

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 1  
**Baubeschreibung**

### **Allgemeine Baubeschreibung** **Allgemeine Baubeschreibung**

#### **1. Vertragsgegenstand**

Grundlage für die Ausführung der Leistungen sind die Vorschriften der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), insbesondere die VOB/B und VOB/C, in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung, soweit in den Vertragsunterlagen keine abweichenden Regelungen getroffen werden. Ergänzend gelten die einschlägigen Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) sowie die in den weiteren Vertragsunterlagen aufgeführten technischen Regelwerke und Richtlinien.

Gegenstand dieses Rahmenvertrages sind grabenlose Reparatur-, Nachsanierungs-, Instandsetzungs- und Renovierungsarbeiten an öffentlichen Entwässerungsanlagen im Gebiet der Stadt Koblenz. Die Leistungen dienen der Wiederherstellung bzw. Sicherstellung der Dichtheit, Betriebssicherheit, hydraulischen Leistungsfähigkeit sowie der Gebrauchstauglichkeit der Entwässerungsanlagen gemäß DIN EN 752.

Der Rahmenvertrag umfasst insbesondere robotergestützte Reparatur- und Nachsanierungsverfahren, Fräs-, Schleif- und Reprofilierungsarbeiten, Verpress- und Injektionsarbeiten, Kurzliner- und Schlauchlinerarbeiten, Stützensanierungen, Schachtsanierungen, Reparaturarbeiten in begehbaren Kanälen sowie ergänzende manuelle Reparatur- und Instandsetzungsmaßnahmen. Bestandteil des Vertrages sind ausdrücklich auch Arbeiten zur Nachsanierung bereits vorhandener Reparatur- und Sanierungssysteme, wie beispielsweise Kurzliner, Hutprofile oder sonstige partielle Sanierungssysteme.

#### **2. Vertragslaufzeit**

Der Rahmenvertrag wird auf Grundlage der VOB/B und VOB/C für eine feste Vertragslaufzeit von zwei Jahren geschlossen. Beginn und Ende der Vertragslaufzeit ergeben sich aus den Vertragsunterlagen.

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Vertragslaufzeit einmalig um bis zu 12 Monate zu verlängern, sofern das für den Rahmenvertrag zur Verfügung stehende Auftragsvolumen zum Ende der regulären Vertragslaufzeit noch nicht ausgeschöpft ist

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

und der Auftragnehmer der Verlängerung zustimmt. Die Ausübung der Verlängerungsoption erfolgt einseitig durch den Auftraggeber in Textform und begründet keinen Anspruch des Auftragnehmers auf Verlängerung.

Die Verlängerungsoption führt zu keiner Erhöhung des für den Rahmenvertrag festgelegten Auftragsvolumens. Während des Verlängerungszeitraums gelten die vertraglich vereinbarten Bedingungen und Einheitspreise unverändert fort, soweit in den Vertragsunterlagen keine abweichende Regelung getroffen ist.

Ein Anspruch des Auftragnehmers auf bestimmte Auftragsmengen, eine bestimmte Anzahl von Einzelaufträgen, einen Mindestumsatz oder eine vollständige Ausschöpfung des zur Verfügung stehenden Auftragsvolumens besteht nicht.

Mit Ablauf der Vertragslaufzeit einschließlich einer gegebenenfalls ausgeübten Verlängerungsoption dürfen keine neuen Einzelaufträge mehr aus dem Rahmenvertrag erteilt werden. Gleiches gilt, wenn das für den Rahmenvertrag zur Verfügung stehende Auftragsvolumen bereits vor Ablauf der Vertragslaufzeit ausgeschöpft ist.

Bereits zuvor wirksam erteilte Einzelaufträge bleiben hiervon unberührt. Sie sind auch nach Ablauf der Vertragslaufzeit bzw. nach Ausschöpfung des Auftragsvolumens vollständig nach den Bedingungen des Rahmenvertrages auszuführen, abzurechnen und abzuwickeln.

Die Beendigung der Abrufmöglichkeit berührt insbesondere Mängelansprüche sowie sonstige nachwirkende vertragliche Verpflichtungen aus bereits ausgeführten oder beauftragten Leistungen nicht.

### 3. Einsatzgebiet

Die Leistungen werden innerhalb des öffentlichen Kanalnetzes der Stadt Koblenz erbracht. Das Einsatzgebiet umfasst öffentliche Schmutz-, Misch- und Regenwasserkanäle, Anschlussleitungen, Anschlussstutzen, Schächte, Sonderbauwerke sowie begehbare Kanäle und Sonderprofile. Die Arbeiten erfolgen überwiegend im innerstädtischen Bereich innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen und grundsätzlich unter laufendem Kanalbetrieb.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 4. Arten der Entwässerungsanlagen

Die zu bearbeitenden Entwässerungsanlagen bestehen insbesondere aus Steinzeug-, Beton-, Stahlbeton-, Mauerwerks-, Guss- und Kunststoffleitungen sowie aus Mischkonstruktionen im Bestand. Weiterhin umfasst der Vertrag Schächte und Schachtbauwerke aus Beton, Stahlbeton und Mauerwerk sowie zugehörige Anschluss- und Übergangsbereiche.

Die Arbeiten umfassen im Wesentlichen:

- Nennweiten von DN 100 bis DN 800
- Sonderprofile und begehbare Kanäle.

Sonderprofile im Sinne dieses Vertrages sind insbesondere Eiprofile, Maulprofile, begehbare Sammler sowie sonstige von Kreisprofilen abweichende Kanalquerschnitte.

Im Bereich der Schächte bezieht sich der Regelfall der auszuführenden Arbeiten auf:

- Rundschächte DN 1000 und DN 1500 aus Stahlbeton,
- Rechteckschächte 90/90 cm aus Mauerwerk.

Darüber hinaus können im Einzelfall auch Arbeiten an:

- Sonderbauwerken,
- größeren Schachtbauwerken,
- Ortbetonschächten,
- Sonderquerschnitten,
- Schachtbauwerken mit abweichender Geometrie, sowie sonstigen Bestandsbauwerken erforderlich werden.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 5. Charakter der Leistungen

Der Schwerpunkt des Rahmenvertrages liegt auf der grabenlosen Reparatur und Bestandserhaltung vorhandener Entwässerungsanlagen. Neben klassischen Reparaturarbeiten an Altrohren umfasst der Vertrag ausdrücklich auch die Nachbearbeitung und Instandsetzung bestehender Reparaturstellen und Sanierungssysteme. Hierzu zählen insbesondere Randablösungen, Delaminationen, Hinterläufigkeiten, offene Laminatkanten, Fehlstellen im Harzkeilbereich, Muffenversätze, Scherbenbildungen, schadhafte Anschlussbereiche, lokale Undichtigkeiten sowie sonstige lokale Schäden an bestehenden Reparatur- oder Sanierungssystemen.

Die Leistungen umfassen insbesondere robotergestützte Reparaturverfahren, Fräs-, Schleif- und Reprofilierungsarbeiten, Verpress- und Injektionsarbeiten, Kurzlinerarbeiten, Stützensanierungen, Schachtsanierungen sowie manuelle Reparatur- und Instandsetzungsmaßnahmen in begehbaren Kanälen und Sonderbauwerken.

Der überwiegende Teil der Maßnahmen wird im Rahmen partieller Reparaturverfahren ausgeführt. Schlauchlining- bzw. Longlinermaßnahmen können im Einzelfall erforderlich werden, insbesondere wenn mehrere Schadstellen zusammenhängend auftreten, eine wirtschaftliche Reparatur mittels partieller Verfahren nicht mehr gegeben ist oder dies aus technischen Gründen erforderlich wird.

Die Auswahl des jeweiligen Sanierungsverfahrens erfolgt unter Berücksichtigung:

- des Schadensbildes,
- der hydraulischen Randbedingungen,
- der Zugänglichkeit,
- der vorhandenen Rohrsubstanz,
- sowie der wirtschaftlichen und betrieblichen Erfordernisse.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 6. Grundsätze der Bauausführung

Sämtliche Arbeiten sind fachgerecht, materialschonend und entsprechend dem Stand der Technik auszuführen. Der Auftragnehmer hat sämtliche Leistungen so durchzuführen, dass zusätzliche Schäden an den Entwässerungsanlagen vermieden werden und die hydraulische Leistungsfähigkeit der Anlagen erhalten bleibt. Unzulässige Querschnittseinengungen, scharfkantige Übergänge oder Beschädigungen angrenzender Leitungen und Bauwerke sind zu vermeiden. Die Arbeiten sind unter Berücksichtigung der betrieblichen, hydraulischen und verkehrlichen Randbedingungen sowie unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften auszuführen. Für die Ausführung der Leistungen gelten insbesondere die einschlägigen Regelwerke, technischen Vorschriften und Normen in der jeweils zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Fassung. Hierzu zählen insbesondere:

- DIN EN 752 „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“,
- DIN EN 15885 „Klassifizierung und Eigenschaften von Verfahren zur Renovierung und Reparatur von Abwasserkanälen und -leitungen“,
- DIN EN ISO 11296 ff. für grabenlose Renovierungsverfahren,
- DIN 19573 für abwasserbeständige Mörtelsysteme,
- die Regelwerksreihen DWA-A 143 und DWA-M 143, die Merkblattreihe DWA-M 144,
- sowie die einschlägigen technischen Regelwerke der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV).

Für Arbeiten in begehbaren Kanälen, Schächten und Sonderbauwerken gelten ergänzend insbesondere:

- DWA-M 144-14,
- DWA-A 199,
- DGUV Regel 103-003,

sowie die einschlägigen Vorschriften zum Arbeiten in umschlossenen Räumen abwassertechnischer Anlagen.

Sämtliche eingesetzten Systeme, Materialien und Verfahren müssen für den jeweiligen Einsatzzweck geeignet sein. Sofern für das eingesetzte System eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. Bauartgenehmigung erforderlich ist, ist diese durch den Auftragnehmer vorzulegen. Es dürfen ausschließlich

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|              | <p>Materialien verwendet werden, die gegenüber kommunalem Abwasser beständig sowie im eingebauten Zustand umweltverträglich sind.</p> <p>Der Bieter hat die im Bieterangabenverzeichnis geforderten Angaben zu den von ihm angebotenen Reparatur- und Sanierungssystemen vollständig mit dem Angebot einzureichen. Die angegebenen Systeme und Materialien werden Bestandteil des Angebotes und sind im Auftragsfall grundsätzlich für die Ausführung zu verwenden.</p> <p>Ein Wechsel des angebotenen Systems oder einzelner wesentlicher Systemkomponenten während der Vertragslaufzeit bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers. Der Auftragnehmer hat vor dem vorgesehenen Wechsel die technische Gleichwertigkeit sowie sämtliche für das Ersatzsystem geforderten Eignungs-, Zulassungs- und Qualitätsnachweise vorzulegen.</p> <p>Sämtliche angebotenen Systeme müssen die Anforderungen der Baubeschreibung, der jeweiligen Ausführungsbeschreibung und der einschlägigen technischen Regelwerke erfüllen.</p> <p>Die Ausführung der Arbeiten hat unter ständiger Eigenüberwachung des Auftragnehmers zu erfolgen. Der Auftraggeber behält sich vor, ergänzende Qualitätskontrollen, Sichtprüfungen, TV-Abnahmen sowie Nachweise zu den eingesetzten Materialien und Verfahren zu verlangen.</p> |          |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 7. Charakter der Sanierungseinsätze

Der Regelfall der Vertragsabwicklung besteht aus gebündelten Sanierungsmaßnahmen innerhalb eines Stadtteils oder eines räumlich zusammenhängenden Einsatzgebietes. Die Arbeiten werden hierbei abschnittsweise, straßenweise oder haltungsweise durchgeführt und umfassen in der Regel mehrere Haltungen, Schächte, Anschlussleitungen sowie verschiedene Schadstellen innerhalb eines zusammenhängenden Arbeitsbereiches. Hierbei kann ein mehrfaches Umsetzen der Baustelleneinrichtung innerhalb des jeweiligen Einsatzgebietes erforderlich werden.

Der Auftragnehmer hat die Arbeitsabläufe so zu organisieren, dass ein wirtschaftlicher und möglichst störungsfreier Bauablauf gewährleistet wird und die Beeinträchtigungen für Verkehrsteilnehmer, Anlieger sowie den laufenden Kanalbetrieb auf das notwendige Maß beschränkt bleiben.

Neben den regulären stadtteilweisen Sanierungseinsätzen können zusätzliche kurzfristige Einzel- oder Sondereinsätze erforderlich werden. Diese entstehen insbesondere dann, wenn außerhalb eines laufenden Sanierungsgebietes oder in einem anderen Stadtteil kurzfristige Reparaturmaßnahmen erforderlich werden. Hierbei handelt es sich typischerweise um einzelne Schadstellen, akute Schäden, starke Infiltrationen, hydraulisch kritische Schäden, einragende Hindernisse oder kurzfristig zu beseitigende Betriebsstörungen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die hierfür erforderlichen Geräte, Materialien und Personalressourcen kurzfristig verfügbar sind und auch außerhalb laufender Arbeitseinsätze eingesetzt werden können. Sofern im Einzelauftrag nichts Abweichendes geregelt wird, ist spätestens innerhalb von zwei Arbeitstagen nach Aufforderung mit der Durchführung der Arbeiten zu beginnen.

Springt eine bereits im Rahmen eines laufenden Arbeitseinsatzes eingesetzte Kolonne zur Durchführung einer kurzfristigen Reparatur in einen anderen Stadtteil oder Einsatzbereich, wird hierfür keine zusätzliche Baustelleneinrichtung vergütet. Dies gilt insbesondere dann, wenn die vorhandene Kolonne einschließlich Fahrzeuge, Geräte und Baustelleneinrichtung weiterverwendet wird und kein zusätzlicher vollständiger Baustellenaufbau erforderlich wird. Zusätzliche durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde angeordnete verkehrsrechtliche Maßnahmen, insbesondere zusätzliche verkehrsrechtliche Anordnungen, Verkehrssicherungen oder geänderte Verkehrsführungen, werden hiervon nicht erfasst und gesondert vergütet.

Ein zusätzlicher Einzel- oder Sondereinsatz liegt insbesondere

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                       | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|              | dann vor, wenn außerhalb eines bereits eingerichteten Arbeitsbereiches ein separater Baustellenaufbau einschließlich eigener Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung oder Geräteanfahrt erforderlich wird. |          |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 8. Beauftragung und Einzelaufträge

Die Leistungen dieses Rahmenvertrages werden ausschließlich auf Grundlage einzelner Beauftragungen durch den Auftraggeber ausgeführt. Die Beauftragungen erfolgen in der Regel schriftlich, elektronisch oder im Rahmen abgestimmter Maßnahmenlisten und können insbesondere einzelne Schadstellen, Haltungen, Schächte, Anschlussleitungen, Teilbereiche eines Stadtteils oder gebündelte Sanierungsabschnitte umfassen.

Die Einzelaufträge können insbesondere Sanierungsplanungen, Schadensbeschreibungen in Form von Haltungsberichten, TV-Inspektionen, Lagepläne, Prioritäten, Ausführungsfristen, verkehrliche Randbedingungen sowie besondere technische Anforderungen enthalten. Der Auftraggeber ist berechtigt, Art, Umfang und Reihenfolge der auszuführenden Leistungen entsprechend den betrieblichen, technischen und wirtschaftlichen Erfordernissen festzulegen.

Ein Anspruch des Auftragnehmers auf bestimmte Auftragsmengen, zusammenhängende Einsatzbereiche, Mindestumsätze oder eine bestimmte Einsatzhäufigkeit besteht nicht.

Mündliche oder fernmündliche Beauftragungen sind ausschließlich bei Gefahr im Verzug, akuten Betriebsstörungen oder Sofortmaßnahmen zulässig. Diese sind durch den Auftraggeber zeitnah zu bestätigen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die zur Durchführung der beauftragten Leistungen erforderlichen personellen, technischen und organisatorischen Voraussetzungen innerhalb der vereinbarten Fristen bereitgestellt werden können. Sofern im Einzelauftrag nichts Abweichendes geregelt wird, sind die Arbeiten innerhalb der vorgegebenen Fristen aufzunehmen und zügig durchzuführen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 9. Ziel der Maßnahmen

Ziel sämtlicher im Rahmen dieses Vertrages auszuführenden Maßnahmen ist die wirtschaftliche, nachhaltige und technisch geeignete Bestandserhaltung der öffentlichen Entwässerungsanlagen. Durch die Reparatur-, Nachsanierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen sollen insbesondere die Dichtheit, Betriebssicherheit, hydraulische Leistungsfähigkeit sowie die Gebrauchstauglichkeit der vorhandenen Anlagen wiederhergestellt bzw. dauerhaft sichergestellt werden.

Die Auswahl der jeweiligen Reparatur- oder Sanierungsverfahren erfolgt unter Berücksichtigung des vorhandenen Schadensbildes, der baulichen Randbedingungen, der hydraulischen Situation, der Zugänglichkeit sowie der technischen und wirtschaftlichen Erfordernisse des Einzelfalles. Hierbei sind insbesondere solche Verfahren einzusetzen, die eine möglichst substanzschonende und wirtschaftliche Instandsetzung des vorhandenen Bestandes ermöglichen.

Geschuldet wird die fachgerechte Ausführung der jeweils beauftragten Reparatur- oder Sanierungsmaßnahme entsprechend den vertraglichen Vereinbarungen sowie den anerkannten Regeln der Technik. Eine vollständige statische Erneuerung des Altrohres, der vollständige Ersatz bestehender Bauwerke oder eine vollständige geometrische Wiederherstellung deformierter Bestandsleitungen wird, sofern im Einzelauftrag nicht ausdrücklich anders vereinbart, nicht geschuldet. Dies gilt insbesondere bei Reparatur- und Nachsanierungsmaßnahmen an bestehenden Sanierungssystemen, Anschlussbereichen, Sonderprofilen sowie begehbaren Kanälen und Schachtbauwerken.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 10. Dokumentation

Sämtliche ausgeführten Leistungen sind durch den Auftragnehmer vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Die Dokumentation hat den tatsächlichen Bauablauf sowie den Zustand der Entwässerungsanlagen vor, während und nach Durchführung der Arbeiten nachvollziehbar darzustellen. Die Dokumentation ist Bestandteil der geschuldeten Leistung und ist obligatorisch für die vollständige Abrechnung dieser.

Grundsätzlich wird der Ist-Zustand der entwässerungstechnischen Anlage unabhängig von diesem Rahmenvertrag durch den Auftraggeber festgehalten. Im Einzelfall muss jedoch vor Beginn der Arbeiten der vorhandene Zustand der jeweiligen Haltung, des Schachtes oder des Bauwerkes durch geeignete TV-Inspektionen bzw. Fotodokumentationen vom Auftragnehmer festgehalten werden.

Nach Durchführung der Vorarbeiten sowie nach Abschluss der jeweiligen Reparatur- oder Sanierungsmaßnahme ist ebenfalls eine vollständige Dokumentation anzufertigen.

Die TV-Dokumentation muss mindestens enthalten:

- Haltungs- bzw. Schachtbezeichnung,
- Stationsangaben,
- Fließrichtung,
- Datum der Aufnahme,
- sowie eine eindeutige bildliche Darstellung der ausgeführten Arbeiten in ausreichender Qualität. Diese ist vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Bei Arbeiten in Schächten, Sonderbauwerken und begehbaren Kanälen ist ergänzend eine Fotodokumentation der einzelnen Arbeitsschritte anzufertigen.

Der Auftragnehmer hat darüber hinaus sämtliche für die Nachvollziehbarkeit der Arbeiten erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Hierzu zählen insbesondere:

- Bautagesberichte,
- Materialnachweise,
- Sicherheitsdatenblätter,
- DIBt-Zulassungen,
- Aushärteprotokolle,
- Einbauprotokolle,
- Fräs- und Verpressprotokolle,
- sowie Stundenlohnachweise.

Der Auftraggeber behält sich vor, ergänzende Dokumentationen

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

oder Nachweise zu verlangen, sofern dies zur Beurteilung der  
ausgeführten Leistungen erforderlich ist.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 11. Abnahme und Gewährleistung

Die Abnahme der Leistungen erfolgt auf Grundlage der vertraglichen Vereinbarungen sowie der durch den Auftragnehmer vorzulegenden TV- und Fotodokumentationen und der visuellen Beurteilung der ausgeführten Arbeiten. Maßgebend für die Abnahme ist insbesondere die fachgerechte, funktionsfähige und den anerkannten Regeln der Technik entsprechende Ausführung der jeweils beauftragten Leistungen.

Die ausgeführten Arbeiten müssen dauerhaft dicht, hydraulisch funktionsfähig, betriebssicher und fest anliegend ausgeführt sein. Darüber hinaus dürfen keine losen Materialien, scharfkantigen Übergänge, offenen Fehlstellen, unzulässigen Querschnittseinengungen oder nicht entfernten Fräs- und Arbeitsrückstände verbleiben. Unzureichend ausgehärtete Materialien oder mangelhafte Übergangsbereiche sind unzulässig.

Der Auftraggeber behält sich vor, zusätzliche Prüfungen, Sichtkontrollen oder ergänzende TV-Inspektionen durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Werden Mängel festgestellt, kann der Auftraggeber Nacharbeiten verlangen oder mangelhafte Leistungen zurückweisen. Teilabnahmen können bei abgeschlossenen Teilbereichen, einzelnen Haltungen, Schächten oder separaten Arbeitseinsätzen durchgeführt werden.

Eine förmliche Abnahme gemäß § 12 VOB/B wird nicht durchgeführt, sofern im Einzelauftrag nichts Abweichendes vereinbart wird. Die Leistungen gelten mit der sachlich und rechnerisch geprüften Abrechnung als abgenommen, sofern der Auftraggeber nicht zuvor wesentliche Mängel schriftlich angezeigt oder die Abnahme ausdrücklich verweigert hat. Die Regelungen zu Mängelansprüchen nach VOB/B bleiben hiervon unberührt.

Die Gewährleistung richtet sich nach den Regelungen der VOB/B in der jeweils gültigen Fassung, sofern in den Vertragsunterlagen keine abweichenden Vereinbarungen getroffen wurden. Die Fristen für Mängelansprüche beginnen mit der Abnahme der jeweiligen Leistung.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 12. Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der tatsächlich ausgeführten und nachgewiesenen Leistungen sowie der vertraglich vereinbarten Einheitspreise. Maßgebend für die Abrechnung sind die durch den Auftragnehmer zu führenden Aufmaße, Einsatznachweise sowie die zugehörigen Dokumentationsunterlagen.

Abgerechnet werden insbesondere Stückzahlen, Sanierungslängen, Flächen, Materialmengen, Einsatzzeiten, Verkehrssicherungen, Wasserhaltungen, Baustelleneinrichtungen sowie gesondert beauftragte Zusatzleistungen. Der Auftraggeber behält sich eine Überprüfung sämtlicher Aufmaße und Abrechnungsunterlagen vor.

Stundenlohnarbeiten werden ausschließlich vergütet, wenn diese vor Ausführung ausdrücklich angeordnet wurden. Die entsprechenden Stundenlohnnachweise sind dem Auftraggeber täglich vorzulegen und durch diesen oder dessen Vertreter gegenzeichnen zu lassen.

Zusätzliche Leistungen, die aufgrund unvorhersehbarer Randbedingungen, nicht erkennbarer Hindernisse oder zusätzlicher Anordnungen der Straßenverkehrsbehörde erforderlich werden, sind dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen und vor Ausführung abzustimmen, sofern hierdurch zusätzliche Vergütungsansprüche entstehen.

Die Rechnungsstellung hat ausschließlich als elektronische Rechnung (E-Rechnung) entsprechend den jeweils gültigen Vorgaben des Landes Rheinland-Pfalz sowie den technischen Anforderungen des Auftraggebers zu erfolgen. Die elektronische Rechnungsstellung hat insbesondere den geltenden gesetzlichen Vorgaben für öffentliche Auftraggeber sowie den jeweils aktuellen Anforderungen an das verwendete Rechnungsformat zu entsprechen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass sämtliche Rechnungen vollständig, prüffähig und mit den zugehörigen Abrechnungsunterlagen eingereicht werden. Hierzu zählen insbesondere Aufmaße, Leistungsnachweise, TV-Dokumentationen, Stundenlohnnachweise sowie sonstige zur Rechnungsprüfung erforderliche Unterlagen.

Nach Erstellung und Einreichung der E-Rechnung sind nachträgliche Rechnungskorrekturen grundsätzlich nicht vorgesehen. Erforderliche Änderungen oder Berichtigungen sind über korrigierte Aufmaße, ergänzende Abrechnungsunterlagen oder vorab abgestimmte

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Proberechnungen vorzunehmen. Der Auftragnehmer hat die Rechnungsunterlagen daher vor Einreichung sorgfältig auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu prüfen.

### 1. Allgemeine Leistungen

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 4

#### Ausführungsbeschreibung Allgemeine Leistungen

#### Ausführungsbeschreibung Baustelleneinrichtung Ausführungsbeschreibung Baustelleneinrichtung

#### Baustelleneinrichtung (BE)

##### 1. Allgemeines

Die Baustelleneinrichtung umfasst die zur vertragsgemäßen Durchführung der beauftragten Reparatur- und Sanierungsarbeiten erforderlichen Einrichtungen, Fahrzeuge, Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Arbeits- und Betriebsmittel sowie die erforderliche Energie- und Medienversorgung. Art und Umfang der Baustelleneinrichtung sind durch den Auftragnehmer eigenverantwortlich auf die jeweils beauftragten Leistungen und die örtlichen Verhältnisse abzustimmen.

Sämtliche für die Ausführung erforderlichen Einrichtungen und Betriebsmittel sind durch den Auftragnehmer zu stellen. Ein Anspruch auf die Bereitstellung von Lager- oder Stellflächen, Stromanschlüssen, Wasserentnahmestellen, Sozial- oder Aufenthaltsräumen oder sonstigen Baustelleneinrichtungen durch den Auftraggeber besteht nicht, sofern im Einzelauftrag nichts Abweichendes vereinbart wird.

Die Baustelleneinrichtung ist so zu organisieren, dass ein sicherer, wirtschaftlicher und möglichst störungsfreier Arbeitsablauf gewährleistet ist. Die Belange des öffentlichen Verkehrs, der Anlieger und des laufenden Kanalbetriebes sind zu berücksichtigen. Die eingesetzten Fahrzeuge, Maschinen und Geräte müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet, ausreichend leistungsfähig und in einem ordnungsgemäßen und betriebssicheren Zustand sein.

##### 2. Stadtteilweiter Sanierungseinsatz

Der Regelfall besteht aus einem stadtteilweiten oder räumlich zusammenhängenden Sanierungseinsatz, bei dem mehrere Haltungen, Schächte, Anschlussbereiche oder Schadstellen abschnitts-, straßen- bzw. haltungsweise abgearbeitet werden.

Die Baustelleneinrichtung ist für diesen Einsatz so auszulegen,

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

dass die beauftragten Leistungen innerhalb des Einsatzgebietes fortlaufend ausgeführt werden können. Das im Zuge des Arbeitsfortschritts erforderliche Umsetzen innerhalb des zusammenhängenden Einsatzgebietes von Straße zu Straße ist Bestandteil des stadtteilweiten Sanierungseinsatzes.

Das Umsetzen der für die unmittelbare Leistungserbringung erforderlichen Sanierungs-, Roboter-, TV- und sonstigen Arbeitsgeräte von Schacht zu Schacht wird entsprechend der hierfür vorgesehenen LV-Position gesondert vergütet.

### 3. Einzel- und Sondereinsätze

Während eines laufenden stadtteilweiten Sanierungseinsatzes kann der Auftraggeber die eingesetzte Kolonne zur kurzfristigen Durchführung einer Reparatur in einen anderen Stadtteil oder räumlich getrennten Einsatzbereich abrufen. In diesem Fall wird keine zusätzliche vollständige Baustelleneinrichtung vergütet. Der hierdurch entstehende Aufwand für das Umsetzen der Kolonne einschließlich der erforderlichen Fahrzeuge und Geräte wird über die hierfür vorgesehene Position für den Einzel- bzw. Sondereinsatz abgerechnet.

Nach Durchführung der kurzfristigen Maßnahme ist der laufende Sanierungseinsatz entsprechend der Beauftragung des Auftraggebers fortzuführen.

Erforderliche zusätzliche verkehrsrechtliche Anordnungen und Verkehrssicherungsmaßnahmen am abweichenden Einsatzort sind nicht Bestandteil der Baustelleneinrichtung und werden nach den hierfür vorgesehenen Positionen gesondert vergütet.

### 4. Abgrenzung

Verkehrssicherungsmaßnahmen und gesondert erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht Bestandteil der Baustelleneinrichtung. Für deren Ausführung und Vergütung gelten die jeweiligen Ausführungsbeschreibungen und Positionen des Leistungsverzeichnisses.

Im Übrigen gelten die in den einzelnen LV-Positionen beschriebenen Leistungen als maßgebend für den jeweiligen Abrechnungsumfang.

## Ausführungsbeschreibung Verkehrssicherung Ausführungsbeschreibung Verkehrssicherung

### 1. Allgemeines

Die zur Durchführung der Arbeiten erforderliche Verkehrssicherung ist durch den Auftragnehmer entsprechend

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

der jeweiligen verkehrsrechtlichen Anordnung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde herzustellen, zu unterhalten und nach Beendigung der Arbeiten zurückzubauen.

Für die Ausführung gelten insbesondere die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), die Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA) sowie die Anforderungen des Merkblattes über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS) in der jeweils vertraglich maßgebenden Fassung.

Maßgebend für Art und Umfang der auszuführenden Verkehrssicherung ist die jeweilige verkehrsrechtliche Anordnung. Abweichungen oder zusätzliche Anforderungen der zuständigen Straßenverkehrsbehörde sind zu beachten.

