Stadt
Luzern
Tiefbauamt

# Ausschreibungsunterlagen für Ingenieurleistungen

**Luzern, Rigistrasse**

**Eingabetermin: 06. Mai 2019**

# Dokument B

# Projekt- und Leistungsbeschrieb

# Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Projektziele 3
2. Beschrieb des Projektes 4
2.1 Projektperimeter 4
2.2 Beschrieb der Massnahmen 5
2.3 Rahmenbedingungen 7
3. Allgemeine Bedingungen der Projektbearbeitung 8
3.1 Terminliche Abhängigkeiten 8
3.2 Abzuliefernde Projektunterlagen 8
4. Leistungsübersicht 9
4.1 Generelle Umschreibung der Leistungen 9
4.2 Schnittstellen 9
4.3 Leistungsbeschrieb phasenbezogen 10
4.4 Planlieferungsprogramm 12

# 1. Ausgangslage und Projektziele

### Ausgangslage

Die Dimension der bestehenden Kanalisation im Bereich der Rigistrasse 42 – 74 bis zur Einmündung zur St. Anna-Strasse genügen nicht mehr. Zudem weist diese gemäss Kanalfernsehmassnahmen vom 2016 einen sanierungsbedürftigen Zustand auf.

Aus diesem Grund soll die Kanalisation ersetzt werden.

Der heutige ewl-Rohrblock liegt im Bereich der privaten Parzellen, um die Zugänglichkeit jederzeit zu gewährleisten soll dieser in den öffentlichen Strassenraum verlegt werden.

### Projektziele

Mit dem Projekt werden folgende Ziele verfolgt:

- Kanalisationsleitung entspricht den Hydraulischen Anforderungen und den aktuellen qualitativen Standards
- Verlegung des ewl-Rohrblockes in den öffentlichen Strassenraum
- Möglichst Verträgliche Bauabwicklung

### Massnahmen

Das Tiefbauamt der Stadt Luzern plant in Zusammenarbeit mit Siedlungsentwässerung/Naturgefahren (SEN) die Sanierung der Kanalisation in der Rigistrasse. Bei Sanierungsbedarf sind die privaten Grundstücksanschlüsse bis zur Parzellengrenze zu sanieren. Zudem ist ein ewl-Rohrblock so zu verschieben, dass dieser zukünftig im öffentlichen Strassenraum liegt. Die Strasse wird nach der Sanierung wieder nach den TBA Standards instand gestellt.

# 2. Beschrieb des Projektes

## 2.1 Projektperimeter

Die Kanalisation soll im Bereich KS130545 bis 103063 inkl. St. Anna-Treppe (KS122060 – 1220611) ersetzt werden.

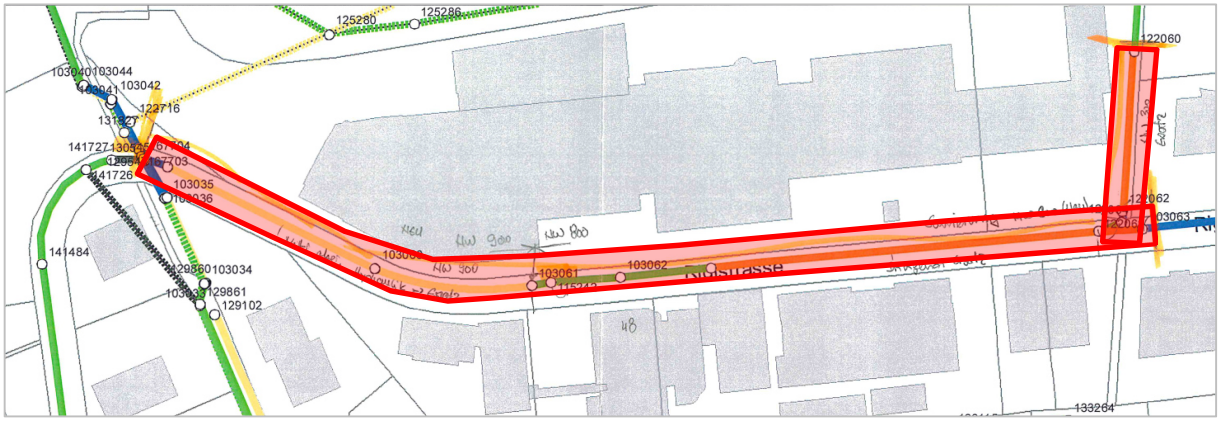


**Abbildung 1: Perimeter Rigistrasse Luzern, Sanierung Kanalisation KS130545-103063 sowie St. Anna-Treppe**

Ebenfalls zu ersetzen ist die Kanalisation im Bereich KS122065 bis 103073.

