



08. September 2020

Beschaffung von Ingenieurleistungen - Pflichtenheft Angebotsanfrage mit Bezug zum Rahmenvertrag Nr. xxx

Netzanschluss Sanierungsmassnahmen:

☐ I-xxxxx Musterbezeichnung, Sanierung WL

Medien: ☐ Wasser ☐ Gas ☐ LWL
☐ Elektro ☐ FW ☐

Netzanschluss Einzelmassnahmen:

☐ 30 000 xxxx, Musterbezeichnung, NAX

Medien: ☐ Wasser ☐ Gas ☐ LWL
☐ Elektro ☐ FW ☐



Bauherrschaft, Auftraggeber: Energie Wasser Bern
Monbijoustrasse 11
Postfach
3001 Bern

Inhalt

1. Handhabung des Dokumentes	3
2. Vorhaben	4
2.1 Projektauslöser	4
2.2 Konzept	4
2.3 Projektraster	4
2.4 Bedürfnisse Dritter	4
3. Projektorganisation ewb	5
3.1 Bauherrschaft, Auftraggeber	5
3.2 Projektorganisation	5
3.3 Projekt-Kontakte	5
4. Projektvorgaben	7
4.1 Grundlagen	7
4.2 Basis Pflichtenheft – Beschaffung von Ingenieurleistungen	7
4.3 Ort der Baumassnahmen	7
4.4 Projektdaten	7
4.5 Projektumfang	8
4.6 Auftragsnummern / SAP	8
4.7 Ablauf / geplante Termine	8
4.8 Projektierung Phasen 21, 22	8
4.9 Projektierung Phasen 32, 33	8
4.10 Ausschreibung Phase 41	8
4.11 Realisierung Phasen 51, 52, 53	9
4.12 Eigenleistungen ewb	9
4.13 Baukosten → Richtgrösse	9
4.14 Aufwandschätzung – Stundenvorgaben Bauherrschaft (h)	10
5. Leistungsbeschreibung und Honorarberechnung	11
5.1 Leistungsbeschreibung / Basis für Honorarberechnung	11
5.2 Grundsätze der Vergütung von Ingenieurleistungen	11
5.3 Honorarberechnung für alle SIA-Phasen	11
6. Honorarvergütung und Leistungsnachweis	12
6.1 Vergütung gemäss Rahmenvertrag Nr. XXX	12
6.2 Zusatzleistungen	12

1. Handhabung des Dokumentes

Dieses Dokument dient in erster Linie zur Einschätzung des Aufwandes. Zweitens werden damit die Basisinformationen übermittelt.

Es soll eine Aufwandabschätzung der geforderten Leistung ermöglichen, in dem alle zum Zeitpunkt bekannten Daten und Eckwerte aufgeführt sind, die es benötigt den beschriebenen Auftrag entsprechend abzuwickeln.

Aufgrund des geschätzten und angegebenen Aufwand wird diese Bestellgrösse als Kostendach zur Ausführung schriftlich frei gegeben.

Zum zweiten werden die Angaben als Information, als feste Vorgaben und als Aufgaben übermittelt, mit denen die Arbeit starten kann.

Da die Auftragsanforderungen sehr unterschiedlich und komplex sein können, wird sich dieses Formular in seinem Informationsgehalt stark unterscheiden können.

Grundsätzlich sollte dieses Dokument einen klaren Auftrag vermitteln.

2. Vorhaben

2.1 Projektauslöser

Infolge des Drittprojektes (Neubau Gleichrichter und Busladestation von und durch Bernmobil an der Endstation «Elfenau») muss für die Erschliessung der Fremdanlage das Mittelspannungsnetz von ewb in der Manuelstrasse ausgebaut und eine neue Netz-Trafostation (ewb) gebaut werden.

- [Beilage 1_AM-Bericht.pdf](#)

2.2 Konzept

Der Projektperimeter kann den beiliegenden Konzeptplänen entnommen werden.

- [Beilage 2_Konzeptplan_Medienübersicht.pdf](#)
- [Beilage 3_Konzeptplan_Elektro.pdf](#)
- [Beilage 4_Konzept_Bernmobil.pdf](#)

2.3 Projektraster

Der Projektumfang kann dem beiliegenden Projektraster entnommen werden.