### 2. Verkehrsrechtliche Anordnung

Die für die Durchführung der Arbeiten erforderlichen verkehrsrechtlichen Anordnungen sind, sofern im Einzelauftrag nichts Abweichendes festgelegt wird, durch den Auftragnehmer rechtzeitig bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu beantragen. Die zur Antragstellung erforderlichen Angaben zum vorgesehenen Arbeitsbereich und Ausführungszeitraum werden zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt.

Werden während eines laufenden stadtteilweiten Sanierungseinsatzes kurzfristige Arbeiten in einem anderen Stadtteil oder Einsatzbereich angeordnet, ist die hierfür erforderliche zusätzliche verkehrsrechtliche Anordnung gesondert zu beantragen. Die Vergütung richtet sich nach den hierfür vorgesehenen Positionen des Leistungsverzeichnisses.

### 3. Regelverkehrssicherung

Für die regulären Arbeitsstellen ist grundsätzlich von einer Verkehrssicherung entsprechend Regelplan B I/2 oder B IV/2 bzw. einer hinsichtlich Art und Umfang vergleichbaren Verkehrssicherung auszugehen, soweit die zuständige Straßenverkehrsbehörde keine abweichende Verkehrsführung anordnet.

Soweit aufgrund der örtlichen oder verkehrlichen Verhältnisse eine halbseitige Fahrbahnspernung oder Vollsperrung angeordnet wird, erfolgt die Ausführung und Abrechnung nach den hierfür vorgesehenen gesonderten Positionen.

Sämtliche Verkehrszeichen und Zusatzzeichen sind in einer für den öffentlichen Straßenverkehr vorgesehenen, fachgerechten und witterungsbeständigen Ausführung bereitzustellen und

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung aufzustellen. Die Beschilderung muss hinsichtlich Ausführung, Abmessungen, Erkennbarkeit und Reflexion den einschlägigen verkehrsrechtlichen und technischen Anforderungen entsprechen. Provisorisch hergestellte Beschilderungen, insbesondere Papiausdrucke, laminierte Ausdrucke, handschriftliche Beschriftungen oder vergleichbare Behelfslösungen, sind nicht zulässig. Dies gilt auch für Zusatzzeichen, Umleitungsbeschilderungen sowie sonstige im Rahmen der verkehrsrechtlichen Anordnung erforderliche Beschilderungen, soweit durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde nicht ausdrücklich eine abweichende Ausführung zugelassen wird.

Beschädigte, verschmutzte, ausgeblichene oder hinsichtlich ihrer retroreflektierenden Eigenschaften nicht mehr ausreichend erkennbare Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen dürfen nicht eingesetzt werden bzw. sind unverzüglich auszutauschen.

Lichtsignalanlagen sind nicht Bestandteil der ausgeschriebenen Regelverkehrssicherungen.

#### 4. Umsetzen der Verkehrssicherung

Aufgrund der abschnitts-, straßen- und haltungsweisen Durchführung der Arbeiten ist mit einem regelmäßigen Wechsel der Arbeitsstellen zu rechnen. Das erforderliche Umsetzen einer bereits eingerichteten Verkehrssicherung von einer Arbeitsstelle zur nächsten wird nach der hierfür vorgesehenen LV-Position gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat das Umsetzen zeitlich mit dem Arbeitsfortschritt abzustimmen und sicherzustellen, dass zu keinem Zeitpunkt eine unzureichend gesicherte Arbeitsstelle besteht.

#### 5. Temporäre Halt- und Parkverbote

Soweit zur Durchführung der Arbeiten temporäre Halt- oder Parkverbotszonen erforderlich und durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde angeordnet sind, werden diese nach der hierfür vorgesehenen gesonderten LV-Position vergütet.

Der Auftragnehmer hat die vorgeschriebenen Aufstellfristen einzuhalten und die Aufstellung einschließlich des zum Zeitpunkt der Aufstellung vorhandenen Fahrzeugbestandes in geeigneter Weise zu dokumentieren.

#### 6. Kontrolle und Verantwortlichkeit

Der Auftragnehmer ist für den ordnungsgemäßen Zustand der Verkehrssicherung während des gesamten erforderlichen Sicherungszeitraumes verantwortlich. Die Verkehrssicherung ist

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

entsprechend den gesetzlichen, behördlichen und vertraglichen Anforderungen zu kontrollieren und bei Bedarf unverzüglich zu ergänzen oder wiederherzustellen.

Der Auftragnehmer hat für die Verkehrssicherung fachlich geeignetes und entsprechend den einschlägigen Anforderungen qualifiziertes Personal einzusetzen. Die verantwortliche Person für die Verkehrssicherung ist dem Auftraggeber auf Verlangen zu benennen.

### 7. Abgrenzung

Der konkrete Leistungsumfang der jeweiligen Verkehrsführung, insbesondere hinsichtlich Aufbau, Vorhaltung, Abbau und Umsetzen, ergibt sich aus den zugehörigen LV-Positionen in Verbindung mit der jeweiligen verkehrsrechtlichen Anordnung.

Nicht angeordnete oder eigenmächtig über den erforderlichen Umfang hinaus ausgeführte Verkehrssicherungsmaßnahmen begründen keinen Anspruch auf gesonderte Vergütung.

## **Ausführungsbeschreibung Wasserhaltung** **Ausführungsbeschreibung Wasserhaltung**

### 1. Allgemeines

Der Auftragnehmer hat die Arbeiten unter Berücksichtigung der zum Zeitpunkt der Ausführung vorhandenen hydraulischen und betrieblichen Verhältnisse durchzuführen. Soweit zur fachgerechten Ausführung der beauftragten Reparatur- oder Sanierungsmaßnahme eine Wasserhaltung erforderlich ist, ist diese auf Art, Umfang und Dauer der Arbeiten sowie auf die örtlichen Abflussverhältnisse abzustimmen.

Die Wasserhaltung ist so auszuführen, dass die Durchführung der Sanierungsarbeiten nicht beeinträchtigt wird, der ordnungsgemäße Betrieb der Entwässerungsanlage soweit erforderlich aufrechterhalten bleibt und unzulässige Rückstau-, Überflutungs- oder sonstige Schadensereignisse vermieden werden.

### 2. Einfache Wasserhaltung

Kleinere, unmittelbar verfahrensbedingte Maßnahmen zur Reduzierung oder kurzzeitigen Zurückhaltung des Abwasserzuflusses sind in die Einheitspreise der jeweiligen Reparatur- oder Sanierungsleistung einzurechnen, soweit in der betreffenden LV-Position nichts Abweichendes festgelegt ist.

Hierzu zählen insbesondere übliche Maßnahmen, die ohne gesonderte Pumpenanlage bzw. ohne technisch aufwendige

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Überleitung durchgeführt werden können.

Eine gesonderte Vergütung erfolgt nur für Wasserhaltungsmaßnahmen, für die im Leistungsverzeichnis entsprechende Positionen vorgesehen sind und deren Einsatz aufgrund der örtlichen hydraulischen Verhältnisse erforderlich ist.

### 3. Überpumpung und weitergehende Wasserhaltung

Ist eine Überpumpung oder eine sonstige über die einfache verfahrensbedingte Wasserhaltung hinausgehende Maßnahme erforderlich, ist diese vor Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Dimensionierung der Wasserhaltung obliegt dem Auftragnehmer unter Berücksichtigung der vorhandenen Abwassermenge, der erforderlichen Förderhöhe, der Leitungslänge und der voraussichtlichen Einsatzdauer.

Pumpen, Absperreinrichtungen, Förderleitungen und sonstige Einrichtungen müssen für den vorgesehenen Einsatz geeignet und ausreichend dimensioniert sein. Schlauch- und Rohrleitungen sind standsicher und so zu verlegen, dass Gefährdungen sowie Beeinträchtigungen des öffentlichen Verkehrs und der Anlieger soweit wie möglich vermieden werden.

Das geförderte Abwasser ist einem geeigneten Punkt des Entwässerungssystems wieder zuzuführen. Eine Ableitung auf öffentliche Verkehrsflächen, Grundstücke oder in Gewässer ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Auftraggebers und gegebenenfalls erforderliche behördliche Genehmigungen unzulässig.

### 4. Betriebssicherheit

Die Wasserhaltung ist während der erforderlichen Betriebsdauer durch den Auftragnehmer zu überwachen. Bei Arbeiten, bei denen ein Ausfall der Wasserhaltung zu einer Gefährdung von Personen, zu Rückstau, Überflutung, Schäden an der Entwässerungsanlage oder zu Schäden an der ausgeführten Sanierungsleistung führen kann, hat der Auftragnehmer geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der Betriebssicherheit vorzusehen.

Erforderliche Redundanzen, Reservepumpen oder sonstige Sicherungsmaßnahmen sind entsprechend dem Gefährdungspotenzial und den örtlichen Verhältnissen festzulegen und vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Bei unerwartet erhöhtem Wasserzufluss oder einer Störung der Wasserhaltung sind die Arbeiten erforderlichenfalls unverzüglich einzustellen und geeignete Sicherungsmaßnahmen einzuleiten.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 5. Abrechnung und Abgrenzung

Gesondert vergütungsfähige Wasserhaltungsmaßnahmen sind vor ihrer Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich nach den hierfür vorgesehenen Positionen des Leistungsverzeichnisses.

Maßnahmen, die bereits Bestandteil der jeweiligen Reparatur- oder Sanierungsposition sind, werden nicht zusätzlich als Wasserhaltung vergütet. Gleiches gilt für Wasserhaltungsmaßnahmen, die ohne vorherige Abstimmung mit dem Auftraggeber über den technisch erforderlichen Umfang hinaus ausgeführt werden.

#### 1.1. Baustelleneinrichtung

##### 1.1.10. BE - stadtteilweiter Einsatz BE - stadtteilweiter Einsatz

Baustelleneinrichtung für einen stadtteilweiten bzw. räumlich zusammenhängenden Sanierungseinsatz vollständig einrichten, für die Dauer des Einsatzes vorhalten und betreiben sowie nach Abschluss der Arbeiten vollständig räumen.

Die Leistung umfasst sämtliche für die allgemeine Einrichtung und Organisation des Sanierungseinsatzes erforderlichen An- und Abtransporte, Rüst-, Lade- und Nebenleistungen sowie die erforderliche allgemeine Baustelleneinrichtung. Die Baustelleneinrichtung ist entsprechend Art und Umfang der beauftragten Leistungen und den örtlichen Verhältnissen auszulegen.

Das im Zuge des Arbeitsfortschrittes erforderliche Umsetzen der allgemeinen Baustelleneinrichtung von Straße zu Straße innerhalb des zusammenhängenden Einsatzgebietes ist Bestandteil der Position und wird nicht gesondert vergütet.

Das Umsetzen der für die unmittelbare Leistungserbringung erforderlichen Sanierungs-, Roboter-, TV- und sonstigen Arbeitsgeräte von Schacht zu Schacht wird gesondert vergütet.

Verkehrssicherungs- und gesondert erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht Bestandteil dieser Position.

15,000 St .....

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge ME   | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|
| 1.1.20.           | <p><b>BE - Einzel-/Sondereinsatz</b><br/>BE - Einzel-/Sondereinsatz</p> <p>Umsetzen einer im Rahmen eines laufenden stadtteilweiten Sanierungseinsatzes eingesetzten Kolonne zur Durchführung einer kurzfristig durch den Auftraggeber beauftragten Einzel- oder Sondermaßnahme in einen anderen Stadtteil oder räumlich getrennten Einsatzbereich.</p> <p>Die Leistung umfasst den durch den zusätzlichen Einsatz verursachten Transport- und Rüstaufwand der Kolonne einschließlich der erforderlichen Fahrzeuge und Arbeitsgeräte, das Einrichten am zusätzlichen Einsatzort sowie die anschließende Rückkehr in das ursprüngliche Einsatzgebiet bzw. die Fortsetzung des regulären Sanierungseinsatzes.</p> <p>Eine zusätzliche vollständige Baustelleneinrichtung wird für diesen Einsatz nicht vergütet. Das Räumen der zusätzlichen Arbeitsstelle ist Bestandteil der Position.</p> <p>Die erforderliche zusätzliche verkehrsrechtliche Anordnung und Verkehrssicherung werden gesondert vergütet.</p> | 25,000 St  | .....                   | .....                  |
| 1.1.30.           | <p><b>Umsetzen Geräte zu neuem Schacht</b><br/>Umsetzen Geräte zu neuem Schacht</p> <p>Umsetzen der für die unmittelbare Leistungserbringung eingesetzten Sanierungs-, Roboter-, TV- und sonstigen Arbeitsgeräte von einem Arbeitsschacht zu einem weiteren Arbeitsschacht innerhalb eines laufenden Sanierungseinsatzes.</p> <p>Die Leistung umfasst das erforderliche Abrüsten, Verfahren bzw. Umsetzen und erneute betriebsfertige Einrichten einschließlich der erforderlichen Schlauch-, Kabel- und Versorgungsverbindungen.</p> <p>Das allgemeine Umsetzen der Baustelleneinrichtung von Straße zu Straße ist mit der Position für den stadtteilweiten Sanierungseinsatz abgegolten. Das erforderliche Umsetzen der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                                                      | 300,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 1.1.</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 1.2.         | <b>Verkehrssicherung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                         |                        |
| 1.2.10.      | <b>Verkehrsrechtliche Anordnung (VAO)</b><br>Verkehrsrechtliche Anordnung (VAO)<br><br>Erforderliche verkehrsrechtliche Anordnung für den jeweiligen Einsatzbereich bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde beantragen und einholen.<br><br>Die Leistung umfasst die Erstellung und Einreichung der erforderlichen Antragsunterlagen, die erforderliche Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde, die Weiterleitung der erteilten Anordnung an den Auftraggeber sowie die Kosten für den Bescheid.<br><br>Die Abrechnung erfolgt je gesondert erforderlicher verkehrsrechtlicher Anordnung.                                                                                                                                                                                                                            | 30,000 St | .....                   | .....                  |
| 1.2.20.      | <b>Verkehrssicherung - Regelplan BI/2 oder BIV/2</b><br>Verkehrssicherung - Regelplan BI/2 oder BIV/2<br><br>Verkehrssicherung einer Arbeitsstelle entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung auf Grundlage des Regelplanes B I/2 oder B IV/2 bzw. einer hinsichtlich Art und Umfang vergleichbaren Verkehrsführung vollständig herstellen, während der erforderlichen Dauer vorhalten und unterhalten sowie nach Abschluss der Arbeiten zurückbauen.<br><br>Sämtliche entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung erforderlichen Verkehrszeichen, Absperr-, Leit- und Warneinrichtungen einschließlich der erforderlichen Aufstellvorrichtungen sind einzubeziehen.<br><br>An- und Abtransport sowie Auf- und Abbau sind Bestandteil der Position.<br><br>Das Umsetzen auf eine weitere Arbeitsstelle wird gesondert vergütet. | 30,000 St | .....                   | .....                  |
| 1.2.30.      | <b>Umsetzen Verkehrssicherung</b><br>Umsetzen Verkehrssicherung<br><br>Eine bereits eingerichtete Verkehrssicherung innerhalb eines laufenden Sanierungseinsatzes von der bisherigen Arbeitsstelle zur nächsten Arbeitsstelle umsetzen und entsprechend der gültigen verkehrsrechtlichen Anordnung wieder vollständig betriebsbereit herstellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Die Leistung umfasst den erforderlichen Abbau bzw. Teilabbau, Transport, die Anpassung an die örtlichen Verhältnisse und den erneuten Aufbau der vorhandenen Verkehrssicherung.

Abrechnung je Wechsel der abgesicherten Arbeitsstelle.

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 250,000 St | ..... | ..... |
|------------|-------|-------|

### 1.2.40. Verkehrssicherung - halbseitige Fahrbahnspernung

Verkehrssicherung - halbseitige Fahrbahnspernung

Verkehrssicherung einer Arbeitsstelle unter halbseitiger Sperrung der Fahrbahn entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung vollständig herstellen, während der erforderlichen Dauer vorhalten und unterhalten sowie nach Abschluss der Arbeiten zurückbauen.

Sämtliche zur angeordneten halbseitigen Sperrung erforderlichen Verkehrszeichen, Absperr-, Leit- und Warneinrichtungen einschließlich An- und Abtransport sowie Auf- und Abbau sind Bestandteil der Position.

Eine Lichtsignalanlage ist nicht Bestandteil dieser Position.

Das Umsetzen auf eine weitere Arbeitsstelle wird gesondert vergütet.

|           |       |       |
|-----------|-------|-------|
| 15,000 St | ..... | ..... |
|-----------|-------|-------|

### 1.2.50. Verkehrssicherung - Vollsperrung

Verkehrssicherung - Vollsperrung

Verkehrssicherung einer Arbeitsstelle unter vollständiger Sperrung der Straße bzw. des betroffenen Straßenabschnittes entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung vollständig herstellen, während der erforderlichen Dauer vorhalten und unterhalten sowie nach Abschluss der Arbeiten zurückbauen.

Sämtliche für die unmittelbare Sperrung des Arbeitsbereiches erforderlichen Verkehrszeichen, Absperr-, Leit- und Warneinrichtungen einschließlich An- und Abtransport sowie Auf- und Abbau sind Bestandteil der Position.

Eine über den unmittelbaren Sperrbereich hinausgehende Umleitungsbeschilderung ist nicht Bestandteil dieser Position, soweit diese nicht ausdrücklich durch den Auftraggeber beauftragt wird.

|          |       |       |
|----------|-------|-------|
| 5,000 St | ..... | ..... |
|----------|-------|-------|

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 1.2.60.           | <p><b>Temporäre Halte-/Parkverbotszone</b><br/>Temporäre Halte-/Parkverbotszone</p> <p>Von der zuständigen Straßenverkehrsbehörde angeordnete temporäre Halt- bzw. Parkverbotszone vollständig einrichten, für den erforderlichen Zeitraum vorhalten und anschließend räumen.</p> <p>Die erforderlichen Verkehrszeichen einschließlich Zusatzzeichen und Aufstellvorrichtungen sind fristgerecht entsprechend der verkehrsrechtlichen Anordnung aufzustellen.</p> <p>Der Zeitpunkt der Aufstellung sowie der zu diesem Zeitpunkt im angeordneten Bereich vorhandene Fahrzeugbestand sind in geeigneter Weise zu dokumentieren.</p> <p>An- und Abtransport, Aufstellung, Vorhaltung und Abbau sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je zusammenhängender angeordneter Halt-/Parkverbotszone.</p> | 30,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 1.2.</b> | <b>Verkehrssicherung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 1.3.         | <b>Wasserhaltung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                         |                        |
| 1.3.10.      | <b>Wasserhaltung mittels Absperreinrichtung</b><br>Wasserhaltung mittels Absperreinrichtung<br><br>Wasserhaltung durch geeignete Absperr- bzw. Stauvorrichtung herstellen, soweit diese über die in den jeweiligen Sanierungspositionen enthaltene einfache verfahrensbedingte Wasserhaltung hinausgeht.<br><br>Geeignete Absperreinrichtung entsprechend Nennweite und örtlichen Verhältnissen liefern, einsetzen, während der erforderlichen Arbeitsdauer betreiben bzw. überwachen und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernen.<br><br>Die Position darf nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber abgerechnet werden.                                                                                                                                                                                                                                         | 40,000 St | .....                   | .....                  |
| 1.3.20.      | <b>Überpumpung bis 10l/s - Einrichten und Räumen</b><br>Überpumpung bis 10l/s - Einrichten und Räumen<br><br>Wasserhaltung durch Überpumpung mit einer Förderleistung bis 10 l/s vollständig einrichten und nach Abschluss der Arbeiten räumen.<br><br>Die Leistung umfasst eine Förderstrecke von bis zu 50 m einschließlich sämtlicher hierfür erforderlicher Schlauch- bzw. Rohrleitungen, Formstücke, Armaturen, Anschlüsse und Sicherungsmaßnahmen. Längen über 50 m werden über die Position „Zusätzliche Druck-/Förderleitung“ gesondert vergütet.<br><br>Erforderliche Pumpen, Ansaug- und Druckleitungen, Armaturen, Anschlüsse sowie Energieversorgung entsprechend den örtlichen Verhältnissen bereitstellen und betriebsfertig herstellen.<br><br>Die Dimensionierung der Anlage obliegt dem Auftragnehmer.<br><br>Der Betrieb der Wasserhaltung wird gesondert vergütet. | 10,000 St | .....                   | .....                  |
| 1.3.30.      | <b>Überpumpung &gt; 10 bis 25 l/s – Einrichten und Räumen</b><br>Überpumpung > 10 bis 25 l/s – Einrichten und Räumen<br><br>Wie Position 01.03.002, jedoch für eine erforderliche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                | Förderleistung von mehr als 10 l/s bis einschließlich 25 l/s.<br><br>Der Betrieb der Wasserhaltung wird gesondert vergütet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.40.</b> | <b>Überpumpung &gt; 25 bis 50 l/s – Einrichten und Räumen</b><br>Überpumpung > 25 bis 50 l/s – Einrichten und Räumen<br><br>Wie Position 01.03.002, jedoch für eine erforderliche Förderleistung von mehr als 25 l/s bis einschließlich 50 l/s.<br><br>Der Betrieb der Wasserhaltung wird gesondert vergütet.                                                                                                                                                         | 2,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.50.</b> | <b>Betrieb Wasserhaltung bis 10 l/s</b><br>Betrieb Wasserhaltung bis 10 l/s<br><br>Betriebsbereite Wasserhaltung mit einer Förderleistung bis 10 l/s während der für die Durchführung der beauftragten Arbeiten erforderlichen Dauer betreiben, überwachen und funktionsfähig halten.<br><br>Sämtliche zum ordnungsgemäßen Betrieb erforderlichen Betriebsstoffe und die laufende Überwachung sind einzurechnen.<br><br>Abrechnung nach nachgewiesener Betriebsdauer. | 100,000 h | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.60.</b> | <b>Betrieb Wasserhaltung &gt; 10 bis 25 l/s</b><br>Betrieb Wasserhaltung > 10 bis 25 l/s<br><br>Wie Position 01.03.005, jedoch bei einer Förderleistung von mehr als 10 l/s bis einschließlich 25 l/s.                                                                                                                                                                                                                                                                | 50,000 h  | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.70.</b> | <b>Betrieb Wasserhaltung &gt; 25 bis 50 l/s</b><br>Betrieb Wasserhaltung > 25 bis 50 l/s<br><br>Wie Position 01.03.005, jedoch bei einer Förderleistung von mehr als 25 l/s bis einschließlich 50 l/s.                                                                                                                                                                                                                                                                | 20,000 h  | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.80.</b> | <b>Zusätzliche Druck-/Förderleitung</b><br>Zusätzliche Druck-/Förderleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                   | Über die in den Einrichtungspositionen enthaltene Förderstrecke von 50 m hinaus erforderliche Druck- bzw. Förderleitung liefern, verlegen, gegen Lageveränderung und Beschädigung sichern, während der Wasserhaltung vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten zurückbauen. Einschließlich erforderlicher Kupplungen, Formstücke und sonstiger Verbindungselemente. Abrechnung nach tatsächlich verlegter zusätzlicher Leitungslänge über 50 m. |           |                         |                        |
|                   | Abrechnung nach tatsächlich zusätzlich erforderlicher Leitungslänge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 200,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.90.</b>    | <b>Zwischenpumpstation</b><br>Zwischenpumpstation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                         |                        |
|                   | Zusätzliche Zwischenpumpstation herstellen, wenn aufgrund der erforderlichen Förderstrecke, Höhendifferenz oder örtlichen Verhältnisse eine Förderung mit der vorhandenen Pumpenanlage nicht ausreichend möglich ist.                                                                                                                                                                                                                           |           |                         |                        |
|                   | Einschließlich betriebsfertiger Einrichtung, erforderlicher Anschlüsse und anschließendem Rückbau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                         |                        |
|                   | Nur nach vorheriger Abstimmung und Freigabe durch den Auftraggeber.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>1.3.100.</b>   | <b>Redundante Wasserhaltung / Reservepumpe</b><br>Redundante Wasserhaltung / Reservepumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                         |                        |
|                   | Zusätzliche betriebsbereite Reservepumpe einschließlich der erforderlichen Anschlüsse für eine redundante Wasserhaltung vorhalten, soweit dies aufgrund des Gefährdungspotenzials oder der betrieblichen Verhältnisse erforderlich und durch den Auftraggeber angeordnet ist.                                                                                                                                                                   |           |                         |                        |
|                   | Abrechnung je angefangenen Kalendertag der erforderlichen Vorhaltung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15,000 d  | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 1.3.</b> | <b>Wasserhaltung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                         | .....                  |
| <b>Summe 1.</b>   | <b>Allgemeine Leistungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2. Vorarbeiten und nachbereitende Leistungen

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 5

#### Ausführungsbeschreibung Vorarbeiten und nachbereitende Leistungen

#### Ausführungsbeschreibung Reinigung & TV

#### Ausführungsbeschreibung Reinigung & TV

##### 1. Allgemeines

Vor Beginn der Reparatur- und Sanierungsarbeiten sind die zu bearbeitenden Bereiche soweit erforderlich zu reinigen und für die Ausführung der jeweiligen Leistung vorzubereiten. Art und Umfang der Reinigung richten sich nach dem vorhandenen Verschmutzungsgrad, dem Schadensbild, dem vorgesehenen Sanierungsverfahren sowie den örtlichen und betrieblichen Verhältnissen.

Die Reinigung ist so auszuführen, dass die zu bearbeitenden Schadstellen eindeutig beurteilt und die nachfolgenden Arbeiten fachgerecht ausgeführt werden können. Ablagerungen und sonstige Verunreinigungen, welche die Haftung, Aushärtung, Lage oder Funktionsfähigkeit des vorgesehenen Reparatur- oder Sanierungssystems beeinträchtigen können, sind im erforderlichen Umfang zu entfernen.

TV-Inspektionen dienen der Feststellung und Dokumentation des Zustandes vor Beginn der Arbeiten, der Kontrolle der erforderlichen Vorarbeiten sowie der Dokumentation des ausgeführten Zustandes. Die während robotergestützter Arbeiten ausschließlich zur Steuerung und Überwachung des Arbeitsgerätes erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der jeweiligen Reparatur-, Fräs- oder Sanierungsleistung und wird nicht zusätzlich als TV-Inspektion vergütet.

##### 2. Reinigung

Die Reinigung von Kanälen erfolgt grundsätzlich mittels geeigneter Hochdruckspültechnik. Spüldruck, Wassermenge und eingesetzte Düsen sind an Rohrwerkstoff, Nennweite, baulichen Zustand und Verschmutzungsgrad anzupassen. Eine Beschädigung des Altrohres, vorhandener Sanierungssysteme, Anschlussbereiche oder sonstiger Einbauten ist zu vermeiden.

Bei Schächten, begehbaren Kanälen und Sonderbauwerken können ergänzend geeignete mechanische oder manuelle Reinigungsverfahren eingesetzt werden. Die Reinigung ist auf den für die Sanierungsmaßnahme erforderlichen Umfang zu beschränken.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Außergewöhnliche Ablagerungen, die mit einer üblichen vorbereitenden Reinigung nicht beseitigt werden können, sind dem Auftraggeber anzuzeigen. Weitergehende Sonderreinigungen dürfen nur nach vorheriger Abstimmung bzw. Beauftragung ausgeführt werden. Eine unkontrollierte Verlagerung größerer Ablagerungsmengen in nachgelagerte Kanalabschnitte ist nicht zulässig.

### 3. TV-Inspektion

Die TV-Inspektion der Hauptkanäle ist entsprechend den Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Abwasser (BFR Abwasser) durchzuführen. Die Zustandserfassung und -beschreibung hat auf Grundlage der hierfür maßgebenden Kodiersystematik nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2 und den Vorgaben der BFR Abwasser zu erfolgen.

Die Inspektions- und Zustandsdaten sind dem Auftraggeber digital im ISYBAU-Austauschformat XML in der vom Auftraggeber vorgegebenen bzw. vertraglich festgelegten Version zu übergeben. Die übergebenen Daten müssen vollständig, valide und in die beim Auftraggeber eingesetzten Systeme einlesbar sein. Video- und Bilddateien sind eindeutig den jeweiligen Haltungen, Stationierungen und Inspektionsdaten zuzuordnen.

Für die TV-Inspektion sind für den jeweiligen Rohrquerschnitt geeignete Kamerasysteme einzusetzen. Die zu untersuchenden Bereiche müssen ausreichend gereinigt und ausgeleuchtet sein. Die Kamera ist so zu führen, dass Schäden, Muffen, Anschlussbereiche, vorhandene Sanierungssysteme und ausgeführte Reparaturstellen eindeutig beurteilt werden können.

Bei der Voruntersuchung sind insbesondere Lage, Art und Ausdehnung der zu bearbeitenden Schadstellen sowie erkennbare Ausführungshindernisse festzustellen. Ergeben sich gegenüber den vom Auftraggeber bereitgestellten Bestands- oder Inspektionsdaten wesentliche Abweichungen, die Einfluss auf die vorgesehene Ausführung haben, ist der Auftraggeber vor Durchführung der betreffenden Sanierungsleistung zu informieren.

Nach Abschluss der Arbeiten ist der sanierte Bereich einschließlich der Übergänge zum Bestand eindeutig zu dokumentieren.

### 4. Abgrenzung

Die Sanierung, Reinigung und Inspektion von Anschlussleitungen ist nicht Gegenstand dieses Rahmenvertrages. Arbeiten am Anschlussstutzen und im unmittelbaren Anschlussbereich, soweit diese vom Hauptkanal

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

aus durchgeführt werden, bleiben hiervon unberührt.

Die reine TV-Beobachtung zur Steuerung von Fräs-, Verpress-, Reprofilierungs- und sonstigen robotergestützten Arbeiten ist mit der jeweiligen Leistungsposition abgegolten.