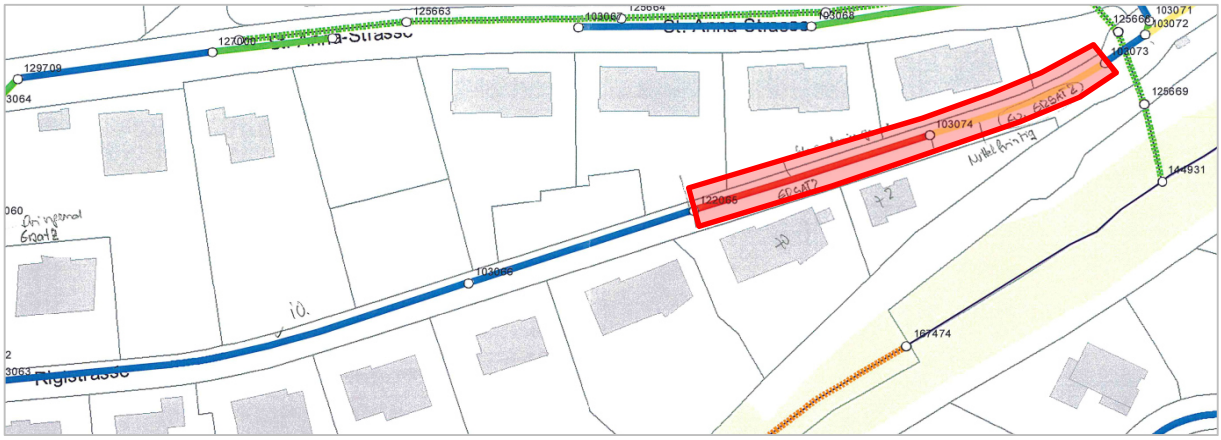


**Abbildung 2: Perimeter Rigistrasse Luzern, Sanierung Kanalisation KS122065 bis 103073**

## 2.2 Beschrieb der Massnahmen

### 2.2.1 Kanalisation (SEN)

Es ist ein Ersatz der bestehenden Kanalisation wie folgt geplant:

| Ort | Schacht Nr | Schacht Nr | Länge | NW Alt (mm) | NW Neu (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| Rigistrasse | 130545 | 129855 | 5.50 | 600 | 900 |
| | 129855 | 103060 | 53.00 | 600 | 900 |
| | 103060 | 103061 | 36.86 | 600 | 900 |
| | | | **95.36** | | |
| | 103061 | 115242 | 4.60 | 600 | 800 |
| Rigistrasse | 115242 | 103062 | 15.98 | 600 | 800 |
| | 103062 | 122510 | 20.88 | 600 | 800 |
| | 122510 | 175584 | 32.71 | 600 | 800 |
| | 175584 | 175585 | 2.50 | 600 | 800 |
| | 175585 | 122061 | 54.36 | 600 | 800 |
| | | | **131.03** | | |
| | 122061 | 10363 | 10.41 | 600 | 600 |
| | | | **10.41** | | |
| St. Annatreppe | 122060 | 122062 | 35.69 | 300 | 300 |
| | 122062 | 122064 | 2.40 | 300 | 300 |
| | 122064 | 122061 | 5.95 | 300 | 300 |
| | | | **44.04** | | |
| Rigistrasse | 122065 | 103074 | 59.88 | 450 | 450 |
| | 103074 | 103073 | 45.77 | 450 | 450 |
| | | | **105.65** | | |

Die Kanalisation wird örtlich nicht verschoben, sondern in derselben Lage erweitert. Bei Sanierungsbedarf sind die privaten Grundstücksanschlüsse bis zur Parzellengrenze zu sanieren. Es sollen für die 900-800 mm Durchmesser Zementrohre und für die 300-450 mm Durchmesser Kunststoffrohre vorgesehen werden.

Es ist mit Felsausbruch innerhalb der Ausweitung zu rechnen, es ist daher ein Zuschlag von 15% einzukalkulieren.

Im Bereich der St. Anna-Treppe stehen drei geschützte Eichen, diese müssen stehen bleiben und sind zu schützen. Im Rahmen der offenen Baugrube ist ein absoluter Wurzelschutz zu garantieren. Grabarbeiten und Vorgehensweise sind mit der Stadtgärtnerei zu besprechen. Der Aushub im Wurzelbereich darf nur von Hand ausgeführt werden, zudem soll bei der Grabenspriessung um die Bäume die Angaben der Stadtgärtnerei berücksichtigt werden. Die Baumstämme (Kambium) sind durch Matten, Gitter usw. zu schützen. Im Wurzelbereich darf das Auffüllmaterial nur leicht Verdichtet werden, wodurch Nachsetzungen zu erwarten sind und eine spätere Nachbesserung der Oberfläche einzuplanen ist.

### 2.2.2 ewl-Leitungen

Es sind fünf 120er Rohre in einem Rohrblock vorgesehen. Diese werden ab dem Schacht 130545 bis zum Schacht 122061 (Höhe St. Anna-Treppe) neu entlang der Rigistrasse im öffentlichen Strassenraum geführt. Die Trafostation St. Anna wird eingebunden.

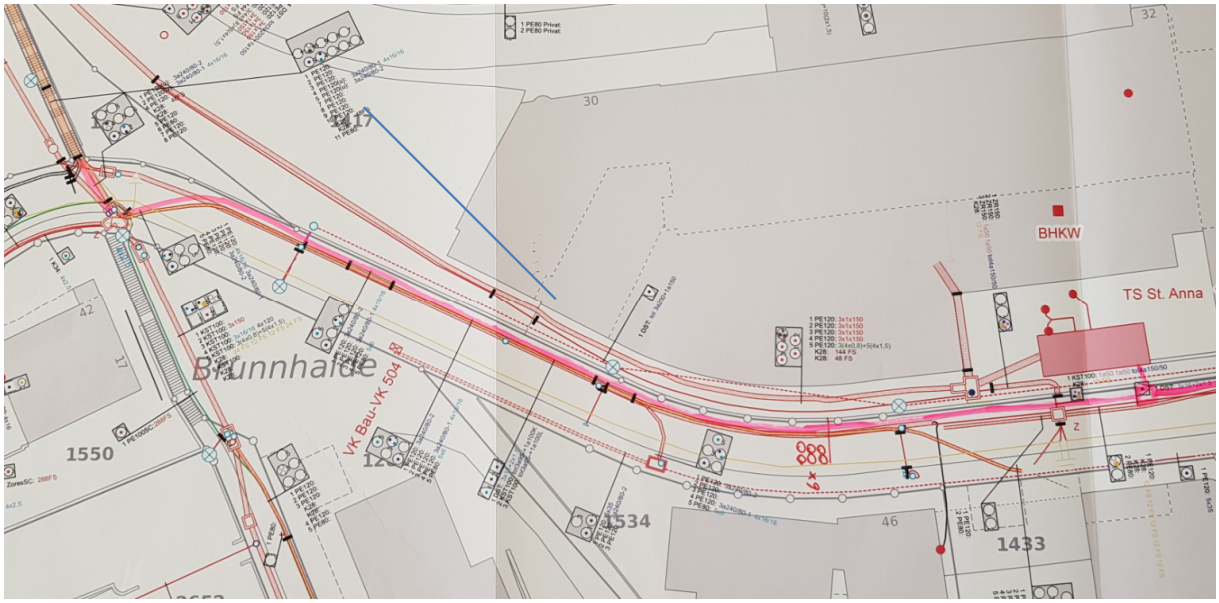


**Abbildung 3: neuer ewl-Rohrblock Parzelle 1417 bis zur Trafostation**

**Abbildung 4: neuer ewl-Rohrblock Trafostation bis zur St. Anna-Treppe**

Der Graben muss ca. 70cm, breit und ca. 100cm tief sein. Es ist mit Fels zu rechnen daher, soll mit einem Zuschlag von 50% gerechnet werden.

## 2.3 Rahmenbedingungen

Massgebende Organisationen sind in der Projektorganisation definiert.

Es gelten die entsprechenden Gesetze und Vorgaben. Es sind die üblichen Normen (VSS, SIA, usw.), die kantonalen Standards für Kantonsstrassen und die entsprechenden Fachordner der vif sowie die ergänzenden TBA-Norm-Blätter für Gemeindestrassen anzuwenden.

Die Verfahren werden gemäss Strassengesetz (StrG) abgewickelt.

Es bestehen eine Abhängigkeit zum Umbauprojekt der Klinik St. Anna/Hirslanden. Die Kanalisationsarbeiten sollen mit dem Umbau der Klinik St. Anna/Hirslanden koordiniert werden. Abhängigkeiten bestehen insbesondere im Zusammenhang mit der Anlieferung bzw. der Baustellenlogistik.