### **Ausführungsbeschreibung Fräsarbeiten** **Ausführungsbeschreibung Fräs-, Schleif- und** **Bearbeitungsarbeiten**

#### **1. Allgemeines**

Fräs-, Schleif- und sonstige mechanische Bearbeitungsarbeiten dienen der Beseitigung von Hindernissen, der Vorbereitung von Schadstellen für nachfolgende Reparatur- und Sanierungsverfahren sowie der Nachbearbeitung vorhandener oder ausgeführter Sanierungssysteme. Im Rahmen dieses Vertrages werden robotergestützte Reparaturarbeiten im Hauptkanal grundsätzlich bis einschließlich DN 800 ausgeführt.

Die Arbeiten sind mit für Rohrwerkstoff, Nennweite, Schadensbild und Bearbeitungsaufgabe geeigneten Geräten durchzuführen. Die zur Steuerung und Kontrolle des Arbeitsgerätes erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der Fräsleistung.

#### **2. Verfahrensbedingte Fräsarbeiten**

Die zur fachgerechten Ausführung einer beauftragten Reparaturleistung üblicherweise erforderlichen Fräs-, Schleif-, Aufrau- und sonstigen mechanischen Vor- und Nacharbeiten sind grundsätzlich Bestandteil der jeweiligen Verfahrensposition und mit deren Einheitspreis abgegolten.

Hierzu zählen insbesondere das örtliche Entfernen loser oder nicht tragfähiger Bestandteile, das Aufräumen und Vorbereiten von Oberflächen, geringfügiges Zurückarbeiten störender Materialien sowie sonstige unmittelbar für die fachgerechte Ausführung der jeweiligen Reparatur erforderliche Bearbeitungen.

Eine zusätzliche Abrechnung über die allgemeine Fräsposition ist hierfür nicht zulässig.

#### **3. Gesonderte Fräsarbeiten**

Gesondert vergütet werden Fräsarbeiten, die als eigenständige Leistung durch den Auftraggeber beauftragt werden oder hinsichtlich Art und Umfang über die üblichen, in der jeweiligen Reparaturposition enthaltenen Vor- und Nacharbeiten hinausgehen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Die zur fachgerechten Ausführung der jeweiligen Reparatur- oder Sanierungsleistung üblicherweise erforderlichen Fräs-, Schleif-, Aufrau- und sonstigen mechanischen Vor- und Nacharbeiten sind Bestandteil der jeweiligen Verfahrensposition und mit deren Einheitspreis abgegolten. Eine Abrechnung über die Positionen 02.02.001 bis 02.02.003 erfolgt ausschließlich für eigenständig beauftragte Arbeiten oder für einen über das verfahrensübliche Maß hinausgehenden, vorab mit dem Auftraggeber abgestimmten Bearbeitungsaufwand.

Hierzu können insbesondere die Beseitigung größerer Hindernisse, einragender Anschlussstutzen oder Dichtungen, ausgeprägter Wurzeleinwuchs, Beton- oder Mörtelablagerungen sowie die teilweise oder vollständige Entfernung bestehender Kurzliner, Hutprofile oder sonstiger Sanierungssysteme gehören.

Der Auftraggeber gibt bei der Sanierungsplanung für die vorgesehenen gesonderten Fräsarbeiten grundsätzlich einen geschätzten Zeiteinsatz vor. Dieser dient der Arbeitsplanung und Kalkulation. Wird während der Ausführung erkennbar, dass der vorgegebene Zeiteinsatz wesentlich überschritten wird, ist der Auftraggeber hierüber zu informieren und das weitere Vorgehen vor Fortsetzung der Arbeiten abzustimmen.

#### 4. Anforderungen an die Bearbeitung

Sämtliche Fräs- und Schleifarbeiten sind kontrolliert und materialschonend auszuführen. Der Materialabtrag ist auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken. Eine unzulässige Schwächung oder Beschädigung des Altrohres, der Rohrverbindungen, Anschlussstutzen oder erhaltenswerter Sanierungssysteme ist nicht zulässig.

Muffenversätze und sonstige geometrische Hindernisse dürfen nur soweit bearbeitet werden, wie dies ohne unzulässige Schwächung der Rohrwand möglich ist. Das Abtragen tragender Rohrschubstanz allein zum Zweck einer vollständigen geometrischen Angleichung ist nicht zulässig.

Kann der vorgesehene Zustand durch materialschonendes Fräsen nicht erreicht werden oder besteht die Gefahr einer Beschädigung des Altrohres, sind die Arbeiten zu unterbrechen und das weitere Vorgehen mit dem Auftraggeber abzustimmen.

#### 5. Abschluss und Abrechnung

Nach Abschluss gesonderter Fräsarbeiten sind lose Bestandteile und störende Fräsrückstände aus dem Arbeitsbereich zu entfernen. Der Arbeitserfolg ist mittels TV zu kontrollieren.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Menge ME    | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|------------------------|
|                | <p>Gesonderte Fräsarbeiten werden nach tatsächlicher Einsatzzeit des Fräsgerätes an der Schadstelle abgerechnet. An- und Abfahrt, Baustelleneinrichtung sowie das Umsetzen von Schacht zu Schacht sind keine Fräszeit. Die zur Bearbeitung erforderliche TV-Beobachtung sowie übliche Werkzeugwechsel während der Bearbeitung sind Bestandteil der Fräsleistung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                         |                        |
| <b>2.1.</b>    | <b>Reinigung und TV-Inspektion</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                         |                        |
| <b>2.1.10.</b> | <p><b>Vorbereitende Reinigung Hauptkanal DN150 bis DN800</b><br/>Vorbereitende Reinigung Hauptkanal bis DN800</p> <p>Hauptkanal bis einschließlich DN 800 zur Vorbereitung der beauftragten Reparatur- oder Sanierungsarbeiten mittels geeigneter Hochdruckspültechnik reinigen.</p> <p>Die Reinigung ist in dem für die Beurteilung der Schadstellen und die fachgerechte Durchführung der nachfolgenden Arbeiten erforderlichen Umfang auszuführen. Spüldruck, Wassermenge und eingesetzte Düsen sind an Rohrwerkstoff, Nennweite, baulichen Zustand und Verschmutzungsgrad anzupassen.</p> <p>Übliche betriebliche Ablagerungen und lose Verschmutzungen sind Bestandteil der Leistung. Außergewöhnliche, verfestigte oder mit üblicher Hochdruckreinigung nicht lösbare Ablagerungen sind nicht Bestandteil dieser Position.</p> <p>Eine Beschädigung des Altrohres, vorhandener Sanierungssysteme, Anschlussbereiche oder sonstiger Einbauten ist zu vermeiden.</p> <p>Abrechnung nach tatsächlich gereinigter Haltungslänge.</p> | 4.000,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.20.</b> | <p><b>Vorbereitende Reinigung Hauptkanal &gt; DN800 / Sonderprofile</b><br/>Vorbereitende Reinigung begehbaren Kanal / Sonderprofile</p> <p>Sonderprofil bzw. begehbaren Kanal zur Vorbereitung der beauftragten Reparatur- oder Sanierungsarbeiten im erforderlichen Umfang reinigen.</p> <p>Die Reinigung ist mittels geeigneter Hochdruckspültechnik sowie, soweit erforderlich, durch ergänzende mechanische oder manuelle Verfahren auszuführen. Art und Intensität der Reinigung sind an Profil, Werkstoff, baulichen Zustand und Verschmutzungsgrad anzupassen.</p> <p>Übliche betriebliche Ablagerungen und lose Verschmutzungen sind Bestandteil der Leistung. Außergewöhnliche oder verfestigte Ablagerungen werden über die Position</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                         | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                | Sonderreinigung vergütet.                                                                                                                                                                                                     |           |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich gereinigter Kanallänge.                                                                                                                                                                           |           |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                               | 400,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.30.</b> | <b>Vorbereitende Reinigung Schacht / lokaler Sanierungsbereich</b><br>Vorbereitende Reinigung Schacht / lokaler Sanierungsbereich                                                                                             |           |                         |                        |
|                | Schacht bzw. örtlich begrenzten Sanierungsbereich zur Vorbereitung der beauftragten Reparatur- oder Sanierungsarbeiten im erforderlichen Umfang reinigen.                                                                     |           |                         |                        |
|                | Lose Verschmutzungen, Ablagerungen und sonstige die nachfolgenden Arbeiten beeinträchtigende Verunreinigungen sind mit geeigneten Verfahren zu entfernen.                                                                     |           |                         |                        |
|                | Eine intensive mechanische Untergrundvorbereitung für Reprofilierungs-, Beschichtungs- oder sonstige Sanierungssysteme ist nicht Bestandteil dieser Position, soweit diese Bestandteil der jeweiligen Sanierungsposition ist. |           |                         |                        |
|                | Abrechnung je gereinigtem Schacht bzw. gesondert beauftragtem Sanierungsbereich.                                                                                                                                              |           |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                               | 80,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.40.</b> | <b>Sonderreinigung</b><br>Sonderreinigung                                                                                                                                                                                     |           |                         |                        |
|                | Zusätzliche Reinigungsarbeiten zur Beseitigung außergewöhnlicher, verfestigter oder mit der üblichen vorbereitenden Reinigung nicht entfernbarer Ablagerungen und Verunreinigungen.                                           |           |                         |                        |
|                | Die Leistung ist mit hierfür geeigneten Reinigungsgeräten und Werkzeugen auszuführen. Die Art der Bearbeitung ist an den vorhandenen Rohr- bzw. Bauwerkswerkstoff und dessen Zustand anzupassen.                              |           |                         |                        |
|                | Die Ausführung erfolgt ausschließlich nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber.                                                                                                                                        |           |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit des Reinigungsgerätes bzw. der eingesetzten Reinigungseinheit.                                                                                                                      |           |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                               | 50,000 h  | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.50.</b> | <b>TV-Inspektion Hauptkanal bis DN800</b><br>TV-Inspektion Hauptkanal bis DN800                                                                                                                                               |           |                         |                        |
|                | TV-Inspektion des Hauptkanals bis einschließlich DN 800 zur                                                                                                                                                                   |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Menge ME    | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|------------------------|
|                   | <p>Zustandsfeststellung, Vorbereitung, Kontrolle oder Dokumentation der beauftragten Reparatur- und Sanierungsmaßnahmen mit geeignetem Kamerasystem durchführen.</p> <p>Die Inspektion und Zustandsbeschreibung sind entsprechend den Vorgaben der Baufachlichen Richtlinien Abwasser (BFR Abwasser) auf Grundlage der maßgebenden Kodiersystematik nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2 durchzuführen.</p> <p>Die Inspektionsdaten sind einschließlich der zugehörigen Video- und Bilddateien vollständig und eindeutig zugeordnet im ISYBAU-Austauschformat XML in der vom Auftraggeber vorgegebenen Version zu übergeben. Die Daten müssen valide und in die beim Auftraggeber eingesetzten Systeme einlesbar sein.</p> <p>Schäden, Muffen, Anschlussbereiche, vorhandene Sanierungssysteme sowie sonstige für die Reparatur relevante Feststellungen sind vollständig und eindeutig aufzunehmen und zu stationieren.</p> <p>Abrechnung nach tatsächlich inspizierter Haltungslänge.</p> | 1.000,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>2.1.60.</b>    | <p><b>TV-Dokumentation einzelne Reparaturstelle</b><br/>TV-Dokumentation einzelne Reparaturstelle</p> <p>Gesonderte TV-Dokumentation einer einzelnen Reparatur- oder Sanierungsstelle vor und/oder nach Durchführung der beauftragten Arbeiten mit geeignetem Kamerasystem durchführen.</p> <p>Die Reparaturstelle einschließlich der maßgebenden Übergänge zum Bestand ist vollständig und eindeutig darzustellen. Die Dokumentation muss eine eindeutige Zuordnung zu Haltung und Station ermöglichen.</p> <p>Die ausschließlich zur Steuerung und Überwachung von Fräs-, Verpress-, Reprofilierungs- oder sonstigen robotergestützten Arbeiten erforderliche TV-Beobachtung ist nicht über diese Position abrechenbar.</p> <p>Abrechnung je gesondert dokumentierter Reparaturstelle.</p>                                                                                                                                                                                                             | 150,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 2.1.</b> | <b>Reinigung und TV-Inspektion</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 2.2. Fräs-, Schleif-, Bearbeitungsarbeiten

#### 2.2.10. Robotergestützte Fräs-/Schleifarbeiten Hauptkanal bis DN 800

Robotergestützte Fräs-/Schleifarbeiten Hauptkanal bis DN 800

Robotergestützte Fräs-, Schleif- und sonstige mechanische Bearbeitungsarbeiten im Hauptkanal bis einschließlich DN 800 als eigenständig beauftragte Leistung oder soweit der erforderliche Bearbeitungsumfang über die in den jeweiligen Reparatur- und Sanierungspositionen enthaltenen üblichen Vor- und Nacharbeiten hinausgeht.

Die Leistung umfasst insbesondere die Bearbeitung bzw. Beseitigung von einragenden Anschlussstutzen, einragenden oder verschobenen Dichtungen, Wurzeleinwuchs, Beton-, Mörtel-, Harz- und Laminatresten, Fremdkörpern sowie schadhafte bestehenden Reparatur- und Sanierungssystemen. Hierzu zählt bei entsprechender Beauftragung auch das partielle oder vollständige Zurückfräsen bzw. Entfernen bestehender Kurzliner, Hutprofile oder vergleichbarer Systeme.

Die unmittelbar zur Gerätesteuerung und Kontrolle erforderliche TV-Beobachtung sowie die erforderlichen Fräs-, Schleif- und Bearbeitungswerkzeuge und übliche Werkzeugwechsel sind Bestandteil der Position.

Die Arbeiten sind materialschonend auszuführen. Der Materialabtrag ist auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken. Eine unzulässige Schwächung oder Beschädigung des Altrohres ist nicht zulässig.

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Einsatzzeit des Arbeitsgerätes an der Schadstelle. Der vom Auftraggeber im Einzelauftrag angegebene Zeiteinsatz ist zu beachten. Wird während der Ausführung erkennbar, dass dieser wesentlich überschritten wird, ist das weitere Vorgehen vor Fortsetzung der Arbeiten mit dem Auftraggeber abzustimmen.

175,000 h .....

#### 2.2.20. Fräs-/Schleifarbeiten Schacht

Fräs-/Schleifarbeiten Schacht

Maschinelle Fräs-, Schleif- und sonstige mechanische Bearbeitungsarbeiten in Schächten und Schachtbauwerken als eigenständig beauftragte Leistung oder soweit der erforderliche Bearbeitungsumfang über die in den jeweiligen Schachtsanierungspositionen enthaltenen üblichen Vor- und Nacharbeiten hinausgeht.

Die Leistung umfasst insbesondere das Entfernen bzw.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|                   | <p>Bearbeiten von schadhaften oder nicht tragfähigen Mörtel-, Beton- und Beschichtungsbereichen, Ablagerungen, Überständen, Altmaterialien und sonstigen die vorgesehene Sanierung beeinträchtigenden Bestandteilen sowie die mechanische Bearbeitung von Oberflächen zur Vorbereitung nachfolgender Reparaturmaßnahmen.</p> <p>Die Arbeiten sind mit für den vorhandenen Untergrund und die jeweilige Bearbeitungsaufgabe geeigneten Geräten und Werkzeugen kontrolliert und materialschonend auszuführen. Tragfähige Bestandsbereiche dürfen nicht unnötig entfernt oder geschwächt werden.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlicher Einsatzzeit des Arbeitsgerätes an der Bearbeitungsstelle. Übliche, unmittelbar zur jeweiligen Schachtsanierungsleistung gehörende Untergrundvorbereitungen werden nicht zusätzlich über diese Position vergütet.</p>                                                                                               | 40,000 h | .....                   | .....                  |
| <b>2.2.30.</b>    | <p><b>Fräs-/Bearbeitungsarbeiten Sonderprofil / begehbare Kanal</b><br/>Fräs-/Bearbeitungsarbeiten Sonderprofil / begehbare Kanal</p> <p>Maschinelle bzw. mechanische Fräs-, Schleif- und Bearbeitungsarbeiten in Sonderprofilen und begehbaren Kanälen als eigenständig beauftragte Leistung oder soweit der Bearbeitungsumfang über die in der jeweiligen Reparaturposition enthaltenen üblichen Vor- und Nacharbeiten hinausgeht.</p> <p>Die Leistung umfasst insbesondere die Bearbeitung und Beseitigung von Beton-, Mörtel- und sonstigen Überständen, Fremdkörpern, schadhaften Altmaterialien, Wurzeleinwuchs sowie Bestandteilen bestehender Reparatur- oder Sanierungssysteme.</p> <p>Die Arbeiten sind mit geeigneten Geräten und Werkzeugen kontrolliert und materialschonend auszuführen. Der Materialabtrag ist auf das technisch erforderliche Maß zu beschränken.</p> <p>Abrechnung nach tatsächlicher Einsatzzeit an der Bearbeitungsstelle.</p> | 30,000 h | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 2.2.</b> | <b>Fräs-, Schleif-, Bearbeitungsar..</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung             | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| <hr/>        |                                   |          |                         |                        |
| Summe 2.     | Vorarbeiten und nachbereitende .. |          |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 3. Robotergestützte Reparatur-, und Nachsanierungsverfahren

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 6

#### **Ausführungsbeschreibung Robotergestützte Reparatur- und Nachsanierungsverfahren**

##### **Ausführungsbeschreibung** **Ausführungsbeschreibung**

#### **1. Allgemeines und Anwendungsbereich**

Die Leistungen dieses Abschnittes umfassen robotergestützte Reparatur-, Abdichtungs-, Verpress-, Verspachtel- und Reprofilierungsarbeiten in nicht begehbaren Hauptkanälen bis einschließlich DN 800. Die Verfahren dienen insbesondere der lokalen Wiederherstellung bzw. Sicherung der Dichtheit, Betriebssicherheit und hydraulischen Funktionsfähigkeit sowie der substanzschonenden Instandsetzung vorhandener Rohrleitungen.

Zum Anwendungsbereich gehören insbesondere undichte oder schadhafte Rohrverbindungen, Muffenschäden, Infiltrationen, Risse, Scherbenbildungen, Fehlstellen, Ausbrüche, örtlich begrenzte Hohlräume, Muffenversätze und vergleichbare lokale Schäden.

Ebenfalls Gegenstand der Leistungen sind robotergestützte Reparaturen von Anschlussstutzen DN 100 bis DN 200 einschließlich des vom Hauptkanal aus erreichbaren unmittelbaren Anschlussbereiches und der ersten Muffe der Anschlussleitung. Die weiterführende Bearbeitung bzw. Sanierung der Anschlussleitung über die erste Muffe hinaus ist nicht Gegenstand dieses Rahmenvertrages.

Die Reparatur erfolgt entsprechend dem jeweiligen Schadensbild durch Verpressen bzw. Injizieren, Verspachteln, Reprofilieren oder durch eine technisch erforderliche Kombination dieser Verfahren.

Die Auswahl des konkret anzuwendenden Reparaturverfahrens erfolgt grundsätzlich durch den Auftraggeber im Rahmen der Sanierungsplanung. Erkennt der Auftragnehmer aufgrund seiner Fachkunde, dass das vorgesehene Verfahren für die festgestellten örtlichen Verhältnisse technisch nicht geeignet ist oder keine dauerhafte Reparatur erwarten lässt, hat er den Auftraggeber vor Ausführung hierauf hinzuweisen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

#### **2. Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik**

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Die Leistungen sind nach den vertraglich maßgebenden Fassungen der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, technischen Regelwerke, Normen, Zulassungen und anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Für robotergestützte Reparaturverfahren sind insbesondere die einschlägigen Arbeits- und Merkblätter der DWA-Regelwerksreihe DWA-A/M 143-16, insbesondere die Anforderungen für Reparaturen durch Roboterverfahren, sowie DIN EN 15885 zu beachten. Für die Zustandserfassung und Dokumentation gelten ergänzend die hierfür in der allgemeinen Baubeschreibung bzw. im Titel Vor- und Nacharbeiten festgelegten Anforderungen.

Darüber hinaus sind sämtliche für das konkret eingesetzte Verfahren, Reparatursystem und Material einschlägigen Normen, technischen Regelwerke, Zulassungen, Verwendbarkeits- und Eignungsnachweise sowie Herstellervorgaben einzuhalten.

### 3. Anforderungen an Verfahren und Materialien

Sämtliche eingesetzten Reparatur-, Injektions-, Verpress- und Reprofilierungsmaterialien müssen für den jeweiligen Anwendungsfall und für den dauerhaften Einsatz in kommunalen Abwasseranlagen geeignet sein. Die eingesetzten Komponenten müssen untereinander sowie mit den vorhandenen Rohrwerkstoffen verträglich sein.

Die Materialien müssen gegenüber den im kommunalen Abwasserbetrieb zu erwartenden chemischen, biologischen und mechanischen Beanspruchungen dauerhaft beständig sein und für den vorgesehenen Einsatz in Wasserschutzgebieten geeignet sein. Die entsprechende Eignung ist dem Auftraggeber auf Verlangen durch geeignete Produkt-, Prüf-, Zulassungs- oder sonstige Eignungsnachweise nachzuweisen.

Für mineralische Reparatur- und Reprofilierungsmörtel gelten die Anforderungen der DIN 19573. Soweit im Einzelauftrag keine abweichenden Anforderungen festgelegt werden, müssen die eingesetzten Mörtel mindestens für die Expositionsklasse XWW3 geeignet sein. In Bereichen mit zu erwartendem biogenem Schwefelsäureangriff bzw. entsprechender H<sub>2</sub>S-Belastung sind für XWW4 geeignete Materialien einzusetzen.

Mischungsverhältnisse, Verarbeitungszeiten, Temperaturbereiche, Untergrundanforderungen, Aushärtezeiten und sonstige Verarbeitungsvorgaben des jeweiligen Systems sind einzuhalten.

### 4. Untergrundvorbereitung und Fräsarbeiten

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Die für die fachgerechte Durchführung der jeweiligen Reparatur erforderliche verfahrensübliche Untergrundvorbereitung ist Bestandteil der jeweiligen Grundposition. Hierzu gehören insbesondere das örtliche Reinigen, Anfräsen, Anschleifen und Aufräuen der Bearbeitungsfläche sowie das Entfernen geringfügiger loser, einragender oder nicht tragfähiger Bestandteile.

Der Untergrund ist entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Reparatursystems ausreichend tragfähig und haftfähig vorzubereiten.

Die in den jeweiligen Grundpositionen angegebene Fräs- und Bearbeitungszeit ist im Einheitspreis enthalten. Darüber hinausgehende Fräs-, Schleif- oder Bearbeitungszeiten werden ausschließlich über die hierfür vorgesehene Zulageposition vergütet.

Ist bereits aufgrund der Sanierungsplanung ein erhöhter Fräsaufwand erkennbar, wird dieser durch den Auftraggeber im Einzelauftrag angegeben. Nicht vorhersehbarer zusätzlicher Bearbeitungsaufwand ist vor Überschreitung der enthaltenen Grundzeit mit dem Auftraggeber abzustimmen.

### 5. Verpressen, Verspachteln und Reprofilieren

Die Reparatur ist entsprechend dem vorhandenen Schadensbild durch Verpressen bzw. Injizieren, Verspachteln, Reprofilieren oder eine technisch erforderliche Kombination dieser Verfahren auszuführen.

Undichtigkeiten, Infiltrationen und örtlich begrenzte Hohlräume sind mit einem geeigneten Material kontrolliert zu verpressen bzw. zu injizieren. Druck und Materialmenge sind an die vorhandenen Verhältnisse anzupassen. Eine Beschädigung oder Verlagerung des Altrohres oder des umgebenden Bodens ist zu vermeiden.

Fehlstellen, Ausbrüche, schadhafte Muffen, Scherbenbereiche und sonstige lokale Schäden sind soweit erforderlich zu verspachteln bzw. zu reprofilieren. Das Material ist kraftschlüssig und möglichst hohlraumfrei einzubringen. Die Oberfläche ist an die vorhandene Rohrgeometrie anzupassen und mit hydraulisch günstigen Übergängen zum Bestand herzustellen.

Die in den jeweiligen Grundpositionen angegebene Materialgrundmenge ist Bestandteil des Einheitspreises. Darüber hinaus erforderliche Materialmengen werden über die hierfür vorgesehene Zulageposition vergütet.

### 6. Risse und angrenzende Fehlstellen

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|--------------|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Unmittelbar an die beauftragte Grundschatstelle anschließende Risse, kleinere Ausbrüche oder sonstige Fehlstellen sind in die Reparatur einzubeziehen, soweit deren gemeinsame Bearbeitung technisch erforderlich und zweckmäßig ist.

Gesondert vorhandene Einzelrisse werden ab einer zusammenhängenden Risslänge von 10 cm über die hierfür vorgesehene Position abgerechnet.

Bei der Rissssanierung ist der vorhandene Riss im erforderlichen Umfang vorzubereiten, abzudichten und fachgerecht zu verschließen bzw. zu reprofiliert. Soweit aufgrund des Schadensbildes erforderlich, kann die Reparatur durch Verpressen bzw. Injizieren ergänzt werden.

### 7. Anschlussstutzen und erste Muffe der Anschlussleitung

Anschlussstutzen DN 100 bis DN 200 sowie der unmittelbare Übergangsbereich zum Hauptkanal können entsprechend dem vorhandenen Schadensbild durch Verpressen bzw. Injizieren, Verspachteln und/oder Reprofilieren repariert werden.

Anwendungsfälle sind insbesondere Undichtigkeiten, Infiltrationen, Hohlräume, Risse, Ausbrüche, Fehlstellen, schadhafte oder unvollständige Einbindungen sowie geometrisch ungünstige Übergänge im Stutzenbereich.

Die Reparatur kann sich vom Hauptkanal aus bis zur ersten Muffe der Anschlussleitung erstrecken. Muffenversätze im Bereich dieser ersten Muffe können robotergestützt bearbeitet und anschließend soweit erforderlich verpresst, verspachtelt bzw. reprofiliert werden.

Bei Muffenversätzen ist einragende Rohrschubstanz nur soweit mechanisch zu bearbeiten, wie dies ohne unzulässige Schwächung des Rohres möglich ist. Eine vollständige geometrische Angleichung durch übermäßigen Abtrag tragender Rohrschubstanz ist nicht zulässig. Ziel ist die Herstellung eines dauerhaft geeigneten und hydraulisch möglichst günstigen Überganges.

Ist eine fachgerechte und dauerhafte Reparatur aufgrund der Größe des Versatzes, der vorhandenen Rohrgeometrie, mangelnder Zugänglichkeit oder des baulichen Zustandes nicht möglich, ist die Bearbeitung einzustellen und das weitere Vorgehen mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die weiterführende Bearbeitung und Sanierung der Anschlussleitung über die erste Muffe hinaus ist nicht Bestandteil der Leistung.

### 8. Kontrolle und Dokumentation

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|--------------|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

Die Ausführung der robotergestützten Arbeiten ist mittels geeigneter TV-Technik zu überwachen. Die zur Positionierung, Steuerung und unmittelbaren Kontrolle der Reparatur erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der jeweiligen Grundposition und wird nicht gesondert vergütet.

Nach Abschluss der Arbeiten ist die Reparaturstelle mittels TV-Technik zu kontrollieren. Die fertiggestellte Reparatur muss einen fachgerechten Zustand aufweisen und frei von erkennbaren Fehlstellen, losen Bestandteilen, scharfkantigen Übergängen und vermeidbaren Querschnittseinengungen sein.

Gesonderte TV-Inspektionen und Dokumentationsleistungen werden nach den hierfür vorgesehenen Positionen des Titels 02 vergütet.

### 9. Bieterangabenverzeichnis

#### Robotergestützte Reparatur

Hersteller: '

.....'

System / Typ:'

.....'

Produktbezeichnung Verpressmaterial: '

.....'

Produktbezeichnung Spachtelmaterial: '

.....'

#### 3.1. Robotergestützte Reparatur Hauptkanal

##### 3.1.10. Robotergestützte Reparatur DN 150–250

Robotergestützte Reparatur DN 150–250

Robotergestützte Reparatur einer örtlich begrenzten Schadstelle in Hauptkanälen DN 150 bis DN 250 durch Verpressen, Injizieren, Verspachteln, Reprofilieren oder eine technisch erforderliche Kombination dieser Verfahren.

Die Position ist insbesondere anzuwenden bei undichten oder schadhaften Rohrverbindungen, Radialrisse, Muffenschäden, Infiltrationen, örtlichen Hohlräumen, Fehlstellen, Ausbrüchen, Scherbenbildungen, Muffenversätzen sowie vergleichbaren örtlich begrenzten Schäden.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Ebenfalls eingeschlossen ist die Bearbeitung von unmittelbar an die zu sanierende Schadstelle anschließenden Rissen, kleineren Ausbrüchen oder sonstigen Fehlstellen, soweit diese im Zuge der Reparatur technisch sinnvoll gemeinsam bearbeitet werden können.

Die Leistung umfasst sämtliche zur Herstellung einer fachgerechten und dauerhaften Reparatur erforderlichen Arbeitsschritte einschließlich der verfahrensüblichen Untergrundvorbereitung, des Verpressens bzw. Injizierens, Verspachtelns und Reprofilierens sowie der Herstellung hydraulisch günstiger Übergänge zum Bestand.

Im Einheitspreis enthalten sind:

bis 0,5 h Fräs-, Schleif- und Untergrundvorbereitungsarbeiten an der Schadstelle,  
bis 1,5 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw. Reprofilierungsmaterial,  
erforderliche übliche Werkzeugwechsel,  
die zur Steuerung und Kontrolle erforderliche TV-Beobachtung.

Darüber hinausgehende Fräsarbeiten und Materialmengen werden nach den hierfür vorgesehenen Zulagepositionen abgerechnet.

Einzelrisse mit einer Länge ab 10 cm, die nicht lediglich Bestandteil bzw. unmittelbare Fortsetzung der zu bearbeitenden Grundsadstelle sind, werden gesondert nach der hierfür vorgesehenen Rissposition abgerechnet.

Abrechnung je fertiggestellter Schadstelle.