Aufgrund der engen Platzverhältnisse soll die Ausführung in Etappen geplant werden. Während der Bauzeit kann ein Einbahnregime eingerichtet werden. Die Bäume im Strassenraum müssen stehen bleiben und sind zu schützten. Die bestehenden öffentlichen Parkplätze können temporär aufgehoben werden.

# 3. Allgemeine Bedingungen der Projektbearbeitung

## 3.1 Terminliche Abhängigkeiten

Die Zulieferung der Klink St. Anna/Hirslanden erfolgt täglich mit LKWs und muss während der gesamten Bauzeit gewährleistet werden können. Zudem sind die Hauseingänge, Zufahrten während der Bauzeit zu gewährleisten.

Die Klinik Hirslanden/St. Anna wird ab 2020 umgebaut. Die Werkleitungssanierung soll mit den Umbauarbeiten insbesondere Kranstandort sowie Baustellenlogistik der Klinik Hirslanden/St. Anna koordiniert werden.

Folgende Meilensteine sind im Rahmen der Projektbearbeitung zu berücksichtigen:

| Phase | Teilphase | Termine |
|---|---|---|
| **32** | Bauprojekt | bis September 2019 |
| **33** | Es ist keine öffentliche Planauflage vorgesehen. | - |
| **41 Ausschreibung** | Publikation<br>Submission Baumeister | ab Oktober 2019 |
| | Vergabe | bis Dezember 2019 |
| **51 Realisierung** | Ausführungsprojekt | bis Oktober 2019 |
| **52 Realisierung** | AVOR Baumeister | ab Januar 2020 |
| | Baubeginn | ab Februar 2020 |

Terminliche Verschiebungen sind nicht auszuschliessen und berechtigen nicht zu Nachforderungen seitens des Ingenieurs.

## 3.2 Abzuliefernde Projektunterlagen

Die Projektunterlagen sind mit jedem Phasenabschluss vollständig in Papier und in elektronischer Form an den Auftraggeber abzugeben. Die Anzahl der abzugebenden Exemplare bzw. der Projektmappen richtet sich nach den Vorgaben der Bauherrschaften.

# 4. Leistungsübersicht

Verweise auf SIA-Ordnungen beziehen sich lediglich auf deren Leistungsbeschriebe.

## 4.1 Generelle Umschreibung der Leistungen

Die notwendigen Ingenieurleistungen für das Projekt "Luzern, Rigistrasse" in den Projektphasen 32 (Bauprojekt), 33 (Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt), 41 (Ausschreibung), 51 (Ausführungsprojekt), 52 (Ausführung), 53 (Inbetriebnahme, Abschluss) gemäss SIA 112 (2014) und SIA 103 (2014).

- Werkleitungsbau, SIA 103
- Strassenbau, SIA 103
- Vermessung, SIA 103

Die Leistungen sind grundsätzlich in der SIA 103 (2014) – Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure umschrieben und gemäss Leistungsbeschrieb in den Angebotsunterlagen für Planerleistungen zu offerieren.

Der Ingenieur ist in allen Phasen zuständig für die Gesamt- und Fachkoordination.

Das Angebot umfasst sämtliche Planerleistungen nach Kapitel "Leistungsbeschrieb" für die beschriebene Aufgabe und für die Phasen/Teilphasen 32 – 53 nach SIA 112 (2014).

## 4.2 Schnittstellen

Die Rahmenbedingungen gemäss Punkt 2.3 müssen durch den Ingenieur berücksichtigt werden.

Die Zulieferung der Klink St. Anna/Hirslanden erfolgt täglich mit LKWs und muss während der gesamten Bauzeit gewährleistet werden können.

Im Bereich der St. Anna Treppe bzw. der drei geschützten Eichen sind die Grabarbeiten und die Vorgehensweise mit der Stadtgärtnerei zu besprechen. Eine Zusicherung für die Begleitung liegt vor.

Die im Quartier aktive IG Lärmschutz ist frühzeitig in das Projekt einzubinden.

## 4.3 Leistungsbeschrieb phasenbezogen

Im Folgenden werden die einzelnen Leistungen je Fachbereich und Projektphase der SIA 103 beschrieben. Es werden nur solche Leistungen aufgeführt, welche die in der der SIA 103 beschriebenen Grundleistungen ergänzen oder präzisieren. Die Leistungsbeschriebe der SIA 103 gelten somit als Grundlage und sind Vertragsbestandteil.

Die terminliche und technische Koordination der Projektierungsarbeiten zwischen den einzelnen Fachbeteiligten ist in jeder Phase Bestandteil der Ausschreibung.