50,000 St .....

### 3.1.20. Robotergestützte Reparatur DN 300

Robotergestützte Reparatur DN 300

Robotergestützte Reparatur einer örtlich begrenzten Schadstelle im Hauptkanal DN 300 durch Verpressen, Injizieren, Verspachteln, Reprofilieren oder eine technisch erforderliche Kombination dieser Verfahren.

Anwendungsfälle und Leistungsumfang wie Position  
03.01.0010.

Im Einheitspreis enthalten sind:

bis 0,5 h Fräs-, Schleif- und Untergrundvorbereitungsarbeiten,  
bis 2,0 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw. Reprofilierungsmaterial,  
erforderliche übliche Werkzeugwechsel,

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge ME   | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|
|                | die zur Steuerung und Kontrolle erforderliche TV-Beobachtung.<br><br>Unmittelbar an die Grundschatstelle anschließende Risse und sonstige kleinere Fehlstellen sind eingeschlossen. Gesondert zu sanierende Einzelrisse ab 10 cm Länge werden nach der entsprechenden Rissposition abgerechnet.<br><br>Abrechnung je fertiggestellter Schadstelle.                                                                                                                                                   | 525,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.30.</b> | <b>Robotergestützte Reparatur DN 350–400</b><br>Robotergestützte Reparatur DN 350–400<br><br>Wie Position 03.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 350 bis DN 400.<br><br>Im Einheitspreis enthalten sind:<br><br>bis 0,5 h Fräs-, Schleif- und Untergrundvorbereitungsarbeiten, bis 2,5 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw. Reprofilierungsmaterial.<br><br>Die übrigen Leistungen und Abrechnungsregelungen entsprechen Position 03.01.001.<br><br>Abrechnung je fertiggestellter Schadstelle. | 105,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.40.</b> | <b>Robotergestützte Reparatur DN 450–500</b><br>Robotergestützte Reparatur DN 450–500<br><br>Wie Position 03.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 450 bis DN 500.<br><br>Im Einheitspreis enthalten sind:<br><br>bis 0,75 h Fräs-, Schleif- und Untergrundvorbereitungsarbeiten, bis 3,0 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw. Reprofilierungsmaterial.<br><br>Abrechnung je fertiggestellter Schadstelle.                                                                                        | 95,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.50.</b> | <b>Robotergestützte Reparatur DN 600</b><br>Robotergestützte Reparatur DN 600<br><br>Wie Position 03.01.001, jedoch für Hauptkanäle DN 600.<br><br>Im Einheitspreis enthalten sind:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                | <p>bis 0,75 h Fräs-, Schleif- und Untergrundvorbereitungsarbeiten,<br/>bis 4,0 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw.<br/>Reprofilierungsmaterial.</p> <p>Abrechnung je fertiggestellter Schadsstelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 55,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.60.</b> | <p><b>Robotergerüstzte Reparatur DN 700–800</b><br/>Robotergerüstzte Reparatur DN 700–800</p> <p>Wie Position 03.01.001, jedoch für Hauptkanäle DN 700 bis DN 800.</p> <p>Im Einheitspreis enthalten sind:</p> <p>bis 1,0 h Fräs-, Schleif- und Untergrundvorbereitungsarbeiten,<br/>bis 5,0 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw.<br/>Reprofilierungsmaterial.</p> <p>Abrechnung je fertiggestellter Schadsstelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.70.</b> | <p><b>Robotergerüstzte Sanierung Einzelriss</b><br/>Robotergerüstzte Sanierung Einzelriss</p> <p>Robotergerüstzte Sanierung eines Längs-, Quer- oder sonstigen Einzelrisses ab einer zusammenhängenden Risslänge von 10 cm durch Verpressen, Verspachteln bzw. Reprofilieren oder eine technisch erforderliche Kombination dieser Verfahren.</p> <p>Der Riss ist im erforderlichen Umfang vorzubereiten, erforderlichenfalls zu öffnen bzw. anzufräsen, abzudichten und anschließend fachgerecht zu verschließen bzw. zu reprofilieren. Die fertige Oberfläche ist mit hydraulisch günstigen Übergängen zum Bestand herzustellen.</p> <p>Die zur fachgerechten Ausführung üblicherweise erforderliche Untergrundvorbereitung und TV-Beobachtung sowie das erforderliche Reparaturmaterial sind Bestandteil der Position.</p> <p>Die Abrechnung erfolgt nach der tatsächlich sanierten Risslänge.</p> | 100,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.80.</b> | <p><b>Robotergerüstzte Reparatur Anschlussstutzen DN 100–DN 200</b><br/>Robotergerüstzte Reparatur Anschlussstutzen DN 100–DN 200</p> <p>Robotergerüstzte Reparatur eines Anschlussstutzens DN 100</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge ME   | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|
|                | <p>bis DN 200 einschließlich des unmittelbaren Übergangsbereiches zum Hauptkanal durch Verpressen bzw. Injizieren, Verspachteln, Reprofilieren oder eine technisch erforderliche Kombination dieser Verfahren.</p> <p>Anwendungsfälle sind insbesondere Undichtigkeiten, Infiltrationen, Hohlräume, Risse, Ausbrüche, Fehlstellen, schadhafte oder unvollständige Einbindungen sowie geometrisch ungünstige Übergänge.</p> <p>Die Leistung umfasst die verfahrensübliche Untergrundvorbereitung einschließlich der erforderlichen geringfügigen Fräs-, Schleif-, Aufrau- und Reinigungsarbeiten, die erforderliche Materialapplikation und Nachbearbeitung sowie die zur Steuerung und Kontrolle erforderliche TV-Beobachtung.</p> <p>Im Einheitspreis enthalten sind bis zu 0,5 h Fräs-/Bearbeitungszeit und 2,0 kg Reparatur-, Injektions-, Verpress- bzw. Reprofilierungsmaterial.</p> <p>Darüber hinausgehende Fräs-/Bearbeitungszeiten und Materialmengen werden über die entsprechenden Zulagepositionen abgerechnet.</p> <p>Abrechnung je fertiggestelltem Anschlussstutzen.</p> | 160,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.90.</b> | <p><b>Roboter gestützte Reparatur Muffenversatz erste Muffe Anschlussleitung DN 100–DN 200</b></p> <p>Roboter gestützte Reparatur Muffenversatz erste Muffe Anschlussleitung DN 100–DN 200</p> <p>Roboter gestützte Reparatur eines Muffenversatzes im Bereich der ersten Muffe einer Anschlussleitung DN 100 bis DN 200, soweit diese vom Hauptkanal aus mit geeigneter Robotiktechnik erreichbar und bearbeitbar ist.</p> <p>Die Leistung umfasst die verfahrensübliche Vorbereitung, das materialschonende Zurückarbeiten störender bzw. einragender Bereiche und, soweit nach Schadensbild erforderlich, das Verpressen bzw. Injizieren vorhandener Undichtigkeiten oder Hohlräume sowie das Verspachteln und Reprofilieren des Muffenbereiches.</p> <p>Die Reparatur ist mit einem dauerhaft geeigneten und hydraulisch möglichst günstigen Übergang herzustellen. Eine unzulässige Schwächung der vorhandenen Rohrschubstanz ist nicht zulässig.</p> <p>Im Einheitspreis enthalten sind bis zu 0,5 h Fräs-/Bearbeitungszeit und 2,0 kg Reparatur-, Injektions-,</p>               |            |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge ME     | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------|
|                   | Verpress- bzw. Reprofilierungsmaterial sowie die zur Steuerung und Kontrolle erforderliche TV-Beobachtung.                                                                                                                                                                                                                  |              |                         |                        |
|                   | Darüber hinausgehende Fräs-/Bearbeitungszeiten und Materialmengen werden über die entsprechenden Zulagepositionen abgerechnet.                                                                                                                                                                                              |              |                         |                        |
|                   | Abrechnung je fertiggestelltem Muffenversatz.                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25,000 St    | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.100.</b>   | <b>Zulage Material</b><br>Zulage Material                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                         |                        |
|                   | Über die in der jeweiligen Grundposition enthaltene Materialmenge hinaus erforderliches Reparatur-, Injektions-, Verpress- oder Reprofilierungsmaterial liefern und entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht verarbeiten.                                                                                       |              |                         |                        |
|                   | Die Abrechnung erfolgt nach dem nachgewiesenen tatsächlichen Mehrverbrauch oberhalb der in der jeweiligen Grundposition enthaltenen Materialmenge.                                                                                                                                                                          |              |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.000,000 kg | .....                   | .....                  |
| <b>3.1.110.</b>   | <b>Zulage Fräs-/Bearbeitungszeit</b><br>Zulage Fräs-/Bearbeitungszeit                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                         |                        |
|                   | Über die in der jeweiligen robotergestützten Reparaturposition enthaltene Grundzeit hinaus erforderliche Fräs-, Schleif- oder mechanische Bearbeitungszeit an der beauftragten Schadstelle.                                                                                                                                 |              |                         |                        |
|                   | Die zusätzliche Bearbeitung muss für die fachgerechte Durchführung der beauftragten Reparatur erforderlich sein.                                                                                                                                                                                                            |              |                         |                        |
|                   | Wird bereits vor Beginn der Arbeiten aufgrund der Sanierungsplanung ein über die Grundzeit hinausgehender Fräsaufwand erwartet, wird dieser durch den Auftraggeber im Einzelauftrag angegeben. Nicht vorhersehbarer zusätzlicher Aufwand ist vor Überschreitung der enthaltenen Grundzeit mit dem Auftraggeber abzustimmen. |              |                         |                        |
|                   | Abrechnung nach tatsächlicher zusätzlicher Einsatzzeit.                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 225,000 h    | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 3.1.</b> | <b>Robotergestützte Reparatur Haup..</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung           | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|---------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| <hr/>        |                                 |          |                         |                        |
| Summe 3.     | Robotergestützte Reparatur-, .. |          |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

#### 4. Kurzliner und Hutprofile

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 7  
**Ausführungsbeschreibung Kurzliner**

##### **Ausführungsbeschreibung Kurzliner** **Ausführungsbeschreibung Kurzliner**

##### **1. Allgemeines und Anwendungsbereich**

Die Leistungen umfassen die Reparatur von Hauptkanälen bis einschließlich DN 800 mittels partieller Liner sowie die Reparatur und Abdichtung von Anschlussbereichen mittels Hutprofilen. Die Verfahren dienen der örtlich begrenzten Wiederherstellung bzw. Sicherung der Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit des vorhandenen Entwässerungssystems.

Kurzliner sind insbesondere zur Reparatur örtlich begrenzter Risse, Rohrbrüche, Scherbenbildungen, Fehlstellen, undichter Rohrverbindungen und vergleichbarer lokaler Schäden einzusetzen, soweit die vorhandenen Randbedingungen eine fachgerechte und dauerhafte Reparatur mit diesem Verfahren zulassen.

Hutprofile dienen der dauerhaften Reparatur und Abdichtung des Übergangsbereiches zwischen Hauptkanal und Anschlussleitung. Der Anschlussbereich ist entsprechend dem eingesetzten System in die Reparatur einzubeziehen. Eine darüber hinausgehende Sanierung der Anschlussleitung ist nicht Bestandteil dieses Vertrages.

Die Auswahl des Reparaturverfahrens erfolgt grundsätzlich durch den Auftraggeber im Rahmen der Sanierungsplanung. Erkennt der Auftragnehmer, dass das vorgegebene Verfahren aufgrund des Schadensbildes, des Altrohrzustandes, der Geometrie oder sonstiger Randbedingungen technisch nicht geeignet ist, hat er den Auftraggeber vor Ausführung darauf hinzuweisen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

##### **2. Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik**

Die Leistungen sind nach den vertraglich maßgebenden Fassungen der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, technischen Regelwerke, Normen, Zulassungen und anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Für Kurzliner und Hutprofile sind insbesondere die einschlägigen Anforderungen der DWA-Regelwerksreihe DWA-

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

A/M 143, insbesondere DWA-A 143-7, sowie DIN EN 15885 zu beachten.

Darüber hinaus gelten sämtliche für das konkret eingesetzte Reparatursystem einschlägigen Normen, technischen Regeln, bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. Verwendbarkeits- und Eignungsnachweise, Prüfzeugnisse und Herstellervorgaben.

Die eingesetzten Systeme müssen für den jeweiligen Anwendungsfall, die vorhandenen Nennweiten, Rohrwerkstoffe und Betriebsbedingungen geeignet sein. Die Verarbeitung hat innerhalb der für das jeweilige System nachgewiesenen Anwendungs- und Verfahrensgrenzen zu erfolgen.

### 3. Anforderungen an Verfahren und Materialien

Die eingesetzten Kurzliner- und Hutprofilsysteme einschließlich Trägermaterial, Harzsystem, Haftvermittler und sonstiger Systemkomponenten müssen aufeinander abgestimmt und für den dauerhaften Einsatz in kommunalen Abwasseranlagen geeignet sein.

Die eingesetzten Materialien müssen gegenüber den im kommunalen Abwasserbetrieb zu erwartenden chemischen, biologischen und mechanischen Beanspruchungen dauerhaft beständig sowie für den vorgesehenen Einsatz in Wasserschutzgebieten geeignet sein. Die entsprechende Eignung ist dem Auftraggeber auf Verlangen durch geeignete Nachweise zu belegen.

Es sind vollständige und für den jeweiligen Anwendungsfall geeignete Reparatursysteme einzusetzen. Die einzelnen Komponenten dürfen nur entsprechend den Vorgaben des jeweiligen Systems miteinander kombiniert werden.

Harze und sonstige reaktive Komponenten sind entsprechend den Herstellervorgaben zu lagern, vorzubereiten und zu verarbeiten. Insbesondere Mischungsverhältnisse, Topfzeiten, Temperaturbereiche, Aushärtebedingungen und sonstige Verarbeitungsvorgaben sind einzuhalten.

### 4. Untergrundvorbereitung und Fräsarbeiten

Vor Einbau des Reparatursystems ist der Altrohrbereich so vorzubereiten, dass ein dauerhaft geeigneter Verbund zwischen Reparatursystem und Altrohr hergestellt werden kann.

Lose und nicht tragfähige Bestandteile sowie haftungsmindernde Verschmutzungen sind zu entfernen. Die Rohroberfläche ist entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems zu reinigen und erforderlichenfalls mechanisch aufzurauen, anzuschleifen oder anzufräsen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Die verfahrensübliche Untergrundvorbereitung einschließlich geringfügiger Fräs-, Schleif-, Aufrau- und Reinigungsarbeiten ist Bestandteil der jeweiligen Verfahrensposition.

Umfangreiche Fräsarbeiten, insbesondere die Beseitigung größerer Hindernisse, Beton- oder Mörtelablagerungen, Wurzeleinwuchs oder vorhandener Reparatursysteme, werden bei gesonderter Beauftragung über die entsprechenden Positionen des Titels 02 vergütet.

### 5. Kurzliner

Kurzliner sind entsprechend dem vorhandenen Schadensbild, der Nennweite und den technischen Anforderungen des eingesetzten Reparatursystems zu dimensionieren und fachgerecht einzubauen.

Der Kurzliner muss die zu reparierende Schadstelle vollständig und mit der systembedingt erforderlichen Überdeckung erfassen. Das mit dem vorgesehenen Harzsystem getränkte Trägermaterial ist positionsgenau einzubauen und während der Aushärtung mit dem erforderlichen Anpressdruck an die Rohrwand anzulegen.

Nach vollständiger Aushärtung muss der Kurzliner entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems am Altrohr anliegen. Falten, Ablösungen, unzulässige Harzansammlungen, trockene Laminatbereiche oder sonstige die Funktion und Dauerhaftigkeit beeinträchtigende Ausführungsmängel sind nicht zulässig.

Die Linerenden sind fachgerecht und hydraulisch günstig auszubilden. Erforderliche Rand- bzw. Harzkeile sind Bestandteil der Leistung.

### 6. Hutprofile

Hutprofile sind zur Reparatur und Abdichtung des Übergangsbereiches zwischen Hauptkanal und Anschlussleitung einzusetzen. Der Anwendungsbereich umfasst Anschlussstutzen DN 100 bis DN 200.

Das Hutprofil muss aus einem für das eingesetzte System geeigneten Hauptkanalbereich und einem in die Anschlussleitung hineinreichenden Schaft bestehen. Die erforderliche Schaftlänge richtet sich nach der jeweiligen LV-Position bzw. dem Einzelauftrag.

Der Anschlussbereich ist so vorzubereiten, dass das Hutprofil vollflächig und dauerhaft mit dem vorhandenen Rohrsystem verbunden werden kann. Einragende Stützenbereiche und sonstige geometrische Hindernisse sind soweit erforderlich und technisch zulässig zurückzuarbeiten.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Das Hutprofil ist positionsgenau einzubauen. Falten, unzulässige Harzansammlungen, offene Randbereiche, Ablösungen oder sonstige die Dichtheit und Funktionsfähigkeit beeinträchtigende Fehlstellen sind nicht zulässig.

Die Übergänge zum Hauptkanal und zur Anschlussleitung sind hydraulisch günstig auszubilden. Eine unzulässige Verringerung des freien Anschlussquerschnittes ist zu vermeiden.

### 7. Anschlüsse und angrenzende Bereiche

Befinden sich Anschlussstutzen innerhalb des Einbaubereiches eines Kurzliners, sind diese entsprechend der Sanierungsplanung zu berücksichtigen. Ein unbeabsichtigtes dauerhaftes Verschließen vorhandener Anschlussleitungen ist nicht zulässig.

Das Wiederöffnen eines durch einen Kurzliner planmäßig überdeckten Anschlusses einschließlich erforderlicher Nachbearbeitung wird über die hierfür vorgesehene Position vergütet.

Werden während der Ausführung Schäden festgestellt, die über den vorgesehenen Reparaturbereich hinausgehen und durch das vorgesehene Reparatursystem nicht fachgerecht erfasst werden können, ist der Auftraggeber vor Fortsetzung der Arbeiten zu informieren.

### 8. Kontrolle und Dokumentation

Vor Einbau sind Lage, Ausdehnung und Zustand der zu reparierenden Schadstelle mittels TV-Technik zu kontrollieren. Die korrekte Einbauposition ist sicherzustellen.

Nach vollständiger Aushärtung ist die ausgeführte Reparatur mittels TV-Technik zu kontrollieren. Bei Kurzlinern sind insbesondere Lage, vollständige Überdeckung der Schadstelle, Ausbildung der Linierenden, Oberfläche und gegebenenfalls wiedergeöffnete Anschlüsse zu überprüfen.

Bei Hutprofilen sind insbesondere die Lage, vollständige Anlage im Hauptkanal, Ausbildung der Randbereiche, Übergang zum Anschlussstutzen und der soweit technisch einsehbare Schachtbereich zu kontrollieren.

Die zur Ausführung und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der jeweiligen Verfahrensposition. Eine gesondert beauftragte TV-Inspektion bzw. Dokumentation wird nach den entsprechenden Positionen des Titels 02 vergütet.

### 9. Bieterangabenverzeichnis

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Kurzlinersystem

Systemhersteller: '

.....'

System-/Produktbezeichnung: '

.....'

Trägermaterial: '

.....'

Harzhersteller: '

.....'

Harz-/Produktbezeichnung: '

.....'

Harzbasis: '

.....'

### Hutprofile

System-/Produktbezeichnung: '

.....'

Trägermaterial: '

.....'

Harzsystem: '

.....'

#### 4.1. Kurzliner

##### 4.1.10. Kurzliner DN 150–250

Kurzliner DN 150–250

Partiellen Liner zur Reparatur einer örtlich begrenzten  
Schadstelle in Hauptkanälen DN 150 bis DN 250 entsprechend  
der Ausführungsbeschreibung liefern und fachgerecht einbauen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                | <p>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Systemkomponenten und Materialien, die verfahrensübliche Untergrundvorbereitung einschließlich geringfügiger Fräs-, Schleif-, Aufrau- und Reinigungsarbeiten, das Vorbereiten und Tränken des Trägermaterials, Positionieren und Einbringen des Kurzliners, Anpressen, Aushärten und Nachbearbeiten sowie die zur Ausführung und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung.</p> <p>Die Schadstelle ist vollständig mit der nach dem eingesetzten System erforderlichen Überdeckung zu erfassen. Die Linerenden sind fachgerecht und hydraulisch günstig einschließlich erforderlicher Rand- bzw. Harzkeile auszubilden.</p> <p>Grundlänge des Kurzliners: bis 1,00 m.</p> <p>Über die Grundlänge hinausgehende Längen werden über die entsprechende Zulageposition vergütet.</p> <p>Abrechnung je fertiggestelltem Kurzliner.</p> | 8,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.20.</b> | <p><b>Kurzliner DN 300</b><br/>Kurzliner DN 300</p> <p>Wie Position 04.01.0010, jedoch für Hauptkanal DN 300.</p> <p>Grundlänge bis 1,00 m.</p> <p>Abrechnung je fertiggestelltem Kurzliner.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.30.</b> | <p><b>Kurzliner DN 350–400</b><br/>Kurzliner DN 350–400</p> <p>Wie Position 04.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 350 bis DN 400.</p> <p>Grundlänge bis 1,00 m.</p> <p>Abrechnung je fertiggestelltem Kurzliner.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.40.</b> | <p><b>Kurzliner DN 450–500</b><br/>Kurzliner DN 450–500</p> <p>Wie Position 04.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 450 bis DN 500.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                | Grundlänge bis 1,00 m.<br>Abrechnung je fertiggestelltem Kurzliner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.50.</b> | <b>Kurzliner DN 600</b><br>Kurzliner DN 600<br><br>Wie Position 04.01.0010, jedoch für Hauptkanal DN 600.<br><br>Grundlänge bis 1,00 m.<br><br>Abrechnung je fertiggestelltem Kurzliner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.60.</b> | <b>Kurzliner DN 700–800</b><br>Kurzliner DN 700–800<br><br>Wie Position 04.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 700 bis DN 800.<br><br>Grundlänge bis 1,00 m.<br><br>Abrechnung je fertiggestelltem Kurzliner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.70.</b> | <b>Zulage Mehrlänge Kurzliner</b><br>Zulage Mehrlänge Kurzliner<br><br>Zulage zu den Positionen 04.01.0010 bis 04.01.0060 für eine über die enthaltene Grundlänge von 1,00 m hinausgehende Länge des Kurzliners.<br><br>Die Leistung umfasst sämtliche aufgrund der Mehrlänge zusätzlich erforderlichen Träger-, Harz- und sonstigen Systemmaterialien sowie den zusätzlichen Aufwand für Vorbereitung, Einbau, Anpressen und Aushärten.<br><br>Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter zusätzlicher Linerlänge in Schritten von 0,10 m. | 30,000 m  | .....                   | .....                  |
| <b>4.1.80.</b> | <b>Anschluss im Kurzlinerbereich wieder öffnen</b><br>Anschluss im Kurzlinerbereich wieder öffnen<br><br>Einen durch den Einbau eines Kurzliners planmäßig überdeckten Anschluss mittels geeigneter Fräs- und                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                   | <p>Robotiktechnik fachgerecht wieder öffnen.</p> <p>Der Anschluss ist entsprechend dem vorhandenen Anschlussquerschnitt soweit zu öffnen, dass die hydraulische Funktion wiederhergestellt wird. Die Randbereiche sind fachgerecht nachzubearbeiten. Beschädigungen des Kurzliners, des Altrohres oder der Anschlussleitung sind zu vermeiden.</p> <p>Die erforderliche TV-Beobachtung zur Ortung, Steuerung und Kontrolle ist Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je wiedergeöffnetem Anschluss.</p> | 10,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 4.1.</b> | <b>Kurzliner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| <b>4.2.</b>    | <b>Hutprofile</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                         |                        |
| <b>4.2.10.</b> | <b>Hutprofil Anschluss DN 100</b><br>Hutprofil Anschluss DN 100<br><br>Hutprofil zur Reparatur und dauerhaften Abdichtung des Übergangsbereiches zwischen Hauptkanal und Anschlussleitung DN 100 entsprechend der Ausführungsbeschreibung liefern und fachgerecht einbauen.<br><br>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Systemkomponenten und Materialien, die verfahrensübliche Untergrundvorbereitung einschließlich geringfügiger Fräs-, Schleif-, Aufrau- und Reinigungsarbeiten, das Vorbereiten und Tränken des Reparatursystems, Positionieren und Einbringen des Hutprofils, Anpressen, Aushärten und Nachbearbeiten sowie die zur Ausführung und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung.<br><br>Das Hutprofil ist mit einem geeigneten Hauptkanalbereich und einem Schaft von bis zu 0,30 m Länge innerhalb der Anschlussleitung herzustellen.<br><br>Die Übergänge zum Hauptkanal und zur Anschlussleitung sind fachgerecht und hydraulisch günstig auszubilden.<br><br>Abrechnung je fertiggestelltem Hutprofil. |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>4.2.20.</b> | <b>Hutprofil Anschluss DN 125</b><br>Hutprofil Anschluss DN 125<br><br>Wie Position 04.02.0010, jedoch für Anschlussleitung DN 125.<br><br>Schaftlänge bis 0,30 m.<br><br>Abrechnung je fertiggestelltem Hutprofil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>4.2.30.</b> | <b>Hutprofil Anschluss DN 150</b><br>Hutprofil Anschluss DN 150<br><br>Wie Position 04.02.0010, jedoch für Anschlussleitung DN 150.<br><br>Schaftlänge bis 0,30 m.<br><br>Abrechnung je fertiggestelltem Hutprofil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,000 St | .....                   | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| 4.2.40.           | <b>Hutprofil Anschluss DN 200</b><br>Hutprofil Anschluss DN 200<br><br>Wie Position 04.02.0010, jedoch für Anschlussleitung DN 200.<br><br>Schaftlänge bis 0,30 m.<br><br>Abrechnung je fertiggestelltem Hutprofil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,000 St | .....                   | .....                  |
| 4.2.50.           | <b>Zulage Mehrlänge Schaft Hutprofil</b><br>Zulage Mehrlänge Schaft Hutprofil<br><br>Zulage zu den Positionen 04.02.0010 bis 04.02.0040 für eine<br>über die enthaltene Grundschaftlänge von 0,30 m<br>hinausgehende Schaftlänge innerhalb der Anschlussleitung.<br><br>Die Leistung umfasst sämtliche aufgrund der Mehrlänge<br>zusätzlich erforderlichen Systemmaterialien sowie den<br>zusätzlichen Aufwand für Einbau und Aushärtung.<br><br>Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter zusätzlicher<br>Schaftlänge in Schritten von 0,10 m. | 1,000 m  | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 4.2.</b> | <b>Hutprofile</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                         | .....                  |
| <b>Summe 4.</b>   | <b>Kurzliner und Hutprofile</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 5. Edelstahlmanschetten

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 9

#### Ausführungsbeschreibung Edelstahlmanschetten

#### Ausführungsbeschreibung Edelstahlmanschetten

#### Ausführungsbeschreibung Edelstahlmanschetten

##### 1. Allgemeines und Anwendungsbereich

Die Leistungen umfassen die grabenlose Reparatur örtlich begrenzter Schäden in Abwasserkanälen durch den Einbau dauerhaft gespannter Edelstahl-Innenmanschetten mit elastomerer Dichtung. Die Reparatur dient insbesondere der Wiederherstellung bzw. Sicherung der Dichtheit und Betriebssicherheit des vorhandenen Entwässerungssystems.

Edelstahl-Innenmanschetten sind insbesondere zur Reparatur undichter Rohrverbindungen und Muffen, örtlich begrenzter Risse, Infiltrationen, Fehlstellen sowie vergleichbarer lokaler Schäden einzusetzen, soweit das vorhandene Schadensbild, der Zustand des Altrohres und die Rohrgeometrie eine fachgerechte und dauerhafte Reparatur mit dem vorgesehenen System zulassen.

Der Einsatz setzt voraus, dass im Einbaubereich ausreichende und für das jeweilige Manschettensystem geeignete Dicht- und Auflageflächen vorhanden sind bzw. durch eine fachgerechte Vorbereitung hergestellt werden können. Die verbleibende Rohrsubstanz muss für die Aufnahme der aus dem Einbau und der dauerhaften Verspannung resultierenden Beanspruchungen geeignet sein.

Die Auswahl des Reparaturverfahrens erfolgt grundsätzlich durch den Auftraggeber im Rahmen der Sanierungsplanung. Erkennt der Auftragnehmer aufgrund seiner Fachkunde, dass das vorgesehene Manschettensystem für die örtlichen Verhältnisse oder das vorhandene Schadensbild nicht geeignet ist oder eine dauerhafte Reparatur nicht erwarten lässt, hat er den Auftraggeber vor Ausführung hierauf hinzuweisen und das weitere Vorgehen abzustimmen.

##### 2. Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik

Die Leistungen sind nach den vertraglich maßgebenden Fassungen der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, Normen, technischen Regelwerke, Zulassungen, Verwendbarkeits- und Eignungsnachweise sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Für die Reparatur mittels Innenmanschetten gilt insbesondere DWA-M 143-5 „Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 5: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Innenmanschetten“. Das Merkblatt behandelt die Reparatur mittels Innenmanschetten und umfasst unter anderem Edelstahlmanschetten auf Kompressionsbasis mit Elastomerdichtung.

Ergänzend sind insbesondere die Anforderungen der DIN EN 15885 sowie die für das konkret eingesetzte Manschettensystem einschlägigen technischen Regelungen, Zulassungen, Eignungsnachweise, Prüfzeugnisse und Herstellervorgaben einzuhalten.

Die Vorgaben des eingesetzten Systems hinsichtlich Anwendungs- und Einsatzgrenzen, zulässiger Rohrdurchmesser und Rohrwerkstoffe, Schadensbilder, erforderlicher Dicht- und Auflageflächen, zulässiger Spaltüberbrückung, Baulänge, Montage, Verspannung und Qualitätssicherung sind verbindlich einzuhalten.

Bei Widersprüchen oder Zweifeln hinsichtlich der technischen Eignung des vorgesehenen Systems ist vor Ausführung eine Abstimmung mit dem Auftraggeber erforderlich.

### 3. Anforderungen an System und Materialien

Es dürfen ausschließlich vollständige, aufeinander abgestimmte und für die dauerhafte Reparatur von Abwasserkanälen geeignete Innenmanschettensysteme eingesetzt werden.

Das Manschettensystem muss aus einer dauerhaft korrosionsbeständigen Edelstahlkonstruktion sowie einer für den vorgesehenen Anwendungsfall geeigneten Elastomer-Dichtmanschette bestehen. Sämtliche zum System gehörenden Spann-, Verriegelungs-, Sicherungs- und Verbindungselemente sind Bestandteil des Systems.

Die metallischen Bauteile müssen gegenüber den im kommunalen Abwasserkanal zu erwartenden chemischen und korrosiven Beanspruchungen dauerhaft beständig sein. Die verwendete Edelmetallgüte muss dem nachgewiesenen System entsprechen und für den vorgesehenen Einsatzbereich geeignet sein.

Die Elastomer-Dichtung muss gegenüber kommunalem Abwasser sowie den zu erwartenden chemischen, biologischen, mechanischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft beständig sein.

Sämtliche eingesetzten Materialien müssen für den vorgesehenen Einsatz in Wasserschutzgebieten geeignet sein.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Der Auftragnehmer hat die entsprechende Eignung auf Verlangen des Auftraggebers vor dem erstmaligen Einsatz durch geeignete Produkt-, Prüf-, Zulassungs- oder sonstige Eignungsnachweise nachzuweisen. Weitergehende Anforderungen aus der jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnung oder behördlichen Anordnungen bleiben unberührt.

Nicht systemkonforme Kombinationen von Manschette, Elastomerdichtung, Spannmechanismus, Sicherungselementen oder sonstigen Komponenten sind nicht zulässig.

#### 4. Vorbereitung des Einbaubereiches

Vor dem Einbau ist der vorgesehene Reparaturbereich mittels geeigneter TV-Technik zu kontrollieren. Lage, Art und Ausdehnung der Schadstelle sowie die vorhandene Rohrgeometrie und die für die Manschette erforderlichen Dicht- und Auflageflächen sind zu beurteilen.

Der Einbaubereich ist so vorzubereiten, dass die Edelstahl-Innenmanschette entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems gleichmäßig und dauerhaft an der vorhandenen Rohrwand anliegen und die erforderliche Dichtwirkung erreichen kann.

Lose und nicht tragfähige Bestandteile, Ablagerungen und sonstige die Montage oder Dichtwirkung beeinträchtigende Hindernisse sind zu entfernen. Erforderlichenfalls sind Unebenheiten oder örtlich einragende Bereiche soweit mechanisch nachzuarbeiten, wie dies für den fachgerechten Einbau erforderlich und ohne unzulässige Schwächung der Rohrsubstanz möglich ist.

Die verfahrensübliche Vorbereitung des Einbaubereiches einschließlich Reinigung sowie geringfügiger Fräs-, Schleif- und sonstiger mechanischer Bearbeitungsarbeiten ist Bestandteil der jeweiligen Verfahrensposition.

Umfangreiche Fräsarbeiten, insbesondere die Entfernung größerer Ablagerungen, einragender Hindernisse, Wurzeleinwüchse, vorhandener Reparatursysteme oder sonstiger erheblicher Einbauten, sind nicht Bestandteil der Manschettenposition und werden bei gesonderter Beauftragung über die entsprechenden Positionen des Titels 02 vergütet.

Kann eine für das Manschettensystem ausreichende Dicht- und Auflagefläche nicht hergestellt werden, ist der Auftraggeber vor Einbau zu informieren.

#### 5. Einbau und Verspannung

Die Edelstahl-Innenmanschette ist entsprechend der

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Sanierungsplanung positionsgenau über der vorgesehenen Schadstelle einzubauen. Die Schadstelle muss einschließlich der nach dem eingesetzten System erforderlichen Überdeckung vollständig innerhalb des wirksamen Dichtbereiches der Manschette liegen.

Die Manschette ist mit der systemzugehörigen Einbau- und Versetztechnik an die vorgesehene Position zu transportieren, auszurichten, gleichmäßig aufzuweiten und dauerhaft gegen die vorhandene Rohrwand zu verspannen.

Die für das eingesetzte System vorgeschriebenen Einbauparameter, insbesondere hinsichtlich Aufweitvorgang, Verspannung, Verriegelung und Sicherung, sind einzuhalten.

Die Elastomerdichtung muss nach Abschluss der Montage gleichmäßig an der Rohrwand anliegen. Falten, Verwerfungen, Verschiebungen oder sonstige Beeinträchtigungen der Dichtwirkung sind nicht zulässig.

Die Edelstahlkonstruktion muss nach Abschluss des Einbaus dauerhaft gegen unbeabsichtigtes Lösen oder Zurückstellen gesichert sein.

Der vorhandene Rohrquerschnitt darf nur in dem konstruktiv durch das Manschettensystem erforderlichen Umfang reduziert werden. Die Manschette ist so einzubauen und auszurichten, dass vermeidbare hydraulisch ungünstige Kanten, Versätze oder sonstige Abflusshindernisse nicht entstehen.

### 6. Länge und Überdeckung der Schadstelle

Die Länge der eingesetzten Edelstahl-Innenmanschette ist so zu wählen, dass die vorhandene Schadstelle einschließlich der systembedingt erforderlichen Überdeckung vollständig innerhalb des wirksamen Dichtbereiches liegt.

Die ausgeschriebene Grundbaulänge der jeweiligen LV-Position ist zu beachten.

Werden mehrere Manschetten unmittelbar hintereinander eingebaut, müssen diese für eine solche Anwendung geeignet sein. Erforderliche Überdeckungen oder Übergänge zwischen den einzelnen Manschetten sind entsprechend den Vorgaben des eingesetzten Systems auszuführen.

Die Anzahl und Anordnung der Manschetten richtet sich nach der Sanierungsplanung bzw. dem jeweiligen Einzelauftrag.

### 7. Besondere Randbedingungen und Einsatzgrenzen

Vor Einbau ist sicherzustellen, dass die vorhandene Rohrgeometrie innerhalb der zulässigen Einsatzgrenzen des

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

vorgesehenen Manschettensystems liegt.

Bei erheblichen Muffenversätzen, Querschnittsverformungen, größeren Ausbrüchen, fehlender Rohrschubstanz oder sonstigen geometrischen Abweichungen ist zu prüfen, ob eine ausreichende und dauerhaft wirksame Auflage und Abdichtung der Manschette gewährleistet werden kann.

Eine Edelstahl-Innenmanschette darf nicht eingesetzt werden, wenn aufgrund der vorhandenen Rohrgeometrie eine gleichmäßige Verspannung bzw. Dichtwirkung nicht erreicht werden kann oder durch die Verspannung eine unzulässige Beanspruchung des vorhandenen Rohres zu erwarten ist.

Werden derartige Verhältnisse erst während der Ausführung festgestellt, ist die Arbeit zu unterbrechen und der Auftraggeber zu informieren. Eine Änderung des vorgesehenen Reparaturverfahrens bedarf der Abstimmung mit dem Auftraggeber.

### 8. Anschlussleitungen und sonstige Einbauten

Edelstahl-Innenmanschetten dürfen vorhandene Anschlussleitungen, Zuläufe oder sonstige für den Betrieb des Entwässerungssystems erforderliche Öffnungen nicht unzulässig verschließen oder deren Funktion beeinträchtigen.

Befindet sich ein Anschluss oder sonstiger Einbau innerhalb des vorgesehenen Manschettensbereiches, ist vor Einbau zu prüfen, ob das vorgesehene Manschettensystem hierfür geeignet ist.

Ist ein fachgerechter Einbau ohne Beeinträchtigung des Anschlusses nicht möglich, ist vor Ausführung eine Abstimmung mit dem Auftraggeber erforderlich.

Ein nachträgliches Öffnen, Ausschneiden oder anderweitiges Bearbeiten einer eingebauten Edelstahl-Innenmanschette ist nur zulässig, wenn das eingesetzte System ausdrücklich hierfür geeignet ist und die Ausführung durch den Auftraggeber freigegeben wurde.

### 9. Qualitätssicherung

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die eingesetzten Manschettensysteme ausschließlich durch hierfür fachkundiges und mit dem jeweiligen System vertrautes Personal eingebaut werden.

Die für das jeweilige System erforderlichen Einbaugeräte, Versetzpacker, Aufweit- und Spannvorrichtungen sowie Kontroll- und Überwachungseinrichtungen sind entsprechend den Vorgaben des Systemherstellers einzusetzen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Die Einhaltung der systembezogenen Montagevorgaben ist durch den Auftragnehmer im Rahmen seiner Eigenüberwachung sicherzustellen.

Der Auftraggeber ist berechtigt, vor erstmaligem Einsatz eines Manschettensystems die Vorlage der maßgebenden technischen Unterlagen, Produktdatenblätter, Eignungsnachweise und Einbauvorschriften zu verlangen.

Sofern für das eingesetzte System definierte Montage- oder Spannparameter einzuhalten und zu dokumentieren sind, sind diese im Rahmen der Eigenüberwachung aufzuzeichnen und dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

### 10. Kontrolle und Dokumentation

Nach Abschluss der Montage ist jede eingebaute Edelstahl-Innenmanschette mittels geeigneter TV-Technik zu kontrollieren.

Dabei sind insbesondere die korrekte Lage und Ausrichtung, die vollständige Überdeckung der Schadstelle, die gleichmäßige Anlage der Manschette, die ordnungsgemäße Ausbildung der Randbereiche, die erkennbare Funktion der Verriegelungs- und Sicherungselemente sowie der verbleibende freie Rohrquerschnitt zu beurteilen.

Die fertiggestellte Reparatur darf keine erkennbaren Fehlstellungen, losen Bauteile, unzulässigen Verformungen oder sonstigen Ausführungsmängel aufweisen. Die Elastomerdichtung darf keine erkennbaren Falten oder Verwerfungen aufweisen, die ihre Dichtwirkung beeinträchtigen können.

Die zur Positionierung, Montage und unmittelbaren Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der jeweiligen Verfahrensposition und wird nicht gesondert vergütet.

Gesondert durch den Auftraggeber beauftragte TV-Inspektions- und Dokumentationsleistungen werden nach den hierfür vorgesehenen Positionen des Titels 02 vergütet.

### 11. Bieterangabenverzeichnis

Edelstahlmanschetten

Hersteller: '

.....'

System-/Produktbezeichnung: '

.....'

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Werkstoff Edelstahl: '  
.....'

Werkstoff Dichtung: '  
.....'

verfügbare Baulängen: '  
.....'

### 5.1. Edelstahlmanschetten

#### 5.1.10. Edelstahlmanschette DN 150–250

Edelstahlmanschette DN 150–250

Edelstahlmanschette mit Elastomer-Dichtmanschette zur dauerhaften Reparatur einer örtlich begrenzten Schadstelle in Hauptkanälen DN 150 bis DN 250 entsprechend der Ausführungsbeschreibung liefern und fachgerecht einbauen.

Anwendungsfälle sind insbesondere undichte Rohrverbindungen und Muffen, Risse, Fehlstellen, Infiltrationen sowie vergleichbare örtlich begrenzte Schäden.

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Systemkomponenten und Materialien, die verfahrensübliche Vorbereitung des Einbaubereiches einschließlich Reinigung und geringfügiger Fräs- bzw. Schleifarbeiten, Transport und Positionierung der Manschette an der Schadstelle, Aufweiten, Anpressen und dauerhaftes Verspannen sowie die zur Ausführung und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung.

Die Schadstelle ist einschließlich der systembedingt erforderlichen Überdeckung vollständig abzudichten.

Baulänge der Manschette: bis 0,50 m.

Abrechnung je fertig eingebauter Edelstahlmanschette.

2,000 St ..... ..

#### 5.1.20. Edelstahlmanschette DN 300

Edelstahlmanschette DN 300

Wie Position 05.01.0010, jedoch für Hauptkanal DN 300.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                   | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|                | Baulänge bis 0,50 m.                                                    |          |                         |                        |
|                | Abrechnung je fertig eingebauter Edelstahlmanschette.                   |          |                         |                        |
|                |                                                                         | 2,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>5.1.30.</b> | <b>Edelstahlmanschette DN 350–400</b><br>Edelstahlmanschette DN 350–400 |          |                         |                        |
|                | Wie Position 05.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 350 bis DN 400.      |          |                         |                        |
|                | Baulänge bis 0,50 m.                                                    |          |                         |                        |
|                | Abrechnung je fertig eingebauter Edelstahlmanschette.                   |          |                         |                        |
|                |                                                                         | 2,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>5.1.40.</b> | <b>Edelstahlmanschette DN 450–500</b><br>Edelstahlmanschette DN 450–500 |          |                         |                        |
|                | Wie Position 05.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 450 bis DN 500.      |          |                         |                        |
|                | Baulänge bis 0,50 m.                                                    |          |                         |                        |
|                | Abrechnung je fertig eingebauter Edelstahlmanschette.                   |          |                         |                        |
|                |                                                                         | 1,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>5.1.50.</b> | <b>Edelstahlmanschette DN 600</b><br>Edelstahlmanschette DN 600         |          |                         |                        |
|                | Wie Position 05.01.0010, jedoch für Hauptkanal DN 600.                  |          |                         |                        |
|                | Baulänge bis 0,50 m.                                                    |          |                         |                        |
|                | Abrechnung je fertig eingebauter Edelstahlmanschette.                   |          |                         |                        |
|                |                                                                         | 1,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>5.1.60.</b> | <b>Edelstahlmanschette DN 700–800</b><br>Edelstahlmanschette DN 700–800 |          |                         |                        |
|                | Wie Position 05.01.0010, jedoch für Hauptkanäle DN 700 bis DN 800.      |          |                         |                        |
|                | Baulänge bis 0,50 m.                                                    |          |                         |                        |
|                | Abrechnung je fertig eingebauter Edelstahlmanschette.                   |          |                         |                        |
|                |                                                                         | 1,000 St | .....                   | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| <hr/>        |                       |          |                         |                        |
| Summe 5.1.   | Edelstahlmanschetten  |          |                         | .....                  |
| <hr/>        |                       |          |                         |                        |
| Summe 5.     | Edelstahlmanschetten  |          |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 6. Schlauchliner

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 10  
**Ausführungsbeschreibung Schlauchliner**

#### **Ausführungsbeschreibung Schlauchliner** **Ausführungsbeschreibung Schlauchliner**

##### **1. Allgemeines und Anwendungsbereich**

Die Leistungen umfassen die grabenlose Renovierung von Abwasserkanälen durch Einbau und Aushärtung vor Ort hergestellter Schlauchliner. Das Verfahren dient der Wiederherstellung bzw. dauerhaften Sicherung der Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit vorhandener Abwasserkanäle.

Das Schlauchlining kommt im Rahmen dieses Vertrages insbesondere bei einzelnen Haltungen oder mehreren unmittelbar zusammenhängenden Haltungen zum Einsatz, bei denen aufgrund des Schadensumfangs eine Reparatur mit örtlich begrenzten Verfahren technisch oder wirtschaftlich nicht zweckmäßig ist.

Zum Anwendungsbereich gehören insbesondere Kanäle mit wiederholt auftretenden Rissen, undichten Rohrverbindungen, Scherbenbildungen, Korrosion, Fehlstellen oder vergleichbaren Schäden, soweit der Zustand des Altrohres sowie die geometrischen und betrieblichen Randbedingungen eine Renovierung mittels Schlauchlining zulassen.

Die Auswahl des Sanierungsverfahrens erfolgt grundsätzlich durch den Auftraggeber im Rahmen der Sanierungsplanung. Erkennt der Auftragnehmer, dass das vorgesehene Schlauchlining für die örtlichen Verhältnisse oder das vorhandene Schadensbild nicht geeignet ist, hat er den Auftraggeber vor Ausführung darauf hinzuweisen.

##### **2. Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik**

Für die Ausführung gelten insbesondere die jeweils vertraglich maßgebenden Fassungen von DWA-A 143-3, DWA-M 144-3 einschließlich der veröffentlichten Ergänzungen, DIN EN ISO 11296-4, DIN EN 15885 sowie die sonstigen für das eingesetzte Verfahren einschlägigen anerkannten Regeln der Technik. DWA-A 143-3 legt die technischen Anforderungen an vor Ort härtende Schlauchliner fest; DIN EN ISO 11296-4 regelt Anforderungen und Prüfverfahren für CIPP-Systeme.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Darüber hinaus gelten die bauaufsichtlichen Zulassungen, Verwendbarkeits- bzw. Eignungsnachweise, Systemprüfungen und Herstellervorgaben des angebotenen Schlauchlinersystems.

### 3. Anforderungen an System und Materialien

Es dürfen ausschließlich vollständige, aufeinander abgestimmte und für den dauerhaften Einsatz in kommunalen Abwasserkanälen geeignete Schlauchlinersysteme eingesetzt werden.

Trägermaterial, Verstärkung, Harzsystem, Folien und sonstige Systemkomponenten müssen dem angebotenen und nachgewiesenen System entsprechen. Ein nicht systemkonformer Austausch einzelner Komponenten ist nicht zulässig.

Die eingesetzten Materialien müssen gegenüber den im kommunalen Abwasserbetrieb zu erwartenden chemischen, biologischen, mechanischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft beständig sowie für den vorgesehenen Einsatz in Wasserschutzgebieten geeignet sein. Die entsprechende Eignung ist auf Verlangen des Auftraggebers nachzuweisen.

### 4. Voruntersuchung und Vorbereitung

Vor Ausführung hat der Auftragnehmer die für den Einbau maßgebenden örtlichen Verhältnisse zu prüfen. Hierzu gehören insbesondere Nennweite, Haltungslänge, Rohrquerschnitt, Lage der Zwischenschächte, Rohrwerkstoff, vorhandene Anschlüsse, Muffenversätze, einragende Hindernisse sowie die Zugänglichkeit der Start-, Zwischen- und Endschächte.

Der Kanal ist vor Einbau in einen für das vorgesehene Schlauchlinersystem geeigneten Zustand zu versetzen. Verfahrensübliche Reinigung und Vorbereitung sind Bestandteil der jeweiligen Linerposition, soweit im Leistungsverzeichnis nichts Abweichendes festgelegt ist. Darüber hinausgehende Fräs- oder Sonderarbeiten werden über Titel 02 abgerechnet.

### 5. Statische Bemessung und Mindestwanddicke

Die statische Bemessung des Schlauchliners ist durch den Auftragnehmer für jeden Einzelauftrag bzw. jede Sanierungsstrecke entsprechend den vorhandenen Randbedingungen und den einschlägigen anerkannten Regeln der Technik aufzustellen.

Die statische Berechnung ist insbesondere nach den maßgebenden Vorgaben der DWA-A 143-2 sowie den für das eingesetzte Schlauchlinersystem einschlägigen Regelwerken

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

und Systemnachweisen durchzuführen. Dabei sind insbesondere Altrohrzustand, Nennweite und Profilgeometrie, Grundwasserverhältnisse, Überdeckung, Verkehrs- und sonstige äußere Lasten sowie die für das angebotene Schlauchlinersystem nachgewiesenen Materialkennwerte zu berücksichtigen.

Die für die statische Bemessung erforderlichen Bestands- und Randdaten werden, soweit beim Auftraggeber vorhanden, mit dem Einzelauftrag zur Verfügung gestellt. Fehlende oder für die Bemessung erforderliche zusätzliche Angaben sind durch den Auftragnehmer rechtzeitig vor Ausführung anzufordern bzw. im Rahmen seiner Leistung zu ermitteln, soweit dies technisch erforderlich und zumutbar ist. Erkennbare Unstimmigkeiten oder unzureichende Bemessungsgrundlagen sind dem Auftraggeber vor Ausführung anzuzeigen.

Die statische Berechnung einschließlich der daraus resultierenden erforderlichen statisch wirksamen Wanddicke ist dem Auftraggeber vor Einbau des Schlauchliners prüffähig vorzulegen. Mit der Ausführung darf erst begonnen werden, wenn die für den Einbau erforderlichen statischen Unterlagen vollständig vorliegen.

Für die Berechnung dürfen ausschließlich Materialkennwerte angesetzt werden, die für das tatsächlich angebotene und einzubauende Schlauchlinersystem nachgewiesen sind. Die in der statischen Berechnung angesetzten Kennwerte müssen mit den Eignungs-, Prüf- und Systemnachweisen sowie den im Rahmen der Baustellenprobe zu überprüfenden Kennwerten übereinstimmen.

Unabhängig vom rechnerischen Ergebnis der statischen Bemessung wird für diesen Vertrag eine Mindestwanddicke von 4,0 mm im ausgehärteten Zustand gefordert. Ergibt sich aus der statischen Berechnung eine größere erforderliche Wanddicke, ist diese maßgebend.

Die tatsächlich ausgeführte statisch wirksame Wanddicke darf weder die statisch erforderliche Wanddicke noch die vertraglich geforderte Mindestwanddicke unterschreiten.

Die Kosten für die Erstellung der prüffähigen statischen Berechnung einschließlich aller hierfür erforderlichen Nachweise sind in die jeweilige Schlauchlinerposition einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

### 6. Einbau über einzelne und mehrere zusammenhängende Haltungen

Der Schlauchliner ist entsprechend dem angebotenen und zugelassenen Einbauverfahren positionsgerecht in den zu renovierenden Kanal einzubringen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Werden mehrere unmittelbar zusammenhängende Haltungen mit einem Schlauchliner saniert und lassen Rohrgeometrie, Schachtgeometrie und eingesetztes System dies technisch zu, ist der Schlauchliner grundsätzlich durch die dazwischenliegenden Schächte hindurchzuführen. Eine unnötige Unterbrechung des Liners an jedem Zwischenschacht ist zu vermeiden.

Das Durchziehen über mehrere Haltungen ist bei der Arbeitsvorbereitung zu berücksichtigen. Die erforderlichen Maßnahmen an den Zwischenschächten sind so auszuführen, dass ein kontinuierlicher, spannungsfreier und hydraulisch günstiger Verlauf des Schlauchliners gewährleistet wird.

Der Schlauchliner darf im Bereich der Zwischenschächte nicht unzulässig eingeschnürt, geknickt oder durch scharfkantige Übergänge beansprucht werden.

### 7. Anpassung von Gerinne und Berme in Zwischenschächten

Bei einem durch mehrere Haltungen durchgehenden Schlauchliner sind die Gerinne- und Bermenbereiche der dazwischenliegenden Schächte soweit erforderlich an die neue Rohrgeometrie anzupassen.

Nach vollständiger Aushärtung ist der Liner im Bereich des Zwischenschachtes fachgerecht zu öffnen und an das vorhandene Schachtgerinne anzupassen. Die Berme bzw. das Gerinne ist erforderlichenfalls so nachzuarbeiten bzw. zu reprofiliert, dass ein hydraulisch günstiger und betrieblich einwandfreier Übergang zwischen Zulauf, durchgehendem Schlauchliner und Ablauf entsteht.

Offene Linerkanten, Zwischenräume oder Ringräume sind dauerhaft und abwasserbeständig zu verschließen. Die verwendeten Reparatur- bzw. Reprofilierungsmörtel müssen die in der allgemeinen bzw. schachtspezifischen Ausführungsbeschreibung festgelegten Anforderungen erfüllen.

Die Anpassung darf keine vermeidbaren Schmutz- oder Strömungskanten erzeugen. Die spätere Reinigung und Inspektion des Schachtes muss weiterhin möglich sein.

### 8. Aushärtung

Die Aushärtung ist entsprechend dem nachgewiesenen Schlauchlinersystem durchzuführen. Sämtliche systemrelevanten Aushärtungsparameter sind während des Prozesses zu überwachen und zu dokumentieren.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Bei thermisch härtenden Systemen sind insbesondere Temperaturverlauf, Druck und Aushärtezeit zu erfassen. Bei lichtgehärteten Systemen sind insbesondere Lampen- bzw. Lichtquellenleistung, Vorschubgeschwindigkeit, Druck und sonstige systemrelevante Prozessparameter zu dokumentieren.

Der Liner darf erst nach vollständiger Aushärtung druckentlastet bzw. nachbearbeitet werden.

### 9. Ausbildung der Linerenden

Die Linerenden in Start- und Endschächten sind nach vollständiger Aushärtung fachgerecht zurückzuschneiden und dauerhaft gegen Hinterläufigkeit abzudichten.

Offene Linerkanten und Ringräume sind dauerhaft und abwasserbeständig zu verschließen. Der Übergang zum vorhandenen Schachtgerinne bzw. zur Schachtwand ist hydraulisch günstig auszubilden.

### 10. Wiederöffnen von Anschlüssen

Vor Einbau sind sämtliche im Sanierungsabschnitt vorhandenen Anschlussstutzen eindeutig zu erfassen.

Nach vollständiger Aushärtung sind die durch den Schlauchliner verschlossenen Anschlüsse mittels geeigneter Fräs-/Robotiktechnik positionsgenau wieder zu öffnen. Der vorhandene Anschlussquerschnitt ist soweit technisch erforderlich wiederherzustellen.

Das Wiederöffnen wird über die hierfür vorgesehene gesonderte LV-Position vergütet.

### 11. Baustellenprobe und Materialprüfung

Für jeden eingebauten Schlauchliner ist eine repräsentative Baustellenprobe gemäß den einschlägigen Anforderungen von DWA-A 143-3, DWA-M 144-3 und DIN EN ISO 11296-4 herzustellen bzw. zu entnehmen und durch eine hierfür geeignete Prüfstelle untersuchen zu lassen. DWA-A 143-3 enthält hierzu eigene Prüfverfahren, einschließlich der Bestimmung von Füllstoff-/Glasgehalt sowie einer Dichtheitsprüfung der Materialprobe.

Die Prüfung muss mindestens folgende Parameter umfassen:

statisch wirksame Wanddicke des Schlauchliners,  
Gesamtwanddicke, soweit für das eingesetzte System erforderlich,  
Kurzzeit-Biege-E-Modul,  
Kurzzeit-Biegefestigkeit bzw. Biegespannung beim Bruch,  
Wasserdichtheit der Materialprobe,

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

bei glasfaserverstärkten Systemen zusätzlich Glasgehalt,  
bei gefüllten Harzsystemen bzw. soweit systembedingt relevant  
Füllstoffgehalt.

Die Prüfergebnisse müssen mindestens die im  
Eignungsnachweis des angebotenen Systems bzw. die der  
statischen Bemessung zugrunde gelegten Materialkennwerte  
erreichen. DWA-M 144-3 enthält systembezogene  
Materialkenngruppen und zugehörige Kennwerte; die statisch  
angesetzten Werte müssen daher mit dem konkret  
angebotenen System übereinstimmen.

Die gemessene statisch wirksame Wanddicke muss  
mindestens der vom Auftraggeber vorgegebenen statisch  
erforderlichen Wanddicke entsprechen und darf die vertragliche  
Mindestwanddicke von 4,0 mm nicht unterschreiten.

Die Baustellenprobe ist unter Bedingungen herzustellen, die den  
tatsächlich eingebauten und ausgehärteten Schlauchliner  
möglichst repräsentativ abbilden. Herstellungsart, Probenlage  
und Aushärtung müssen entsprechend dem eingesetzten  
System und den einschlägigen Prüfanforderungen erfolgen.

Die Prüfergebnisse sind dem Auftraggeber unverzüglich nach  
Vorliegen vollständig vorzulegen. Nichterreichen der geforderten  
Kennwerte ist dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen.

### 12. Qualitätssicherung und Dokumentation

Der Auftragnehmer hat sämtliche system- und  
verfahrensbezogenen Anforderungen an Eigenüberwachung,  
Einbaukontrolle, Aushärtungsüberwachung und Probenahme  
einzuhalten.

Für jede Sanierungsstrecke ist mindestens zu dokumentieren:

eingesetztes Schlauchlinersystem und Harzsystem,  
Chargen bzw. eindeutige Materialzuordnung,  
Einbaudatum,  
Nennweite und Einbaulänge,  
Sollwanddicke gemäß Vorgabe des AG,  
ausgeführte Wanddicke,  
Einbau- und Aushärteverfahren,  
maßgebende Prozessparameter,  
Lage der Baustellenprobe,  
Prüfbericht der Baustellenprobe,  
wiedergeöffnete Anschlüsse,  
Linerend- und gegebenenfalls Zwischenschachtausbildung.

Nach Abschluss ist der gesamte sanierte Bereich mittels TV-  
Technik zu kontrollieren. Unzulässige Falten, Beulen,  
Ablösungen, Harzansammlungen, Querschnittseinengungen  
oder sonstige die hydraulische bzw. bauliche Funktion

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis in EUR | Gesamtbetrag in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|
|--------------|-----------------------|----------|----------------------|---------------------|

beeinträchtigende Fehlstellen sind nicht zulässig.

Die unmittelbar für Einbau und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der Linerleistung. Gesondert beauftragte TV-Inspektionen werden nach Titel 02 vergütet.

### 13. Bieterangabenverzeichnis

#### Schlauchlining:

Systemhersteller: '

.....'

System-/Produktbezeichnung:'

.....'

Schlauch-/Trägermaterial: '

.....'

Harzsystem / Harzbasis:'

.....'

Harzhersteller: '

.....'

Aushärtungsverfahren: '

.....'

#### 6.1. Schlauchliner

##### 6.1.10. Schlauchliner DN 150–250 Schlauchliner DN 150–250

Schlauchliner zur grabenlosen Renovierung von Abwasserkanälen DN 150 bis DN 250 entsprechend der Ausführungsbeschreibung liefern, einbauen, aushärten und fertigstellen.