Die Koordination mit der Klinik St. Anna/Hirslanden ist in jeder Phase Bestandteil der Ausschreibung.

Die Organisation und Teilnahme an Sitzungen (pro Phase Startsitzungen mit allen Beteiligten, Projektsitzungen, Koordinationssitzungen, Bausitzungen, Arbeitssitzungen) ist in das Angebot einzurechnen.

**SIA Phase 32 / 33: Bauprojekt / Auflageprojekt**

Es gelten die Grundleistungen gemäss SIA 103

Besonders zu beachten und ebenfalls einzurechnen sind:

- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
- Beschaffen von notwendigen Ergänzungen der Grundlagen, wie detaillierte Terrainaufnahmen, Bestandsaufnahmen, Zustandsanalysen und Spezialabklärungen
- Mithilfe bei Einspracheverhandlungen
- Kostenvoranschlag +/-10% auf Basis der Kostenteiler nach Besteller
- Anpassung des Realisierungsprogrammes aufgrund der Auflagen

**SIA Phase 41: Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag**

Es gelten die Grundleistungen gemäss SIA 103

Besonders zu beachten und ebenfalls einzurechnen sind:

- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
- Fachliches und rechnerisches Überprüfen von Unternehmervarianten

- Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferantenverträge
- Aufzeigen von Differenzen zum Kostenvoranschlag infolge von geplanten und erfolgten Vergaben und von Projektänderungen
- Ergänzendes Erarbeiten von Plänen für genehmigte Ausführungsvarianten
- Mithilfe bei Angebotsbereinigung
- Mithilfe bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung von Unternehmervarianten
- Mithilfe beim Erstellen eines bereinigten Werkvertragsprogramms mit dem Unternehmer

**SIA Phase 51: Ausführungsprojekt**

Grundleistungen gemäss SIA 103

Besonders zu beachten und ebenfalls einzurechnen sind:

- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
- Übernehmen von Elementen von Projekten Dritter
- Anpassen der Ausführungsunterlagen infolge von Projektänderungen bei der Ausführung
- Sicherstellen der Verträglichkeit von Unternehmervarianten mit den Projektanforderungen
- Bearbeiten von Varianten der Bauausführung bzw. des Bauvorganges
- Fachliches und rechnerisches Überprüfen und Beurteilen von Vorschlägen des Unternehmers zu alternativen Ausführungsvarianten und –details
- Aufzeigen von Differenzen zum Kostenvoranschlag infolge von geplanten und erfolgten Vergaben und von Projektänderungen
- Beurteilen der Kostenrelevanz von Anpassungen am Ausführungsprojekt

**SIA Phase 52: Ausführung**

Grundleistungen gemäss SIA 103

Besonders zu beachten und ebenfalls einzurechnen sind:

- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit
- Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferantenverträge
- Übertragen der projektdefinierenden Hauptpunkte, Achsen und Ausgangshöhen-Punkt PP / HP ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie ggf. die Veranlassung ihrer Versicherung
- Bauen unter Verkehr. Sowohl der motorisierte Individualverkehr als auch der Fuss- und Veloverkehr muss während der ganzen Bauzeit aufrecht erhalten bleiben. Insbesondere die Anlieferung und der Baustellenverkehr zur Klinik St. Anna/Hirslanden müssen gewährleitstet werden. Es kann temporär ein Einbahnverkehrsregime eingerichtet werden.
- Mithilfe bei der Ausfertigung der Werk- und Lieferantenverträge
- Prüfen und Beurteilen von Nachträgen
- Mithilfe bei Tests, Abnahmen und Mängelbehebung vor der Inbetriebnahme

**SIA Phase 53: Inbetriebnahme, Abschluss**

Grundleistungen gemäss SIA 103

Besonders zu beachten und ebenfalls einzurechnen sind:

- Zusammentragen der Verträge und Garantiescheine
- Durchführen sämtlicher Nachkontrollen mit Rapportierung
- Erstellen der Schlussabrechnungen mit allen beteiligten Unternehmen
- Erstellung der Betriebsinstruktion
- Erstellung von Unterhaltsplänen
- Erstellung PAW

## 4.4 Planlieferungsprogramm

- Der Ingenieur muss am Anfang jeder Phase (nach SIA-Norm 103) ein Planlieferungsprogramm abliefern.

- Für Dokumente und Pläne, die von der Bauherrschaft eingesehen und freigegeben werden, müssen ist eine Vorlaufzeit von 3 Wochen einzuplanen. Dasselbe gilt für wichtige Entscheide der Bauherrschaft.