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Systemkomponenten und Materialien, die verfahrensübliche Vorbereitung des Altrohres, die Kalibrierung bzw. Ermittlung der

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

für die Konfektionierung und den fachgerechten Einbau des Schlauchliners erforderlichen tatsächlichen Rohrabmessungen, die Herstellung und Vorlage der prüffähigen statischen Berechnung durch den Auftragnehmer, Lieferung und Transport des Schlauchliners, Aufstellung und Betrieb der erforderlichen Einbau- und Aushärtungstechnik, Einbau und Aushärtung sowie die Überwachung und Dokumentation der maßgebenden Prozessparameter.

Die statische Bemessung ist entsprechend der Ausführungsbeschreibung und den einschlägigen anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Im Einheitspreis ist eine statisch wirksame Wanddicke bis einschließlich 4,0 mm enthalten. Darüber hinausgehende, aufgrund der statischen Bemessung erforderliche Wanddicken werden über die entsprechenden Zulagepositionen vergütet.

Die verfahrensübliche Reinigung und Untergrundvorbereitung ist einzurechnen. Darüber hinausgehende Fräs- und Bearbeitungsarbeiten werden bei gesonderter Beauftragung über Titel 02 vergütet.

Die Ausbildung und Abdichtung der Linerenden, Baustellenproben und Materialprüfungen, das Einmessen und Wiederöffnen von Anschlussleitungen sowie Arbeiten an Zwischenschächten werden über gesonderte Positionen vergütet.

Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Schlauchlinerlänge.

|          |       |       |
|----------|-------|-------|
| 30,000 m | ..... | ..... |
|----------|-------|-------|

### 6.1.20. Schlauchliner DN 300 Schlauchliner DN 300

Wie Position 06.01.0010, jedoch Hauptkanal DN 300.

Im Einheitspreis ist eine statisch wirksame Wanddicke bis einschließlich 4,0 mm enthalten.

Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Schlauchlinerlänge

|           |       |       |
|-----------|-------|-------|
| 400,000 m | ..... | ..... |
|-----------|-------|-------|

### 6.1.30. Schlauchliner DN 350–400 Schlauchliner DN 350–400

Wie Position 06.01.0010, jedoch Hauptkanäle DN 350 bis DN 400.

Im Einheitspreis ist eine statisch wirksame Wanddicke bis

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                        | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|                | einschließlich 4,0 mm enthalten.                                                                                                                             |          |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Schlauchlinerlänge.                                                                                                 |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                              | 30,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.40.</b> | <b>Schlauchliner DN 450–500</b><br>Schlauchliner DN 450–500                                                                                                  |          |                         |                        |
|                | Wie Position 06.01.0010, jedoch Hauptkanäle DN 450 bis DN 500.                                                                                               |          |                         |                        |
|                | Im Einheitspreis ist eine statisch wirksame Wanddicke bis einschließlich 4,0 mm enthalten.                                                                   |          |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Schlauchlinerlänge.                                                                                                 |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                              | 30,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.50.</b> | <b>Schlauchliner DN 600</b><br>Schlauchliner DN 600                                                                                                          |          |                         |                        |
|                | Wie Position 06.01.0010, jedoch Hauptkanal DN 600.                                                                                                           |          |                         |                        |
|                | Im Einheitspreis ist eine statisch wirksame Wanddicke bis einschließlich 4,0 mm enthalten.                                                                   |          |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Schlauchlinerlänge.                                                                                                 |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                              | 30,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.60.</b> | <b>Schlauchliner DN 700–800</b><br>Schlauchliner DN 700–800                                                                                                  |          |                         |                        |
|                | Wie Position 06.01.0010, jedoch Hauptkanäle DN 700 bis DN 800.                                                                                               |          |                         |                        |
|                | Im Einheitspreis ist eine statisch wirksame Wanddicke bis einschließlich 4,0 mm enthalten.                                                                   |          |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Schlauchlinerlänge.                                                                                                 |          |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                              | 30,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.70.</b> | <b>Zulage erhöhte Wanddicke DN 150–250</b><br>Zulage erhöhte Wanddicke DN 150–250                                                                            |          |                         |                        |
|                | <b>Einheit: mm × m</b>                                                                                                                                       |          |                         |                        |
|                | Zulage zur Schlauchlinerposition DN 150 bis DN 250 für eine aufgrund der statischen Bemessung erforderliche statisch wirksame Wanddicke von mehr als 4,0 mm. |          |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|              | <p>Die Leistung umfasst sämtliche aufgrund der erhöhten Wanddicke zusätzlich erforderlichen Träger-, Verstärkungs-, Harz- und sonstigen Systemmaterialien sowie die hieraus resultierenden Mehraufwendungen bei Herstellung, Transport, Einbau und Aushärtung.</p> <p>Abgerechnet wird die Differenz zwischen der statisch erforderlichen Sollwanddicke und der in der Grundposition enthaltenen Wanddicke von 4,0 mm multipliziert mit der zugehörigen ausgeführten Linerlänge.</p> <p><b>Abrechnungsbeispiel:</b><br/>40 m DN 400 mit statisch erforderlichen 6,5 mm<br/>→ Differenz 2,5 mm × 40 m = 100 mm·m der Position 06.02.0030.</p> | 30,000 m  | .....                   | .....                  |
| 6.1.80.      | <p><b>Zulage erhöhte Wanddicke DN 300</b><br/>Zulage erhöhte Wanddicke DN 300</p> <p><b>Einheit: mm × m</b></p> <p>Wie Position 06.02.0010, jedoch Hauptkanal DN 300.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 400,000 m | .....                   | .....                  |
| 6.1.90.      | <p><b>Zulage erhöhte Wanddicke DN 350–400</b><br/>Zulage erhöhte Wanddicke DN 350–400</p> <p><b>Einheit: mm × m</b></p> <p>Wie Position 06.02.0010, jedoch Hauptkanäle DN 350 bis DN 400.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30,000 m  | .....                   | .....                  |
| 6.1.100.     | <p><b>Zulage erhöhte Wanddicke DN 450–500</b><br/>Zulage erhöhte Wanddicke DN 450–500</p> <p><b>Einheit: mm × m</b></p> <p>Wie Position 06.02.0010, jedoch Hauptkanäle DN 450 bis DN 500.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30,000 m  | .....                   | .....                  |
| 6.1.110.     | <p><b>Zulage erhöhte Wanddicke DN 600</b><br/>Zulage erhöhte Wanddicke DN 600</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                 | <b>Einheit: mm × m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                         |                        |
|                 | Wie Position 06.02.0010, jedoch Hauptkanal DN 600.                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                         |                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30,000 m  | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.120.</b> | <b>Zulage erhöhte Wanddicke DN 700–800</b><br>Zulage erhöhte Wanddicke DN 700–800                                                                                                                                                                                                                       |           |                         |                        |
|                 | <b>Einheit: mm × m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                         |                        |
|                 | Wie Position 06.02.0010, jedoch Hauptkanäle DN 700 bis DN 800.                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         |                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30,000 m  | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.130.</b> | <b>Linerende fachgerecht ausbilden und abdichten</b><br>Linerende fachgerecht ausbilden und abdichten                                                                                                                                                                                                   |           |                         |                        |
|                 | Linerende nach vollständiger Aushärtung des Schlauchliners im Start-, End- oder sonstigen Endbereich fachgerecht herstellen.                                                                                                                                                                            |           |                         |                        |
|                 | Überstehendes Linermaterial zurückschneiden und Linerkante sowie Übergangsbereich zum Altrohr bzw. Schacht fachgerecht vorbereiten. Linerende und gegebenenfalls vorhandenen Ringraum dauerhaft gegen Hinterläufigkeit abdichten und einen hydraulisch günstigen, betriebssicheren Übergang herstellen. |           |                         |                        |
|                 | Sämtliche erforderlichen Schneid-, Schleif-, Reinigungs-, Abdichtungs- und Nachbearbeitungsarbeiten sowie sämtliche hierfür erforderlichen Materialien sind Bestandteil der Position.                                                                                                                   |           |                         |                        |
|                 | Die verwendeten Materialien müssen dauerhaft abwasserbeständig und mit dem Schlauchlinersystem sowie dem vorhandenen Untergrund verträglich sein.                                                                                                                                                       |           |                         |                        |
|                 | Die Position wird für jedes hergestellte Linerende gesondert abgerechnet.                                                                                                                                                                                                                               |           |                         |                        |
|                 | Abrechnung je fertiggestelltem und abgedichtetem Linerende.                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.140.</b> | <b>Zulauf öffnen</b><br>Anschlüsse öffnen                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                         |                        |
|                 | Im Sanierungsabschnitt vorhandenen Zulauf DN 100 bis DN 200 vor Einbau des Schlauchliners mittels geeigneter TV-, Mess- bzw. Ortungstechnik lagegenau einmessen, dokumentieren und für das spätere Wiederauffinden eindeutig sichern.                                                                   |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl    | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                 | <p>Nach Einbau und vollständiger Aushärtung des Schlauchliners den verschlossenen Zulauf anhand der zuvor ermittelten Lage mittels geeigneter Fräs- und Robotiktechnik positionsgenau wieder öffnen.</p> <p>Der Zulauf ist kontrolliert zunächst zu lokalisieren und anschließend auf den vorhandenen bzw. technisch erforderlichen Anschlussquerschnitt zu öffnen. Die Randbereiche sind fachgerecht nachzubearbeiten. Beschädigungen des Schlauchliners, des Altrohres und der Anschlussleitung sind zu vermeiden.</p> <p>Die zur Einmessung, Ortung, Steuerung und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung ist Bestandteil der Position.</p> <p>Eine darüber hinausgehende Abdichtung oder Reparatur des Anschlussbereiches ist nicht Bestandteil dieser Position.</p> <p>Abrechnung je vollständig eingemessenem und wiedergeöffnetem Zulauf.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 55,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.150.</b> | <p><b>Zulauf an Schlauchliner anbinden</b><br/>Zulauf an Schlauchliner anbinden</p> <p>Nach dem Wiederöffnen eines durch den Schlauchliner überdeckten Zulaufes DN 100 bis DN 200 den Übergangsbereich zwischen Schlauchliner und vorhandener Anschlussleitung entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht und dauerhaft anbinden.</p> <p>Der Anschlussbereich ist mittels geeigneter Robotik- und TV-Technik zu kontrollieren und für die Anbindung vorzubereiten. Hierzu sind die Schnittkante des Schlauchliners und der unmittelbar angrenzende Bereich der Anschlussleitung soweit erforderlich zu fräsen, zu schleifen, zu reinigen und für die Aufnahme des eingesetzten Reparaturmaterials vorzubereiten.</p> <p>Der Übergangsbereich zwischen Schlauchliner und Anschlussleitung ist mit einem für das Schlauchlinersystem, den vorhandenen Rohrwerkstoff und den Einsatz in kommunalen Abwasseranlagen geeigneten Reparatur-, Spachtel- bzw. Abdichtungssystem dauerhaft abzudichten und zu reprofiliert. Offene Schnittkanten, Spalten und sonstige durch das Öffnen des Zulaufes entstandene oder freigelegte Übergangsbereiche sind vollständig zu erfassen.</p> <p>Die Anbindung ist so herzustellen, dass ein dauerhaft dichter, gegen Hinterläufigkeit gesicherter und hydraulisch günstiger Übergang zwischen Schlauchliner und Anschlussleitung entsteht. Das Reparaturmaterial ist fest mit den angrenzenden Oberflächen zu verbinden und ohne störende Überstände,</p> |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

scharfkantige Übergänge oder vermeidbare Querschnittseinengungen auszuführen.

Im Einheitspreis enthalten sind sämtliche für die regelgerechte Anschlussanbindung erforderlichen Fräs-, Schleif-, Reinigungs-, Vorbereitungs-, Spachtel-, Abdichtungs- und Reprofilierungsarbeiten, sämtliche erforderlichen Materialien sowie die zur Positionierung, Ausführung und Eigenkontrolle erforderliche TV-Beobachtung.

Die fertiggestellte Anschlussanbindung ist nach Abschluss der Arbeiten mittels TV-Technik zu kontrollieren.

Nicht Bestandteil der Position sind die Sanierung weiterführender Schäden innerhalb der Anschlussleitung, die Reparatur größerer Hohlräume oder Fehlstellen außerhalb des unmittelbaren Anschlussbereiches sowie der Einbau eines Hutprofils. Derartige Leistungen erfolgen nur nach gesonderter Beauftragung über die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses.

Abrechnung je vollständig und fachgerecht hergestellter Anschlussanbindung.

50,000 St .....

### 6.1.160. Baustellenprobe einschließlich Materialprüfung Baustellenprobe einschließlich Materialprüfung

Baustellenprobe des eingebauten Schlauchliners entsprechend der Ausführungsbeschreibung und den einschlägigen technischen Regelwerken herstellen bzw. entnehmen, eindeutig kennzeichnen, für den Versand vorbereiten und einer geeigneten Prüfstelle zur Untersuchung übergeben.

Die Leistung umfasst Herstellung bzw. Entnahme, Kennzeichnung, Verpackung, Versand und vollständige Materialprüfung sowie die Übergabe des Prüfberichtes an den Auftraggeber.

Zu untersuchen sind entsprechend der Ausführungsbeschreibung mindestens die statisch wirksame Wanddicke, soweit erforderlich die Gesamtwanddicke, Kurzzeit-Biege-E-Modul, Kurzzeit-Biegefestigkeit bzw. maßgebende Biegespannung und Wasserdichtheit sowie bei glasfaserverstärkten Systemen der Glasgehalt und bei gefüllten Systemen, soweit erforderlich, der Füllstoffgehalt.

Die Ergebnisse sind den in der statischen Bemessung angesetzten und für das eingesetzte System nachgewiesenen Kennwerten gegenüberzustellen.

Der vollständige Prüfbericht ist dem Auftraggeber digital

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                   | vorzulegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                         |                        |
|                   | Abrechnung je vollständig geprüfter und dokumentierter Baustellenprobe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>6.1.170.</b>   | <b>Zwischenschacht bei durchgehendem Schlauchliner anpassen</b><br>Zwischenschacht bei durchgehendem Schlauchliner anpassen<br><br>Zwischenschacht bei einem über mehrere unmittelbar zusammenhängende Haltungen durchgehend eingebauten Schlauchliner nach vollständiger Aushärtung fachgerecht bearbeiten.<br><br>Den durch den Schacht geführten Schlauchliner entsprechend der vorhandenen Gerinnegeometrie öffnen und zurückschneiden. Lineranten und Übergangsbereiche fachgerecht bearbeiten und dauerhaft gegen Hinterläufigkeit abdichten.<br><br>Vorhandenes Gerinne und Berme soweit erforderlich zurückbauen, anarbeiten und/oder reprofiliere, sodass ein hydraulisch günstiger und betrieblich einwandfreier Übergang zwischen Zulauf, Schlauchliner, Schachtgerinne und Ablauf entsteht.<br><br>Sämtliche hierfür erforderlichen Schneid-, Fräs-, Reinigungs-, Abdichtungs- und Reprofilierungsarbeiten sowie die erforderlichen Materialien sind Bestandteil der Position.<br><br>Die fertiggestellte Oberfläche muss dauerhaft abwasserbeständig und hydraulisch günstig ausgebildet sein. Vermeidbare Strömungs-, Schmutz- und Stolperanten sind nicht zulässig.<br><br>Abrechnung je vollständig angepasstem Zwischenschacht. |           |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,000 St  | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 6.1.</b> | <b>Schlauchliner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         | .....                  |
| <b>Summe 6.</b>   | <b>Schlauchliner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 7. Begehbare Kanäle

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 11

#### Ausführungsbeschreibung Manuelle Reparatur

#### Ausführungsbeschreibung Manuelle Reparatur

#### Ausführungsbeschreibung Manuelle Reparatur

##### 1. Allgemeines und Anwendungsbereich

Die Leistungen umfassen die manuelle und maschinell unterstützte Reparatur örtlich begrenzter Schäden in begehbaren Abwasserkanälen. Die Arbeiten dienen insbesondere der Wiederherstellung bzw. Sicherung der Dichtheit, Betriebssicherheit, Dauerhaftigkeit und hydraulischen Funktionsfähigkeit der vorhandenen Entwässerungsanlagen.

Der Anwendungsbereich umfasst insbesondere begehbare Kreis-, Ei-, Rechteck- und sonstige Sonderprofile aus Beton, Stahlbeton und Mauerwerk. Gegenstand der Leistungen sind partielle Beschichtungs- und Reprofilierungsarbeiten, die Wiederherstellung fehlender Wandungsbereiche, Riss- und Rohrverbindungsreparaturen, Reparaturen von Anschlussbereichen bis DN 200, Injektionsarbeiten, Fugensanierungen an Mauerwerkskanälen sowie das dauerhafte Verschließen nicht mehr benötigter Anschlüsse bis DN 200.

Art und Umfang der jeweiligen Reparatur werden durch den Auftraggeber im Einzelauftrag festgelegt. Erkennt der Auftragnehmer aufgrund der tatsächlich vorgefundenen Verhältnisse, dass die vorgesehene Reparatur technisch nicht geeignet ist oder keine dauerhafte Instandsetzung erwarten lässt, ist der Auftraggeber vor Ausführung zu informieren.

##### 2. Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik

Zentrale technische Grundlage für die manuellen Reparaturarbeiten ist DWA-M 144-14 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 14: Manuelle Reparaturverfahren“. Das Merkblatt behandelt ausdrücklich Reparaturen in begehbaren Abwasserkanälen und Schachtbauwerken. Ergänzend empfiehlt DWA-M 144-14 die gleichzeitige Anwendung von DWA-M 144-2 als allgemeine technische Vertragsgrundlage für Reparaturverfahren.

Für Injektions- und Verpressarbeiten ist zusätzlich DWA-M 143-8 „Injektionsverfahren zur Reparatur von

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Abwasserleitungen und -kanälen“ anzuwenden. Dieses Merkblatt gilt auch für begehbare Kanäle und beschreibt insbesondere Anwendungsbereiche, Einsatzgrenzen, Materialien und Ausführung von Injektionsverfahren.

Für Beschichtungsarbeiten sind, soweit für das eingesetzte Verfahren einschlägig, zusätzlich DWA-M 143-17 sowie die entsprechenden Anforderungen an die eingesetzten Beschichtungssysteme zu berücksichtigen. Die DWA führt DWA-M 143-17, DWA-M 143-8 und DWA-M 144-14 gemeinsam als wesentliche technische Grundlagen für Bauwerksbeschichtungen und Reparaturen auf.

Für mineralische Reparatur-, Beschichtungs- und Reprofilierungsmörtel gilt DIN 19573 in der vertraglich maßgebenden Fassung. Ergänzend gelten insbesondere DIN EN 752, DIN EN 15885, die einschlägigen technischen Regeln zur Instandhaltung von Beton- und Stahlbetonbauteilen sowie die Zulassungen, Eignungsnachweise und Verarbeitungsvorgaben des jeweiligen Systemherstellers.

### 3. Güteschutz und Qualifikation

Für die Sanierung von Bauwerken und begehbaren Kanälen wird für die entsprechenden Beschichtungsleistungen ein Güteschutz nach RAL-GZ 961, Beurteilungsgruppe S42.1 und/oder S42.2, entsprechend dem tatsächlich eingesetzten Verfahren, oder ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis gefordert.

S42.1 gilt für maschinelle Beschichtungen im Schleuderverfahren, S42.2 für manuelle Beschichtungen und Spritzverfahren.

Für Injektions-, Fugen- und sonstige Reparaturarbeiten sind unabhängig vom geforderten Gütezeichen fachkundige, entsprechend geschulte Mitarbeiter einzusetzen. Die Anforderungen der hierfür einschlägigen technischen Regelwerke sowie die Verarbeitungsvorgaben des eingesetzten Systems sind einzuhalten.

### 4. Materialien und Expositionsklassen

Sämtliche eingesetzten Reparatur-, Beschichtungs-, Reprofilierungs-, Fugen-, Injektions- und Dichtungsmaterialien müssen für den jeweiligen Anwendungsfall sowie für den dauerhaften Einsatz in kommunalen Abwasseranlagen geeignet sein.

Mineralische Materialien müssen den Anforderungen der DIN 19573 entsprechen. Soweit im Einzelauftrag keine höheren Anforderungen festgelegt werden, ist mindestens eine Eignung für die Expositionsklasse XWW3 erforderlich. In Bereichen mit

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

zu erwartendem biogenem Schwefelsäureangriff bzw. entsprechender H<sub>2</sub>S-Belastung sind für XWW4 geeignete Materialien einzusetzen.

Sämtliche Materialien müssen für den vorgesehenen Einsatz in Wasserschutzgebieten geeignet sein. Die entsprechende Eignung ist dem Auftraggeber auf Verlangen durch geeignete Produkt-, Prüf- oder Eignungsnachweise nachzuweisen.

### 5. Untergrundvorbereitung

Die erforderliche Untergrundvorbereitung ist Bestandteil der jeweiligen Reparaturposition und wird nicht gesondert vergütet.

Lose, geschädigte, korrodierte oder nicht ausreichend tragfähige Bestandteile sind bis auf einen für das jeweilige Reparatursystem ausreichend tragfähigen Untergrund zu entfernen. Die Bearbeitung kann je nach Erfordernis durch Stemmen, Fräsen, Schleifen, Strahlen, Hochdruckwasserstrahlen oder vergleichbare geeignete Verfahren erfolgen.

Der vorbereitete Untergrund muss hinsichtlich Festigkeit, Rauheit, Sauberkeit und Feuchtezustand für das vorgesehene System geeignet sein. Vorgaben des Materialherstellers hinsichtlich Vornässen, Haftbrücke, Grundierung oder sonstiger Vorbehandlung sind einzuhalten.

### 6. Partielle Beschichtung bis 4 mm

Örtlich begrenzte geschädigte Wand-, Scheitel- oder sonstige Kanaloberflächen können mit einem geeigneten Beschichtungs- bzw. Oberflächenschutzsystem bis zu einer Schichtdicke von 4 mm instandgesetzt werden.

Der Untergrund ist vollständig vorzubereiten. Vorhandene freiliegende oder korrodierte Bewehrung im Beschichtungsbereich ist zu entrosten bzw. entsprechend dem eingesetzten System vorzubereiten und erforderlichenfalls mit einem systemverträglichen Korrosionsschutz zu versehen. Diese Arbeiten sind Bestandteil der Beschichtungsleistung und werden nicht gesondert vergütet.

Die Beschichtung muss geschlossen, vollflächig haftend und entsprechend der geforderten Mindestschichtdicke hergestellt werden. Poren, Blasen, Fehlstellen, Ablösungen sowie hydraulisch störende Materialüberstände sind unzulässig.

### 7. Wiederherstellung fehlender Wandungsbereiche

Ausbrüche, Abplatzungen und fehlende Wandungsbereiche sind bis auf tragfähigen Bestand vorzubereiten und durch manuelles Verspachteln bzw. Reprofilieren wiederherzustellen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Das Reparaturmaterial ist kraftschlüssig und möglichst hohlraumfrei einzubauen. Erforderliche größere Schichtdicken sind entsprechend den Vorgaben des eingesetzten Systems mehrlagig herzustellen.

Freiliegende bzw. korrodierte Bewehrung innerhalb des Reparaturbereiches ist entsprechend den Anforderungen des Reparatursystems vorzubereiten und erforderlichenfalls mit einem geeigneten Korrosionsschutz zu versehen. Eine statisch erforderliche Ergänzung oder der Austausch von Bewehrung ist nicht Bestandteil dieser Position.

Die vorhandene bzw. hydraulisch erforderliche Kanalgeometrie ist möglichst profilgerecht wiederherzustellen.

### 8. Risse und Rohrverbindungen

Schadhafte Risse und Rohrverbindungen sind entsprechend Art, Breite, Feuchtezustand und Schadensbild fachgerecht vorzubereiten und dauerhaft zu reparieren.

Die Reparatur kann insbesondere durch Öffnen bzw. Ausräumen, Reinigen, Abdichten, Verspachteln, Verfugen und Reprofilieren erfolgen. Soweit aufgrund aktiver Infiltration oder vorhandener Hohlräume eine Injektion erforderlich wird, erfolgt diese zusätzlich über die hierfür vorgesehenen Positionen.

Bei erkennbar beweglichen oder statisch relevanten Rissen ist die Arbeit vor Ausführung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

### 9. Anschlussanbindung bis DN 200

Anschlüsse bis DN 200 sind im unmittelbaren Übergangsbereich zum begehbaren Kanal fachgerecht anzubinden bzw. instandzusetzen.

Der Anschlussbereich ist entsprechend dem Schadensbild freizulegen und vorzubereiten. Fehlstellen, offene Übergänge, Undichtigkeiten und sonstige Schadstellen sind mit einem geeigneten Reparatur- bzw. Reprofilierungssystem dauerhaft zu schließen.

Die Anschlussanbindung ist profilgerecht und hydraulisch günstig herzustellen. Eine vermeidbare Verringerung des Anschlussquerschnitts sowie störende Kanten oder Materialüberstände sind nicht zulässig.

### 10. Anschluss verschließen bis DN 200

Nicht mehr benötigte Anschlüsse bis DN 200 sind dauerhaft und dicht zu verschließen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Der Anschlussbereich ist entsprechend dem vorhandenen Rohrmaterial und dem eingesetzten Verschlusssystem vorzubereiten. Der Verschluss ist so herzustellen, dass keine Hinterläufigkeit, Infiltration oder Ablösung zu erwarten ist.

Die kanalseitige Oberfläche ist möglichst bündig bzw. profilgerecht an die vorhandene Kanalwand anzupassen. Hohlräume hinter dem Verschluss sind soweit erforderlich vollständig zu verfüllen.

### 11. Injektionsarbeiten

Injektionsarbeiten sind gemäß DWA-M 143-8 durchzuführen. Sie dienen insbesondere der Abdichtung aktiver Infiltrationen sowie der Verfüllung örtlich begrenzter Hohlräume hinter dem vorhandenen Kanalbauwerk. DWA-M 143-8 sieht diese Verfahren grundsätzlich für punktuelle Schäden vor, die im Allgemeinen die Standsicherheit des Kanals nicht beeinträchtigen.

Die erforderlichen Bohrungen sind entsprechend Schadensbild und Injektionsverfahren anzuordnen. Packer sind fachgerecht zu setzen und das Injektionsmaterial mit einem dem Bauwerk angepassten Druck einzubringen.

Nach Abschluss sind Packer zu entfernen und die Bohrstellen dauerhaft und profilgerecht zu verschließen. Der Abflussquerschnitt darf durch das Injektionsverfahren nicht beeinträchtigt werden.

### 12. Mauerwerksfugen

Schadhafte Fugen in gemauerten Kanälen sind bis auf einen tragfähigen Bereich ausreichend tief auszuräumen. Lose Fugenbestandteile und Verschmutzungen sind vollständig zu entfernen.

Die vorbereiteten Fugen sind mit einem für das vorhandene Mauerwerk und die Abwasserbeanspruchung geeigneten Fugen- bzw. Reparaturmörtel vollständig und hohlraumfrei wiederherzustellen. Die Oberfläche ist profilgerecht an das vorhandene Mauerwerk anzupassen.

### 13. Kontrolle und Dokumentation

Sämtliche Reparaturstellen sind nach Fertigstellung visuell zu kontrollieren. Die ausgeführten Bereiche müssen geschlossen, tragfähig, fest haftend und frei von erkennbaren Fehlstellen, Ablösungen und hydraulisch störenden Überständen sein.

Jede Reparaturstelle ist mindestens durch eine Vorher-/Nachher-Fotodokumentation zu erfassen und eindeutig Haltung und Stationierung zuzuordnen. Zusätzlich sind

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Reparaturverfahren, Abmessungen bzw. Reparaturumfang, verwendetes Material/System, Hersteller und Materialverbrauch zu dokumentieren.

Bei Injektionsarbeiten sind zusätzlich Anzahl und Lage der gesetzten Packer sowie Art und Verbrauch des Injektionsmaterials zu dokumentieren.

### 14. Bieterangabenverzeichnis

#### **Beschichtungs-/Reprofilierungssystem**

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

.....'

Materialbasis: '

.....'

Expositionsklassen: '

.....'

max. Schichtdicke: '

.....'

#### **Injektionssystem**

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

.....'

Materialbasis: '

.....'

### **7.1. Begehbare Kanäle**

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 7.1.10. Wandfläche partiell beschichten, bis 4 mm

Wandfläche partiell beschichten, bis 4 mm

Örtlich begrenzte Wand-, Scheitel- oder sonstige Kanaloberfläche in einem begehbaren Kanal entsprechend der Ausführungsbeschreibung mit einem geeigneten Beschichtungs- bzw. Oberflächenschutzsystem bis zu einer Schichtdicke von 4 mm fachgerecht instandsetzen.

Die Leistung umfasst die vollständige erforderliche Untergrundvorbereitung einschließlich Entfernung loser, geschädigter und haftungsmindernder Bestandteile sowie sämtliche erforderlichen systembezogenen Vorbehandlungen.

Freiliegende bzw. korrodierte Bewehrung innerhalb der Beschichtungsfläche ist fachgerecht zu reinigen, zu entrostern und entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems zu behandeln. Erforderlicher systemzugehöriger Korrosionsschutz ist Bestandteil der Leistung.

Beschichtung einschließlich sämtlicher Materialien in der erforderlichen Schichtdicke geschlossen und vollflächig haftend herstellen, nachbehandeln und profilgerecht an die angrenzenden Bestandsflächen anarbeiten.

Abrechnung nach tatsächlich beschichteter Fläche.

40,000 m<sup>2</sup> ..... ..

### 7.1.20. Fehlenden Wandungsbereich verspachteln / reprofilieren

Fehlenden Wandungsbereich verspachteln / reprofilieren

Fehlende bzw. geschädigte Wandungsbereiche, Ausbrüche und Abplatzungen in Beton-, Stahlbeton- oder vergleichbaren mineralischen Kanaloberflächen entsprechend der Ausführungsbeschreibung wiederherstellen.

Die Leistung umfasst die vollständige Untergrundvorbereitung, das Entfernen nicht tragfähiger Bestandteile sowie die fachgerechte Vorbereitung vorhandener freiliegender bzw. korrodierte Bewehrung einschließlich erforderlichem systemzugehörigem Korrosionsschutz.

Fehlbereich mit geeignetem Reparatur- bzw. Reprofilierungsmörtel kraftschlüssig und möglichst hohlraumfrei verfüllen, erforderlichenfalls mehrlagig aufbauen und profilgerecht an den Bestand anarbeiten.

Mittlere Ausbruchtiefe = 50mm

Sämtliche erforderlichen Haftbrücken, Vorbehandlungen,

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge ME              | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|                | Materialien und Nachbehandlungen sind Bestandteil der Position.<br><br>Abrechnung nach tatsächlich wiederhergestellter Wandungsfläche.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>7.1.30.</b> | <p><b>Rohrverbindung / Riss sanieren</b><br/>Rohrverbindung / Riss sanieren</p> <p>Schadhafte Rohrverbindung, Fuge oder Riss in einem begehbaren Kanal entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht reparieren.</p> <p>Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Untergrundvorbereitungen einschließlich Öffnen bzw. Ausräumen, Reinigung und Vorbereitung der Flanken sowie das dauerhafte Verschließen, Verspachteln bzw. Reprofilieren mit einem für den jeweiligen Anwendungsfall geeigneten Reparatursystem.</p> <p>Die reparierte Stelle ist profilgerecht und hydraulisch günstig an die angrenzende Oberfläche anzupassen.</p> <p>Eine erforderliche gesonderte Injektion hinter das Bauwerk ist nicht Bestandteil dieser Position und wird nach den hierfür vorgesehenen Positionen vergütet.</p> <p>Abrechnung nach tatsächlich reparierter Länge.</p> | 50,000 m              | .....                   | .....                  |
| <b>7.1.40.</b> | <p><b>Mauerwerksfugen erneuern</b><br/>Mauerwerksfugen erneuern</p> <p>Schadhafte Fugen in einem gemauerten begehbaren Kanal entsprechend der Ausführungsbeschreibung erneuern.</p> <p>Altes, loses oder nicht mehr tragfähiges Fugenmaterial ausreichend tief ausräumen und Fugenflanken vollständig reinigen und vorbereiten.</p> <p>Fugen mit geeignetem, dauerhaft abwasserbeständigem Fugen- bzw. Reparaturmörtel vollständig und hohlraumfrei verfüllen und profilgerecht an die vorhandene Mauerwerksoberfläche anarbeiten.</p> <p>Sämtliche erforderlichen Vorbereitungs-, Material- und</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                   | Menge ME               | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                | Nachbehandlungsarbeiten sind Bestandteil der Position.                                                                                                                                                                  |                        |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich bearbeiteter Mauerwerksfläche.                                                                                                                                                              |                        |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | 450,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>7.1.50.</b> | <b>Anschluss bis DN 200 anbinden</b><br>Anschluss bis DN 200 anbinden                                                                                                                                                   |                        |                         |                        |
|                | Vorhandenen Anschluss bis einschließlich DN 200 im unmittelbaren Übergangsbereich zum begehbaren Hauptkanal entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht und dauerhaft anbinden.                                |                        |                         |                        |
|                | Die Leistung umfasst die vollständige erforderliche Untergrundvorbereitung sowie das Schließen vorhandener Fehlstellen, offener Übergänge und Undichtigkeiten durch Verspachteln bzw. Reprofilieren.                    |                        |                         |                        |
|                | Sämtliche erforderlichen Reparatur-, Dicht- und Reprofilierungsmaterialien sind Bestandteil der Position.                                                                                                               |                        |                         |                        |
|                | Der Übergang ist dicht, profilgerecht und hydraulisch günstig herzustellen.                                                                                                                                             |                        |                         |                        |
|                | Abrechnung je fertiggestellter Anschlussanbindung.                                                                                                                                                                      |                        |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | 25,000 St              | .....                   | .....                  |
| <b>7.1.60.</b> | <b>Anschluss bis DN 200 dauerhaft verschließen</b><br>Anschluss bis DN 200 dauerhaft verschließen                                                                                                                       |                        |                         |                        |
|                | Nicht mehr benötigten Anschluss bis einschließlich DN 200 entsprechend der Ausführungsbeschreibung dauerhaft dicht verschließen.                                                                                        |                        |                         |                        |
|                | Anschlussbereich vollständig vorbereiten und Verschluss mit einem für Rohrwerkstoff, Geometrie und Abwasserbeanspruchung geeigneten Reparatursystem herstellen.                                                         |                        |                         |                        |
|                | Erforderliche Hohlräume sind zu verfüllen. Der Verschluss ist dauerhaft gegen Infiltration und Hinterläufigkeit auszuführen und kanalseitig möglichst bündig bzw. profilgerecht an die vorhandene Kanalwand anzupassen. |                        |                         |                        |
|                | Sämtliche erforderlichen Vorbereitungs-, Verschluss-, Verfüll- und Reprofilierungsmaterialien sind Bestandteil der Position.                                                                                            |                        |                         |                        |
|                | Abrechnung je vollständig verschlossenem Anschluss.                                                                                                                                                                     |                        |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | 5,000 St               | .....                   | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 7.1.70.           | <p><b>Packer setzen und Injektion durchführen</b><br/>Packer setzen und Injektion durchführen</p> <p>Injektionsstelle entsprechend DWA-M 143-8 zur Abdichtung einer örtlich begrenzten Infiltration bzw. zur Verfüllung eines Hohlraumes herstellen.</p> <p>Erforderliche Bohrung herstellen, Injektionspacker fachgerecht setzen und Injektion mit einem für den vorhandenen Schadensfall geeigneten Verfahren durchführen.</p> <p>Nach Abschluss Packer entfernen, Bohrstelle reinigen und mit geeignetem Reparaturmaterial dauerhaft und profilgerecht verschließen.</p> <p>Geräteinsatz, Bohrarbeiten, Packer sowie bis zu 3kg Injektionsmaterial sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je fertiggestellter Injektionsstelle.</p> | 20,000 St | .....                   | .....                  |
| 7.1.80.           | <p><b>Mehrverbrauch Injektionsharz</b><br/>Mehrverbrauch Injektionsharz</p> <p>Über die in Position 07.01.0070 enthaltene Grundmenge hinaus erforderliches Injektionsharz liefern und entsprechend DWA-M 143-8 fachgerecht verarbeiten.</p> <p>Abrechnung nach nachgewiesenem tatsächlichem Mehrverbrauch.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50,000 kg | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 7.1.</b> | <b>Begehbare Kanäle</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         | .....                  |
| <b>Summe 7.</b>   | <b>Begehbare Kanäle</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 8. Schachtsanierung

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 12

#### Ausführungsbeschreibung Schachtsanierung

#### Ausführungsbeschreibung Schachtsanierung

#### Ausführungsbeschreibung Schachtsanierung

##### 1. Allgemeines und Anwendungsbereich

Die Leistungen umfassen die Reparatur und Sanierung von Abwasserschächten und vergleichbaren Schachtbauwerken einschließlich der hierfür erforderlichen Untergrundvorbereitungs-, Abdichtungs-, Reprofilierungs-, Beschichtungs- und Nebenarbeiten.

Im Bestand des Auftraggebers handelt es sich im Regelfall um Rundschächte DN 1000 aus Beton bzw. Stahlbeton. Daneben können Schächte aus Mauerwerk sowie abweichende Nennweiten, Abmessungen, Werkstoffe und Schachtgeometrien Gegenstand einzelner Sanierungsmaßnahmen sein.

Die Sanierungsleistungen können sich auf einzelne Schadstellen bzw. Bauteilbereiche oder auf größere zusammenhängende Flächen des Schachtbauwerkes erstrecken. Zu den möglichen Leistungen gehören insbesondere die Abdichtung gegen Infiltration, die Reparatur von Rissen und Fugen, die Wiederherstellung von Fehlstellen und Ausbrüchen, Reprofilierungs- und Beschichtungsarbeiten, die Sanierung von Gerinne und Berme, die fachgerechte Anbindung ein- und ausgehender Rohrleitungen sowie die Erneuerung schadhafter Steigbügel.

Art und Umfang der Sanierungsmaßnahmen werden durch den Auftraggeber im jeweiligen Einzelauftrag festgelegt. Erkennt der Auftragnehmer, dass das vorgesehene Verfahren aufgrund des tatsächlich vorhandenen Untergrundes, der Schadensursache oder sonstiger örtlicher Randbedingungen keine dauerhafte Sanierung erwarten lässt, ist der Auftraggeber vor Ausführung zu informieren.

##### 2. Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik

Die Leistungen sind nach den vertraglich maßgebenden Fassungen der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, Normen, technischen Regelwerke, Zulassungen, Eignungsnachweise sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Für die Schachtsanierung sind insbesondere die einschlägigen Anforderungen folgender Regelwerke zu beachten:

DWA-M 144-2 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Reparaturverfahren,  
DWA-M 144-14 – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für manuelle Reparaturverfahren,  
DWA-M 143-17 – Beschichtung von Abwasserleitungen, -kanälen, Schächten und Abwasserbauwerken,  
DWA-M 143-8 und die zugehörigen ZTV für Injektionsverfahren, soweit Injektionsarbeiten ausgeführt werden,  
DIN 19573 – Mörtel für Neubau und Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden,  
DIN EN 752 – Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden,  
DIN EN 15885 hinsichtlich der Klassifizierung und Eigenschaften von Sanierungstechniken.

Für Steigeinrichtungen gelten zusätzlich die für Steigeisen bzw. Steigbügel in Schächten einschlägigen Normen und Unfallverhütungsvorschriften.

Für die eingesetzten Sanierungssysteme gelten ergänzend die jeweiligen Produktdatenblätter, Zulassungen, Eignungs- und Verwendbarkeitsnachweise sowie die Verarbeitungsvorgaben des Herstellers.

Die DWA ordnet DWA-M 143-17 den Beschichtungsverfahren und DWA-M 144-14 den manuellen Reparaturverfahren in begehbaren Kanälen und Bauwerken zu.

### 3. Güteschutz und Qualifikation

Für die Schachtsanierung ist entsprechend dem eingesetzten Beschichtungsverfahren ein Güteschutz Kanalbau nach RAL-GZ 961, Beurteilungsgruppe S42.1 und/oder S42.2, oder ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis erforderlich.

Dabei gilt:

S42.1 für maschinelle Beschichtungen bzw. Schleuderverfahren,  
S42.2 für manuelle Beschichtungen und Spritzverfahren.

Für sonstige Reparatur-, Injektions-, Reprofilierungs- und Montagearbeiten ist unabhängig hiervon fachkundiges und für das jeweilige Verfahren ausreichend qualifiziertes Personal einzusetzen.

### 4. Anforderungen an die Materialien

Sämtliche Reparatur-, Reprofilierungs-, Beschichtungs-,

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Injektions-, Fugen- und Dichtungsmaterialien müssen für den jeweiligen Anwendungsfall sowie für den dauerhaften Einsatz in kommunalen Abwasseranlagen geeignet sein.

Zementgebundene Mörtel müssen den Anforderungen der DIN 19573 für den jeweiligen Anwendungsbereich entsprechen. Soweit im Einzelauftrag keine höheren Anforderungen festgelegt werden, müssen die eingesetzten mineralischen Materialien mindestens für die Expositionsklasse XWW3 geeignet sein. Bei entsprechend hoher biogener Schwefelsäurebeanspruchung bzw. nach Vorgabe des Auftraggebers sind für XWW4 geeignete Materialien einzusetzen.

Materialien für Gerinne, Berme und sonstige regelmäßig abwasserbeaufschlagte Bereiche müssen zusätzlich für die dort auftretenden hydraulischen, mechanischen und abrasiven Beanspruchungen geeignet sein.

Sämtliche eingesetzten Materialien müssen untereinander sowie mit dem vorhandenen Untergrund verträglich sein. Bei mehrkomponentigen oder mehrlagigen Systemen sind aufeinander abgestimmte Systemkomponenten einzusetzen.

Die Materialien müssen für den vorgesehenen Einsatz in Wasserschutzgebieten geeignet sein. Entsprechende Produkt-, Prüf- und Eignungsnachweise sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

### 5. Untergrundvorbereitung

Die für die jeweilige Sanierungsleistung erforderliche Untergrundvorbereitung ist Bestandteil der jeweiligen Leistungsposition und wird nicht gesondert vergütet.

Lose, geschädigte, korrodierte oder nicht ausreichend tragfähige Bestandteile, Zementhaut, vorhandene nicht tragfähige Beschichtungen, Ablagerungen und sonstige haftungsmindernde Stoffe sind soweit zu entfernen, dass ein für das vorgesehene Sanierungssystem ausreichend tragfähiger Untergrund entsteht.

Die Bearbeitung ist abhängig vom vorhandenen Untergrund und Sanierungssystem durch geeignete Verfahren wie Hochdruckwasserstrahlen, Fräsen, Schleifen, Strahlen, Stemmen oder vergleichbare Verfahren auszuführen.

Der vorbereitete Untergrund muss hinsichtlich Festigkeit, Rauheit, Sauberkeit und Feuchtezustand den Anforderungen des eingesetzten Systems entsprechen.

Erforderliches Vornässen, Haftbrücken, Grundierungen und sonstige systembedingte Vorbehandlungen sind Bestandteil der

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

jeweiligen Sanierungsposition.

### 6. Fehlstellen und Reprofilierung

Ausbrüche, Abplatzungen, Fehlstellen und sonstige geschädigte Bereiche sind bis auf einen ausreichend tragfähigen Untergrund zurückzuarbeiten und mit einem geeigneten Reparatur- bzw. Reprofilierungsmörtel wiederherzustellen.

Freiliegende bzw. korrodierte Bewehrung innerhalb des Reparaturbereiches ist fachgerecht freizulegen, von losen Korrosionsprodukten zu befreien und entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Reparatursystems vorzubereiten. Ein erforderlicher systemzugehöriger Korrosionsschutz ist Bestandteil der Leistung und wird nicht gesondert vergütet.

Das Reparaturmaterial ist kraftschlüssig und möglichst hohlraumfrei einzubauen. Die vorhandene bzw. konstruktiv erforderliche Schachtgeometrie ist wiederherzustellen.

Die in der jeweiligen Position vorgegebene Ausbruchtiefe bezieht sich auf die mittlere Tiefe des zu reprofilierten Bereiches. Größere Schichtdicken sind entsprechend den zulässigen Verarbeitungsschichtdicken des eingesetzten Systems erforderlichenfalls mehrlagig herzustellen.

Werden erhebliche Querschnittsverluste der Bewehrung, lose Bewehrungsstäbe oder Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Standsicherheit festgestellt, ist der Auftraggeber vor Fortsetzung der Arbeiten zu informieren.

### 7. Beschichtung der Schachtinnenflächen

Partielle oder vollflächige Beschichtungen der Schachtinnenflächen sind nach den Anforderungen des eingesetzten Systems sowie insbesondere unter Beachtung von DWA-M 143-17 und DWA-M 144-14 auszuführen.

Vor der Beschichtung sind Fehlstellen und größere Unebenheiten soweit erforderlich zu reprofilieren. Die hierfür gesondert ausgeschriebenen umfangreicheren Reprofilierungsarbeiten werden nach den entsprechenden LV-Positionen vergütet.

Die Beschichtung ist in der ausgeschriebenen Schichtdicke gleichmäßig und geschlossen herzustellen. Die geforderte Mindestschichtdicke ist über die gesamte Sanierungsfläche einzuhalten.

Die fertige Beschichtung muss dauerhaft mit dem Untergrund verbunden sein. Poren, Blasen, Ablösungen, offene Fehlstellen, unzulässige Risse oder sonstige die Schutzwirkung

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

beeinträchtigende Mängel sind nicht zulässig.

Erforderliche Nachbehandlungs-, Aushärtungs- und Schutzzeiten sind einzuhalten.

### 8. Riss- und Fugensanierung

Risse, undichte Ringfugen und sonstige örtlich begrenzte Undichtigkeiten sind entsprechend Schadensart, Riss- bzw. Fugenbreite, Feuchtezustand und Schadensursache fachgerecht vorzubereiten und dauerhaft zu reparieren.

Hierzu sind lose und nicht tragfähige Bestandteile zu entfernen, Risse bzw. Fugen soweit erforderlich zu öffnen bzw. auszuräumen und die Flanken für das vorgesehene Reparatursystem vorzubereiten.

Die Schadstelle ist anschließend mit einem geeigneten Dicht-, Reparatur- oder Reprofilierungssystem dauerhaft zu verschließen und profilgerecht an die angrenzende Schachtoberfläche anzupassen.

Bei aktiver Infiltration oder vorhandenen Hohlräumen kann zusätzlich eine Injektion erforderlich werden. Diese wird über die gesonderten Injektionspositionen vergütet.

### 9. Injektionsarbeiten

Injektionsarbeiten sind insbesondere nach DWA-M 143-8 sowie den Anforderungen des eingesetzten Injektionssystems auszuführen.

Sie dienen insbesondere der Abdichtung aktiver Wassereintritte sowie der Verfüllung örtlich begrenzter Hohlräume hinter der Schachtwand.

Art und Anordnung der Injektionsstellen sowie Injektionsdruck und Material sind auf Schadensbild, Untergrund und örtliche Verhältnisse abzustimmen.

Die erforderlichen Bohrungen sind fachgerecht herzustellen und geeignete Packer einzusetzen. Der Injektionsdruck ist so zu wählen, dass eine ausreichende Materialverteilung erreicht wird, ohne das vorhandene Bauwerk, angeschlossene Leitungen oder den umgebenden Boden unzulässig zu beanspruchen.

Nach Abschluss der Injektion sind die Packer zu entfernen und die Bohrstellen dauerhaft und profilgerecht zu verschließen.

### 10. Gerinne und Berme

Schadhafte Bereiche von Gerinne und Berme sind bis auf einen tragfähigen Untergrund zurückzuarbeiten und mit einem für die

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

dauerhafte Abwasserbeanspruchung geeigneten Reparatur- bzw. Reprofilierungssystem wiederherzustellen.

Das Gerinne ist entsprechend dem vorhandenen bzw. hydraulisch erforderlichen Querschnitt profilgerecht auszubilden. Ein- und ausgehende Rohrleitungen sind strömungsgünstig einzubinden.

Die Berme ist mit einem ausreichenden Gefälle zum Gerinne herzustellen. Vertiefungen, in denen dauerhaft Wasser stehen bleibt, sowie vermeidbare Schmutz-, Strömungs- oder Stolperkanten sind nicht zulässig.

Gerinne und Berme müssen nach Fertigstellung dicht, dauerhaft und ausreichend widerstandsfähig gegenüber den zu erwartenden hydraulischen und mechanischen Beanspruchungen sein.

### 11. Rohr- und Anschlussanbindungen

Ein- und ausgehende Rohrleitungen sowie Anschlüsse bis DN 200 sind im unmittelbaren Übergangsbereich zur Schachtwand bzw. zum Gerinne fachgerecht und dauerhaft anzubinden.

Der Anschlussbereich ist vollständig vorzubereiten. Lose Materialien, offene Ringräume, Fehlstellen und sonstige Undichtigkeiten sind zu entfernen bzw. dauerhaft zu schließen.

Die Anbindung ist mit einem für die vorhandenen Rohr- und Schachtwerkstoffe geeigneten Reparatur- bzw. Dichtsystem herzustellen. Der Übergang muss dicht und hydraulisch günstig ausgebildet werden.

Unterschiedliche Werkstoffe sowie mögliche Bewegungen zwischen Rohrleitung und Schachtbauwerk sind bei der Auswahl des Anschluss- bzw. Dichtsystems zu berücksichtigen.

### 12. Steigbügel

Schadhafte, korrodierte, lose oder nicht mehr betriebssichere Steigbügel sind nach Vorgabe des Auftraggebers auszubauen und durch neue Steigbügel zu ersetzen.

Als Ersatz sind Steigbügel Form A aus nichtrostendem Edelstahl V4A mit PP-Ummantelung einzusetzen. Die Steigbügel müssen für den dauerhaften Einsatz in Abwasserschächten geeignet sein und den einschlägigen technischen Anforderungen an Steigeinrichtungen entsprechen.

Die Befestigung ist dauerhaft und korrosionsbeständig herzustellen. Erforderliche Bohrungen und Verankerungen sind entsprechend dem zugelassenen bzw. nachgewiesenen Befestigungssystem auszuführen.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Nicht mehr benötigte Befestigungsstellen des Altbestandes sind dauerhaft zu verschließen. Die Anschlussbereiche der neuen Steigbügel sind fachgerecht in die vorhandene bzw. sanierte Schachtoberfläche einzubinden.

Vorhandene Steigbügel, die erhalten bleiben sollen, sind während der Sanierungsarbeiten vor Beschädigung und unzulässiger Überdeckung durch Beschichtungs- oder Reparaturmaterial zu schützen.

### 13. Schachthals, Konus und obere Schachtbereiche

Schadhafte Bereiche von Konus, Schachthals und Schachtringen sind entsprechend den Anforderungen an die übrigen Schachtf lächen zu reparieren.

Risse, Fehlstellen, Ausbrüche und undichte Ringfugen sind entsprechend den jeweiligen Positionen dauerhaft zu sanieren.

Die Regulierung, Erneuerung oder der Austausch von Schachtabdeckungen und Auflageringen ist nicht Bestandteil dieses Titels, soweit dies nicht im jeweiligen Einzelauftrag ausdrücklich abweichend festgelegt wird.

### 14. Arbeiten an Mauerwerk

Für erforderliche Reparaturen an Mauerwerk gelten sinngemäß die Anforderungen dieser Ausführungsbeschreibung.

Eine umfangreiche Neuverfugung von Mauerwerksflächen wird nicht innerhalb dieses Titels gesondert ausgeschrieben. Soweit erforderlich, erfolgt die Abrechnung über die entsprechende Position Mauerwerksfugen erneuern aus dem Titel Reparatur begehbarer Kanäle.

### 15. Arbeitsschutz

Der Auftragnehmer hat bei Arbeiten in Schächten sämtliche einschlägigen Anforderungen für Arbeiten in umschlossenen Räumen abwassertechnischer Anlagen einzuhalten.

Hierzu gehören insbesondere Gefährdungsbeurteilung, Freimessen und erforderliche Gasüberwachung, ausreichende Be- und Entlüftung, sichere Kommunikation, Absturzsicherung, Sicherung des Einstieges sowie geeignete Rettungs- und Bergungseinrichtungen.

Die im normalen Umfang hierfür erforderlichen Geräte, Einrichtungen und persönlichen Schutzausrüstungen sind Bestandteil der Leistung und werden nicht gesondert vergütet.

### 16. Kontrolle und Dokumentation

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Der Zustand der zu sanierenden Bereiche ist vor Beginn der Arbeiten fotografisch zu dokumentieren. Nach Abschluss der Arbeiten sind die sanierten Bereiche erneut fotografisch zu erfassen.

Die Dokumentation muss eine eindeutige Zuordnung zum jeweiligen Schacht und zur ausgeführten Leistung ermöglichen.

Mindestens zu dokumentieren sind das eingesetzte Verfahren, Hersteller und Produktbezeichnung der verwendeten Materialien, bearbeitete Flächen bzw. Mengen sowie der Materialverbrauch.

Bei Beschichtungen sind zusätzlich die ausgeführte Schichtdicke und die nach dem eingesetzten System erforderlichen Eigenkontrollen zu dokumentieren. Bei Injektionsarbeiten sind Anzahl und Lage der Injektionsstellen sowie Art und Verbrauch des Injektionsmaterials zu erfassen.

Die fertiggestellten Reparatur- und Beschichtungsflächen müssen geschlossen, fest und frei von erkennbaren Ablösungen, Hohlstellen, Fehlstellen und sonstigen Ausführungsmängeln sein.

### 17. Bieterangabenverzeichnis

#### Manuelles Beschichtungssystem

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

.....'

Materialbasis: '

.....'

Expositionsklassen: '

.....'

Mindestdicke System: '

.....'

max. Schichtdicke: '

.....'

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### Maschinelles Beschichtungssystem

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

.....'

Materialbasis: '

.....'

Expositionsklassen: '

.....'

Minstdicke System: '

.....'

max. Schichtdicke: '

.....'

Auftragsverfahren: '

.....'

### Injektionssystem

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

.....'

Materialbasis: '

.....'

### Reprofilierungsmörtel

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

.....'

Expositionsklassen: '

.....'

### Steigbügel

Hersteller: '

.....'

Produkt: '

.....'

Form: A

Werkstoff Kern: V4A

Ummantelung: PP

Befestigungssystem: '

.....'

### 8.1. Reprofilierung

#### 8.1.10. Fehlstellen Schachtwand reprofilieren, bis 50 mm

Fehlstellen Schachtwand reprofilieren, bis 50 mm

Ausbrüche, Abplatzungen und fehlende Wandungsbereiche an Schachtwänden aus Beton oder Stahlbeton entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht reprofilieren.

Die erforderliche Untergrundvorbereitung einschließlich Entfernen loser und nicht tragfähiger Bestandteile ist Bestandteil der Leistung.

Freiliegende bzw. korrodierte Bewehrung innerhalb der Reparaturfläche fachgerecht freilegen, reinigen und entsprechend dem eingesetzten Reparatursystem behandeln. Erforderlichen systemzugehörigen Korrosionsschutz aufbringen.

Fehlstellen mit geeignetem Reparatur- bzw. Reprofilierungsmörtel nach DIN 19573 kraftschlüssig und möglichst hohlraumfrei verfüllen und profilgerecht an die vorhandene Schachtwand anarbeiten.

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                 | Menge ME              | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|                | Mittlere Ausbruchtiefe bis 50 mm.                                                                                                                                                                                                                     |                       |                         |                        |
|                | Sämtliche erforderlichen Haftbrücken, Vorbehandlungen, Reparaturmaterialien und Nachbehandlungen sind einzurechnen.                                                                                                                                   |                       |                         |                        |
|                | Abrechnung nach tatsächlich reprofiliert Fläche.                                                                                                                                                                                                      |                       |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                       | 40,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>8.1.20.</b> | <b>Zulage Mehrtiefe, je weitere 25 mm</b><br>Zulage Mehrtiefe, je weitere 25 mm                                                                                                                                                                       |                       |                         |                        |
|                | Zulage zu Position 08.01.0010 für eine mittlere Ausbruchtiefe von mehr als 50 mm.                                                                                                                                                                     |                       |                         |                        |
|                | Zusätzlich erforderlichen Reparaturmörtel liefern und fachgerecht, erforderlichenfalls mehrlagig, entsprechend der Ausführungsbeschreibung einbauen.                                                                                                  |                       |                         |                        |
|                | Abrechnung je weitere 25 mm mittlere Ausbruchtiefe und tatsächlich betroffener Reparaturfläche.                                                                                                                                                       |                       |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>8.1.30.</b> | <b>Gerinne und Berme reprofilieren</b><br>Gerinne und Berme reprofilieren                                                                                                                                                                             |                       |                         |                        |
|                | Vorhandenes schadhaftes Gerinne einschließlich zugehöriger Berme entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht instand setzen und reprofilieren.                                                                                               |                       |                         |                        |
|                | Die vollständige erforderliche Untergrundvorbereitung einschließlich Entfernen loser, geschädigter und nicht tragfähiger Bestandteile ist Bestandteil der Position.                                                                                   |                       |                         |                        |
|                | Gerinne und Berme mit einem für die dauerhafte Abwasserbeaufschlagung sowie die auftretenden hydraulischen, mechanischen und abrasiven Beanspruchungen geeigneten Reparatur- bzw. Reprofilierungsmörtel instand setzen.                               |                       |                         |                        |
|                | Der vorhandene bzw. hydraulisch erforderliche Gerinnequerschnitt ist profilgerecht wiederherzustellen. Die Berme ist mit ausreichendem Gefälle zum Gerinne auszubilden. Übergänge zu vorhandenen Zu- und Abläufen sind strömungsgünstig herzustellen. |                       |                         |                        |
|                | Vertiefungen mit dauerhaft stehendem Wasser sowie vermeidbare Schmutz-, Strömungs- und Stolperkanten sind nicht zulässig.                                                                                                                             |                       |                         |                        |
|                | Sämtliche erforderlichen Vorbehandlungen, Haftbrücken,                                                                                                                                                                                                |                       |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                | Menge ME              | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|                | Reparaturmaterialien und Nachbehandlungen sind Bestandteil der Position.                                                                                                                                                                                             |                       |                         |                        |
|                | Die Abrechnung erfolgt nach der tatsächlich bearbeiteten horizontalen Projektionsfläche des Gerinne- und Bermenbereiches, unabhängig von Neigungen, Rundungen und der tatsächlichen abgewickelten Oberfläche.                                                        |                       |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 40,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>8.1.40.</b> | <b>Vorhandenes Gerinne und Berme rückbauen</b><br>Vorhandenes Gerinne und Berme rückbauen                                                                                                                                                                            |                       |                         |                        |
|                | Vorhandenes Gerinne einschließlich Berme im für die Herstellung eines neuen Gerinne- und Bermenbereiches erforderlichen Umfang vollständig bzw. entsprechend der Vorgabe des Auftraggebers rückbauen.                                                                |                       |                         |                        |
|                | Vorhandene mineralische Baustoffe, Klinker, Mörtel, Beton und sonstige Bestandteile fachgerecht lösen und aus dem Schacht fördern.                                                                                                                                   |                       |                         |                        |
|                | Untergrund von losen Bestandteilen befreien und soweit vorbereiten, dass die nachfolgende Herstellung des neuen Gerinne- und Bermenbereiches fachgerecht erfolgen kann.                                                                                              |                       |                         |                        |
|                | Anfallende Ausbau- und Abbruchstoffe aufnehmen, aus dem Schacht fördern, laden, abtransportieren und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen fachgerecht entsorgen. Entsorgungsgebühren sind einzurechnen, soweit im LV keine abweichende Regelung getroffen ist. |                       |                         |                        |
|                | Angrenzende Rohrleitungen, Schachtwände und sonstige zu erhaltende Bauteile sind vor Beschädigungen zu schützen.                                                                                                                                                     |                       |                         |                        |
|                | Die Abrechnung erfolgt nach der horizontalen Projektionsfläche des tatsächlich zurückgebauten Gerinne- und Bermenbereiches.                                                                                                                                          |                       |                         |                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 16,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>8.1.50.</b> | <b>Gerinne und Berme neu herstellen</b><br>Gerinne und Berme neu herstellen                                                                                                                                                                                          |                       |                         |                        |
|                | Gerinne einschließlich Berme im Abwasserschacht entsprechend der Ausführungsbeschreibung vollständig neu herstellen.                                                                                                                                                 |                       |                         |                        |
|                | Gerinne und Berme mit einem für die dauerhafte Abwasserbeaufschlagung sowie die auftretenden hydraulischen, mechanischen und abrasiven Beanspruchungen geeigneten mineralischen Material fachgerecht herstellen.                                                     |                       |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

Das Gerinne ist entsprechend den vorhandenen Rohrquerschnitten und den hydraulischen Erfordernissen profilgerecht auszubilden. Der Gerinnequerschnitt ist gleichmäßig und strömungsgünstig zwischen Zu- und Ablauf herzustellen.

Die Berme ist mit ausreichendem Gefälle zum Gerinne auszubilden. Übergänge zwischen Gerinne, Berme, Schachtwand sowie vorhandenen Rohrleitungen sind dauerhaft, dicht und profilgerecht herzustellen.

Sämtliche erforderlichen Materialien, Schalungen und Hilfskonstruktionen, Haftbrücken, Vorbehandlungen sowie Nachbehandlungen sind Bestandteil der Position.

Die Grundposition umfasst einen geradlinigen Gerinneverlauf zwischen einem Zulauf und einem Ablauf.

Die Abrechnung erfolgt nach der horizontalen Projektionsfläche des neu hergestellten Gerinne- und Bermenbereiches, unabhängig von Neigungen, Rundungen und der tatsächlichen abgewinkelten Oberfläche.

16,000 m<sup>2</sup> ..... ..

### 8.1.60. Schachtsohle neu aufbauen

Schachtsohle neu aufbauen

Tragfähige Schachtsohle als konstruktive Grundlage für die anschließende Herstellung von Gerinne und Berme neu herstellen, insbesondere bei gemauerten Schächten oder vergleichbaren Schachtbauwerken, bei denen keine ausreichend tragfähige vorhandene Schachtsohle vorhanden ist.

Vorhandenen Gerinne- und Bermenauflauf soweit erforderlich nach gesonderter Position rückbauen. Anschließend vorhandenen Boden und sonstige nicht tragfähige Materialien bis zur erforderlichen Gründungstiefe ausschachten, aufnehmen, aus dem Schacht fördern und fachgerecht entsorgen.

Ausschachtungssohle profilgerecht herstellen. Untergrund soweit erforderlich egalieren und verdichten, sodass ein ausreichend tragfähiges und für die Herstellung der neuen Schachtsohle geeignetes Planum entsteht.

Vorhandene Schachtwand im Anschlussbereich der neuen Sohle freilegen, reinigen und von losen bzw. nicht tragfähigen Bestandteilen befreien. Die neue Schachtsohle ist dauerhaft und kraftschlüssig an die vorhandene Schachtwand anzuschließen. Der Anschluss ist so auszubilden, dass eine

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl   | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge ME              | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|                | <p>dauerhafte Verbindung zwischen Bestandswand und neuer Schachtschle hergestellt wird und Hinterläufigkeiten möglichst vermieden werden.</p> <p>Hierfür erforderliches Aufrauen bzw. Bearbeiten der Bestandsoberfläche sowie erforderliche Haftbrücken und sonstige systembedingte Anschlussmaßnahmen sind Bestandteil der Position.</p> <p>Schachtschle aus einem für den dauerhaften Einsatz in Abwasserschächten geeigneten zementgebundenen Beton- bzw. Mörtelsystem mit einer Dicke von bis zu 15 cm herstellen.</p> <p>Die neue Schachtschle muss ausreichend tragfähig, formstabil und dauerhaft sowie zur Aufnahme des anschließend herzustellenden Gerinne- und Bermenaufbaus geeignet sein. Die Oberfläche ist höhen- und profilgerecht für die nachfolgenden Arbeiten herzustellen.</p> <p>Vorhandene Rohrleitungen und sonstige Einbauten sind bei den Ausschachtungs- und Herstellungsarbeiten vor Beschädigungen zu schützen. Erforderliche Anpassungen im unmittelbaren Übergangsbereich sind fachgerecht auszuführen.</p> <p>Sämtliche erforderlichen Ausschachtungs-, Förder-, Entsorgungs-, Verdichtungs-, Untergrundvorbereitungs-, Anschluss-, Beton-/Mörtel-, Einbau- und Nachbehandlungsarbeiten einschließlich der erforderlichen Materialien sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung nach der tatsächlich hergestellten horizontalen Projektionsfläche der Schachtschle.</p> | 16,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>8.1.70.</b> | <p><b>Zulage Schachtschle, je weitere 5 cm Dicke</b><br/>Zulage Schachtschle, je weitere 5 cm Dicke</p> <p>Zulage zu Position 08.01.0060 für eine über die dort enthaltene Sohldicke von 15 cm hinausgehende erforderliche Dicke der neu herzustellenden Schachtschle.</p> <p>Zusätzlich erforderliches Material liefern und fachgerecht einbauen, verdichten bzw. verarbeiten und nachbehandeln.</p> <p>Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Fläche je weitere 5 cm Sohldicke.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,000 m <sup>2</sup>  | .....                   | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 8.1.80.      | <p><b>Zulage gekrümmter Gerinneverlauf</b><br/>Zulage gekrümmter Gerinneverlauf</p> <p>Zulage zu Position 08.01.0060 für die Herstellung eines gekrümmten bzw. abgewinkelten Gerinneverlaufs zwischen Zu- und Ablauf.</p> <p>Gerinne entsprechend den örtlichen Verhältnissen mit gleichmäßigem, hydraulisch günstigem Richtungswechsel herstellen. Abrupte Querschnitts- oder Richtungsänderungen sowie hydraulisch ungünstige Kanten sind zu vermeiden.</p> <p>Sämtliche aufgrund des gekrümmten Verlaufs zusätzlich erforderlichen Form-, Schal-, Anpassungs- und Modellierarbeiten sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je Schacht mit gekrümmtem bzw. abgewinkeltem Hauptgerinne.</p>                                                                                                                                                          | 8,000 St  | .....                   | .....                  |
| 8.1.90.      | <p><b>Zulage weiterer Zu- oder Ablauf</b><br/>Zulage weiterer Zu- oder Ablauf</p> <p>Zulage zu Position 08.01.0060 für die hydraulisch und profilgerecht erforderliche Einbindung eines weiteren Zu- oder Ablaufes in das neu herzustellende Gerinne.</p> <p>Zusätzliches Gerinne vom weiteren Rohranschluss bis zum Hauptgerinne ausbilden und strömungsgünstig in dieses einführen. Übergänge sind ohne hydraulisch störende Kanten, Absätze oder Vertiefungen herzustellen.</p> <p>Sämtliche zusätzlich erforderlichen Form-, Schal-, Anpassungs- und Modellierarbeiten sowie Materialien sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je zusätzlich eingebundenem Zu- oder Ablauf.</p> <p>Die Grundposition 08.01.0050 enthält einen Zulauf und einen Ablauf. Jeder darüber hinausgehende Zu- oder Ablauf wird einmal über diese Position vergütet.</p> | 10,000 St | .....                   | .....                  |
| 8.1.100.     | <p><b>Gerinne und Berme mit Kanalklinkern herstellen</b></p> <p>Herstellung des Gerinne- und Bermenbereiches mit für kommunale Abwasseranlagen geeigneten Kanalklinkern.</p> <p>Kanalklinker einschließlich erforderlicher Form- und Passstücke</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |                        |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge ME              | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
|                   | <p>liefern und in einem für die dauerhafte Abwasserbeanspruchung geeigneten Bettungs- bzw. Verlegemörtel fachgerecht verlegen.</p> <p>Erforderliche Zuschnitte und Anpassungen an die vorhandene Schacht-, Rohr- und Gerinnegeometrie sind Bestandteil der Position.</p> <p>Gerinne profilgerecht und strömungsgünstig herstellen. Berme mit ausreichendem Gefälle zum Gerinne ausbilden.</p> <p>Fugen vollständig mit einem für die vorhandene Abwasserbeanspruchung geeigneten Fugenmörtel schließen.</p> <p>Sämtliche Kanalklinker, Form- und Passstücke, Bettungs-, Verlege- und Fugenmörtel, Zuschnitte und Nachbehandlungen sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung nach der horizontalen Projektionsfläche des ausgeführten Klinkerbereiches.</p> | 16,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 8.1.</b> | <b>Reprofilierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 8.2. Beschichtung

#### 8.2.10. Schachtinnenfläche manuell beschichten

Schachtinnenfläche manuell beschichten

Schachtinnenfläche entsprechend der Ausführungsbeschreibung mit einem für den dauerhaften Einsatz in Abwasserschächten geeigneten mineralischen Beschichtungssystem manuell beschichten.

Die vollständige erforderliche Untergrundvorbereitung einschließlich Reinigung sowie Entfernung loser, nicht tragfähiger und haftungsmindernder Bestandteile ist Bestandteil der Position. Erforderliche systembedingte Vorbehandlungen sind einzurechnen.

Kleinere Poren, Lunker und Unebenheiten sind im Rahmen der für das Beschichtungssystem erforderlichen Untergrundvorbereitung zu schließen. Größere Fehlstellen und Ausbrüche werden über die hierfür vorgesehenen Reprofilierungspositionen vergütet.

Freiliegende bzw. korrodierte Bewehrung innerhalb der Beschichtungsfläche ist fachgerecht freizulegen, zu reinigen und entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems zu behandeln. Ein erforderlicher systemzugehöriger Korrosionsschutz ist Bestandteil der Position.

Das Beschichtungsmaterial ist manuell gleichmäßig und geschlossen aufzubringen. Die Beschichtung ist über die gesamte ausgeschriebene Sanierungsfläche mit einer Mindestschichtdicke von 10 mm herzustellen.

Sämtliche erforderlichen Materialien, Haftbrücken, Grundierungen, Zwischenlagen sowie Nachbehandlungs- und Schutzmaßnahmen sind Bestandteil der Position.

Abrechnung nach tatsächlich beschichteter Fläche.

50,000 m<sup>2</sup> .....

#### 8.2.20. Zulage manuelle Beschichtung, je weitere 5 mm

Zulage manuelle Beschichtung, je weitere 5 mm

Zulage zu Position 08.02.0010 für eine vom Auftraggeber vorgegebene bzw. angeordnete Schichtdicke von mehr als 10 mm.

Zusätzlich erforderliches Beschichtungsmaterial liefern und fachgerecht aufbringen. Erforderliche mehrlagige Verarbeitung einschließlich Zwischen- und Nachbehandlung ist Bestandteil

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

der Position.

Die Zulage findet ausschließlich für vom Auftraggeber vorgegebene bzw. angeordnete Mehrdicken Anwendung. Systembedingt erforderliche Mehrdicken aufgrund des vom Auftragnehmer gewählten Beschichtungssystems werden nicht gesondert vergütet.

Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Fläche je weitere 5 mm Schichtdicke.

15,000 m<sup>2</sup> .....

### 8.2.30. Schachtinnenfläche maschinell beschichten, Mindestschichtdicke 10 mm

Schachtinnenfläche maschinell beschichten,  
Mindestschichtdicke 10 mm

Schachtinnenfläche entsprechend der Ausführungsbeschreibung mit einem für den dauerhaften Einsatz in Abwasserschächten geeigneten mineralischen Beschichtungssystem im maschinellen Spritz- bzw. Schleuderverfahren beschichten.

Die vollständige erforderliche Untergrundvorbereitung einschließlich Reinigung sowie Entfernung loser, nicht tragfähiger und haftungsmindernder Bestandteile ist Bestandteil der Position. Der Untergrund ist entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems herzustellen.

Kleinere Poren, Lunker und Unebenheiten sind im Rahmen der systemüblichen Untergrundvorbereitung zu schließen. Größere Ausbrüche und Fehlstellen werden über die Positionen 08.01 vergütet.

Freiliegende bzw. korrodierte Bewehrung innerhalb der Beschichtungsfläche ist fachgerecht vorzubereiten und entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Systems zu behandeln. Ein erforderlicher systemzugehöriger Korrosionsschutz ist Bestandteil der Position.

Das Beschichtungsmaterial ist maschinell gleichmäßig und geschlossen aufzubringen. Die Beschichtung ist über die gesamte ausgeschriebene Fläche mit einer Mindestschichtdicke von 10 mm herzustellen.

Sämtliche erforderlichen Materialien, Grundierungen, Haftbrücken, Zwischenlagen sowie Nachbehandlungs- und Schutzmaßnahmen sind Bestandteil der Position.

Systembedingt erforderliche Mehrdicken, die sich ausschließlich aus der Wahl des vom Auftragnehmer angebotenen Systems

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                          | Menge ME               | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                   | ergeben, werden nicht gesondert vergütet.                                                                                                                                                                                                      |                        |                         |                        |
|                   | Abrechnung nach tatsächlich beschichteter Fläche.                                                                                                                                                                                              |                        |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                | 280,000 m <sup>2</sup> | .....                   | .....                  |
| <b>8.2.40.</b>    | <b>Zulage maschinelle Beschichtung, je weitere 5 mm</b>                                                                                                                                                                                        |                        |                         |                        |
|                   | Zulage maschinelle Beschichtung, je weitere 5 mm                                                                                                                                                                                               |                        |                         |                        |
|                   | Zulage zu Position 08.02.0030 für eine vom Auftraggeber vorgegebene bzw. angeordnete Schichtdicke von mehr als 10 mm.                                                                                                                          |                        |                         |                        |
|                   | Zusätzlich erforderliches Beschichtungsmaterial liefern und fachgerecht im vorgesehenen maschinellen Verfahren aufbringen. Erforderliche mehrlagige Verarbeitung einschließlich Zwischen- und Nachbehandlung ist Bestandteil der Position.     |                        |                         |                        |
|                   | Die Zulage findet ausschließlich für vom Auftraggeber vorgegebene bzw. angeordnete Mehrdicken Anwendung. Systembedingt erforderliche Mehrdicken aufgrund des vom Auftragnehmer gewählten Beschichtungssystems werden nicht gesondert vergütet. |                        |                         |                        |
|                   | Abrechnung nach tatsächlich ausgeführter Fläche je weitere 5 mm Schichtdicke.                                                                                                                                                                  |                        |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                | 70,000 m <sup>2</sup>  | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 8.2.</b> | <b>Beschichtung</b>                                                                                                                                                                                                                            |                        |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 8.3.              | <b>Risse und Fugen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                         |                        |
| 8.3.10.           | <p><b>Riss, Fuge oder Rohranschlussfuge sanieren</b><br/>Riss, Fuge oder Rohranschlussfuge sanieren</p> <p>Riss, Ringfuge, Rohranschlussfuge oder vergleichbare linienförmige Schadstelle im Schacht entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht und dauerhaft sanieren.</p> <p>Die Leistung umfasst auch die Sanierung der umlaufenden Rohranschlussfuge von ein- und ausgehenden Hauptkanälen über DN 200, unabhängig von Nennweite und Profilform.</p> <p>Schadstelle im erforderlichen Umfang öffnen bzw. ausräumen, lose, geschädigte und nicht tragfähige Bestandteile entfernen sowie Riss- bzw. Fugenflanken reinigen und entsprechend den Anforderungen des eingesetzten Reparatursystems vorbereiten.</p> <p>Offene Fugen, Ringräume, örtliche Fehlstellen und Undichtigkeiten im unmittelbaren Bereich der zu sanierenden Fuge mit einem für Untergrund, Schadensbild und vorhandene Beanspruchung geeigneten Reparatur-, Dicht- bzw. Reprofilierungssystem dauerhaft schließen.</p> <p>Bei Rohranschlussfugen ist der Übergang zwischen Rohrleitung und Schachtbauwerk dauerhaft dicht, profilgerecht und hydraulisch günstig herzustellen.</p> <p>Sämtliche erforderlichen Untergrundvorbereitungs-, Reparatur-, Dichtungs- und Nachbehandlungsarbeiten sowie die erforderlichen Materialien sind Bestandteil der Position.</p> <p>Eine aufgrund aktiver Infiltration oder vorhandener Hohlräume erforderliche Injektion wird gesondert vergütet.</p> | 100,000 m | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 8.3.</b> | <b>Risse und Fugen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 8.4. Injektionsarbeiten

#### 8.4.10. Injektionspacker setzen und Injektion durchführen

Injektionspacker setzen und Injektion durchführen

Injektionsstelle zur Abdichtung einer örtlich begrenzten Infiltration bzw. zur Verfüllung eines Hohlraumes entsprechend der Ausführungsbeschreibung herstellen.

Erforderliche Bohrung fachgerecht herstellen, geeigneten Injektionspacker setzen und Injektion mit einem für Schadensbild, Untergrund sowie vorhandene Feuchte- und Wasserverhältnisse geeigneten Injektionsmaterial durchführen.

Injektionsdruck und Injektionsvorgang sind auf die örtlichen Verhältnisse und das vorhandene Schachtbauwerk abzustimmen. Beschädigungen oder unzulässige Beanspruchungen des Schachtbauwerkes, angeschlossener Rohrleitungen oder des umgebenden Bodens sind zu vermeiden.

Nach Abschluss der Injektion Packer entfernen, Bohrstelle vorbereiten und mit geeignetem Reparaturmaterial dauerhaft und profilgerecht verschließen.

Geräteinsatz, Bohrarbeiten, Packer sowie sämtliche erforderlichen Nebenarbeiten mit Ausnahme des gesondert ausgeschriebenen Injektionsmaterials sind Bestandteil der Position.

Abrechnung je fertiggestellter Injektionsstelle.

30,000 St .....

#### 8.4.20. Injektionsharz

Injektionsharz

Für die Injektionsarbeiten erforderliches und für den jeweiligen Anwendungsfall geeignetes Injektionsharz liefern und fachgerecht entsprechend der Ausführungsbeschreibung verarbeiten.

Das Material muss für Schadensbild, Untergrund sowie vorhandene Feuchte- und Wasserverhältnisse geeignet und mit den angrenzenden Baustoffen verträglich sein.

Abrechnung nach nachgewiesenem tatsächlichem Materialverbrauch.

75,000 kg .....

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl                  | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| Summe 8.4. Injektionsarbeiten |                       |          |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge ME  | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 8.5.              | <b>Anschlussanbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                         |                        |
| 8.5.10.           | <p><b>Anschluss bis DN 200 anbinden</b><br/>Anschluss bis DN 200 anbinden</p> <p>Anschlussleitung bis einschließlich DN 200 im unmittelbaren Übergangsbereich zur Schachtwand bzw. zum Gerinne entsprechend der Ausführungsbeschreibung fachgerecht und dauerhaft anbinden.</p> <p>Anschlussbereich im erforderlichen Umfang vorbereiten. Lose, geschädigte und nicht tragfähige Materialien entfernen sowie offene Ringräume, Fehlstellen und Undichtigkeiten im unmittelbaren Anschlussbereich dauerhaft schließen.</p> <p>Die Anbindung ist mit einem für die vorhandenen Rohr- und Schachtwerkstoffe geeigneten Reparatur- bzw. Dichtsystem herzustellen. Der Anschluss ist dauerhaft dicht, profilgerecht und hydraulisch günstig in die Schachtwand bzw. das Gerinne einzubinden.</p> <p>Sämtliche erforderlichen Untergrundvorbereitungs-, Abdichtungs-, Reparatur- und Reprofilierungsarbeiten sowie Materialien sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je vollständig hergestellter Anschlussanbindung.</p> <p>Abgrenzung: Ein- und ausgehende Hauptkanäle über DN 200 werden über Position 08.03.0010 nach der tatsächlich sanierten Länge der Rohranschlussfuge abgerechnet.</p> | 20,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 8.5.</b> | <b>Anschlussanbindungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge ME   | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------|
| 8.6.              | <b>Steigbügel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                         |                        |
| 8.6.10.           | <p><b>Steigbügel Form A, V4A, PP-ummantelt erneuern</b><br/>Steigbügel Form A, V4A, PP-ummantelt erneuern</p> <p>Vorhandenen schadhaften, korrodierten, losen oder nicht mehr betriebssicheren Steigbügel ausbauen und fachgerecht entsorgen.</p> <p>Neuen, für den dauerhaften Einsatz in Abwasserschächten geeigneten Steigbügel Form A aus nichtrostendem Edelstahl V4A mit PP-Ummantelung liefern und entsprechend der Ausführungsbeschreibung und den einschlägigen technischen Anforderungen fachgerecht einbauen.</p> <p>Erforderliche Bohrungen herstellen und Steigbügel mit einem für den vorhandenen Schachtwerkstoff geeigneten, dauerhaft korrosionsbeständigen Befestigungs- bzw. Verankerungssystem befestigen.</p> <p>Nicht mehr benötigte Befestigungsstellen des Altbestandes sind dauerhaft zu verschließen. Die Anschlussbereiche des neuen Steigbügels sind mit geeignetem Reparaturmaterial fachgerecht und profilgerecht an die vorhandene bzw. sanierte Schachtwand anzuarbeiten.</p> <p>Sämtliche erforderlichen Ausbau-, Bohr-, Befestigungs-, Verankerungs-, Dichtungs- und Reparaturarbeiten sowie Materialien sind Bestandteil der Position.</p> <p>Abrechnung je vollständig ausgebautem und erneuertem Steigbügel.</p> | 100,000 St | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 8.6.</b> | <b>Steigbügel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                         | .....                  |

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|--------------|-----------------------|----------|-------------------------|------------------------|

### 8.7. Stundenlohnarbeiten

#### 8.7.10. Stundenlohnarbeiten Schachtkolonne

Stundenlohnarbeiten Schachtkolonne

Stundenlohnarbeiten einer fachkundigen Schachtkolonne für Arbeiten im Rahmen der Schachtsanierung ausführen, die nach Art und Umfang nicht durch die übrigen Positionen des Leistungsverzeichnisses erfasst werden können.

Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten erfolgt ausschließlich auf vorherige ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers.

Der Stundenverrechnungssatz umfasst sämtliche Lohn- und Lohnnebenkosten sowie Zuschläge, Gemeinkosten und sonstige lohnbezogene Kosten für eine vollständig einsatzfähige Schachtkolonne einschließlich der für die üblichen Arbeiten erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung und Kleingeräte.

Leistungen, die nach den übrigen Positionen des Leistungsverzeichnisses oder der Ausführungsbeschreibung bereits Bestandteil einer ausgeschriebenen Leistung sind, werden nicht zusätzlich als Stundenlohnarbeit vergütet.

Beginn, Ende, eingesetztes Personal und Art der ausgeführten Arbeiten sind auf einem Stundenlohnzettel zu dokumentieren und dem Auftraggeber zeitnah zur Bestätigung vorzulegen.

Abrechnung nach den tatsächlich angeordneten und nachgewiesenen Arbeitsstunden der gesamten Schachtkolonne.

100,000 h .....

#### 8.7.20. Material für Stundenlohnarbeiten

Material für Stundenlohnarbeiten

Materialien liefern und bereitstellen, die im Zusammenhang mit angeordneten Stundenlohnarbeiten nach Position 08.07.0010 erforderlich werden und nicht bereits Bestandteil einer anderen Position des Leistungsverzeichnisses sind.

Die Verwendung und gesonderte Vergütung der Materialien bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage der nachgewiesenen tatsächlichen Materialkosten gemäß Lieferantenrechnung bzw. prüffähigem Einkaufsbeleg. Rabatte, Rückvergütungen und sonstige Preisnachlässe sind bei der Ermittlung der Materialkosten zu berücksichtigen.

Auf die nachgewiesenen Materialkosten wird der vom

## Stadtentwässerung Koblenz

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl      | Leistungsbeschreibung                                                                                                                                                                        | Menge ME | Einheitspreis<br>in EUR | Gesamtbetrag<br>in EUR |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
|                   | Auftragnehmer angebotene prozentuale Zuschlag für<br>Beschaffung, Lagerhaltung, Transport, Gemeinkosten und<br>Wagnis und Gewinn aufgeschlagen.                                              |          |                         |                        |
|                   | Materialien, die bereits Bestandteil einer anderen<br>Leistungsposition oder üblicherweise im Einheitspreis der<br>angeordneten Leistung enthalten sind, werden nicht gesondert<br>vergütet. |          |                         |                        |
|                   | Vom Bieter anzugebender Zuschlag: Vom Bieter anzugebender<br>Zuschlag: '.....' %                                                                                                             |          |                         |                        |
|                   | Abrechnung nach nachgewiesenen Materialkosten zuzüglich<br>des angebotenen Zuschlags.                                                                                                        |          |                         |                        |
|                   |                                                                                                                                                                                              | 0,000 %  | .....                   | .....                  |
| <b>Summe 8.7.</b> | <b>Stundenlohnarbeiten</b>                                                                                                                                                                   |          |                         | .....                  |
| <b>Summe 8.</b>   | <b>Schachtsanierung</b>                                                                                                                                                                      |          |                         | .....                  |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 2026-85-KSM-01      **Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise**  
**LV:** 1      **Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..**

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Betrag in EUR               |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1.           | Allgemeine Leistungen |                             |
| 1.1.         | Baustelleneinrichtung | .....                       |
| 1.2.         | Verkehrssicherung     | .....                       |
| 1.3.         | Wasserhaltung         | .....                       |
|              | Summe 1.              | Allgemeine Leistungen ..... |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                            | Betrag in EUR                            |
|--------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>2.</b>    | <b>Vorarbeiten und nachbereitende Leistungen</b> |                                          |
| 2.1.         | Reinigung und TV-Inspektion                      | .....                                    |
| 2.2.         | Fräs-, Schleif-, Bearbeitungsarbeiten            | .....                                    |
|              | <b>Summe 2.</b>                                  | <b>Vorarbeiten und nachbereitende ..</b> |
|              |                                                  | .....                                    |

**Stadtentwässerung Koblenz  
Zusammenstellung**

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung                                           | Betrag in EUR                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 3.           | <b>Robotergestützte Reparatur-, und Nachsanierungsverfahren</b> |                                        |
| 3.1.         | Robotergestützte Reparatur Hauptkanal                           | .....                                  |
|              | <b>Summe 3.</b>                                                 | <b>Robotergestützte Reparatur-, ..</b> |
|              |                                                                 | .....                                  |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung    | Betrag in EUR                         |
|--------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 4.           | Kurzliner und Hutprofile |                                       |
| 4.1.         | Kurzliner                | .....                                 |
| 4.2.         | Hutprofile               | .....                                 |
|              | <b>Summe 4.</b>          | <b>Kurzliner und Hutprofile</b> ..... |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Betrag in EUR               |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| 5.           | Edelstahlmanschetten  |                             |
| 5.1.         | Edelstahlmanschetten  | .....                       |
|              | <b>Summe 5.</b>       | <b>Edelstahlmanschetten</b> |
|              |                       | .....                       |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung | Betrag in EUR              |
|--------------|-----------------------|----------------------------|
| 6.           | Schlauchliner         |                            |
| 6.1.         | Schlauchliner         | .....                      |
|              | <b>Summe 6.</b>       | <b>Schlauchliner</b> ..... |

Stadtentwässerung Koblenz  
Zusammenstellung

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung     | Betrag in EUR |
|--------------|---------------------------|---------------|
| 7.           | Begehbare Kanäle          |               |
| 7.1.         | Begehbare Kanäle          | .....         |
|              | Summe 7. Begehbare Kanäle | .....         |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

Projekt: 2026-85-KSM-01 Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise  
LV: 1 Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..

| Ordnungszahl | Leistungsbeschreibung            | Betrag in EUR |
|--------------|----------------------------------|---------------|
| <b>8.</b>    | <b>Schachtsanierung</b>          |               |
| 8.1.         | Reprofilierung                   | .....         |
| 8.2.         | Beschichtung                     | .....         |
| 8.3.         | Risse und Fugen                  | .....         |
| 8.4.         | Injektionsarbeiten               | .....         |
| 8.5.         | Anschlussanbindungen             | .....         |
| 8.6.         | Steigbügel                       | .....         |
| 8.7.         | Stundenlohnarbeiten              | .....         |
|              | <b>Summe 8. Schachtsanierung</b> | .....         |

**Stadtentwässerung Koblenz**  
**Zusammenstellung**

**Projekt:** 2026-85-KSM-01      **Rahmenvertrag Reparatur geschlossene Bauweise**  
**LV:** 1      **Rahmenvertrag grabenlose Kanal-, und Schachtsani..**

| Ordnungszahl Leistungsbeschreibung            |                                                          | Betrag in EUR                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>LV</b>                                     | <b>1</b>                                                 |                                                |
| 1.                                            | Allgemeine Leistungen                                    | .....                                          |
| 2.                                            | Vorarbeiten und nachbereitende Leistungen                | .....                                          |
| 3.                                            | Roboter gestützte Reparatur-, und Nachsanierungsverfah.. | .....                                          |
| 4.                                            | Kurzliner und Hutprofile                                 | .....                                          |
| 5.                                            | Edelstahlmanschetten                                     | .....                                          |
| 6.                                            | Schlauchliner                                            | .....                                          |
| 7.                                            | Begehbare Kanäle                                         | .....                                          |
| 8.                                            | Schachtsanierung                                         | .....                                          |
| <b>Summe LV</b>                               |                                                          | <b>1 Rahmenvertrag grabenlose Kana..</b> ..... |
| Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus |                                                          | ..... EUR                                      |
| in Höhe von 19,00 %                           |                                                          | ..... EUR                                      |
|                                               |                                                          | <b>..... EUR</b>                               |