- [Beilage 5_Projektraster.pdf](#)

2.4 Bedürfnisse Dritter

Weitere Bedürfnisse und Ergebnisse aus Umfragen im Sinne einer übergeordneten Koordination sind aus der unten angefügten Beilage ersichtlich.

- [Beilage 6_KöR-Vernehmlassung.pdf](#)

3. Projektorganisation ewb

3.1 Bauherrschaft, Auftraggeber

Vertreten durch:

Energie Wasser Bern
Monbijoustrasse 11
Postfach
3001 Bern

3.2 Projektorganisation

Projektverantwortlicher:

Hans Muster
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Projektleiter:

Thomas Beispiel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Teilprojektleiter öffentliche Beleuchtung:

Peter Exempel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Teilprojektleiter Netzanschlüsse:

Peter Exempel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Bauleitung:

John Modell
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

3.3 Projekt-Kontakte

Eigentümer:

Hans Muster
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Verwaltung:

Thomas Beispiel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Hauswart:

Peter Exempel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Baumeister:

John Modell
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Installateur / Rohrleitungsbau:

Hans Muster
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Planer:

Thomas Beispiel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Dämmungen:

Peter Exempel
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Röntgen:

John Modell
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Datenkabel Anschluss:

Hans Muster
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Elektriker / Datenkabel Einzug:

Hans Muster
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Leck-Überwachung:

Hans Muster
Tel.: +41 31 XXX XX XX
E-Mail: beispiel@ewb.ch

Bemerkungen / Schlüsseldepot:

Hans xy
Briefkasten xyz

4. Projektvorgaben

4.1 Grundlagen

Der Anbieter informiert sich generell über die geltenden und anerkannten Gesetze, Vorschriften, Reglemente, Verordnungen, Richtlinien, Bewilligungsverfahren, etc. Sie gelten grundsätzlich für alle Phasen des Projektes und sind zu berücksichtigen. Untenstehende Auflistung hat keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit.

- SIA - Normen, -Vornormen, -Empfehlungen und -Richtlinien
- VSS - Normen und -Empfehlungen
- Vorschriften SUVA, Bauarbeitenverordnung, etc.
- Kantonale und kommunale Auflagen, Vorschriften, Weisungen, Reglemente, etc.
- Normen, Auflagen und Vorschriften anderer Werkleitungseigentümer, etc.
- SVGW-Richtlinien für Bau, Unterhalt und Betrieb von Wasser- und Gasanlagen
- Leitungs- und Starkstromverordnung
- Werknormen und Projektierungsstandards ewb

4.2 Basis Pflichtenheft – Beschaffung von Ingenieurleistungen

Als Basis aller nachstehend ausgeschriebenen Leistungen dienen die

- Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure SIA 103: 2020 (SN 508 103)

4.3 Ort der Baumassnahmen

Gemeinde Bern, Bereich Musterstrasse 78-107
 Bereich Musterstrasse 12-23

4.4 Projektdaten

Wasser:

Leitungslänge:	xx	m	BW / LU:	1200	l/s
Ø-Bestehend:	5/4	"	Ø- Neu:	zu prüfen	mm
W3:	erstellt / erstellen				

Gas:

Leitungslänge:	xx	m	Anschlussleistung:	1200	kW
G-Verteil Druck:	ND / HD		G4:	erstellt / erstellen	
Ø-Bestehend:	5/4	"	Ø- Neu:	zu prüfen	mm

Fernwärme:

Leitungslänge:	xx	m	Anschlussleistung:	1200	kW
Betriebstemperatur VL/RL:	90 / 55	°C	ABO:-Nr.:	325	
Auslegetemperatur VL/RL:	110	°C	Auslegungsdruck:	40	PN
Ø-Bestehend:	5/4	"	Ø- Neu:	zu prüfen	mm
Datenkabel-Typ:	TALT 1x4x0.8	m ²	Datenschlaufe ab:	Dose / Rechner	
Inbetriebnahme am:	Herbst 2021		F5:	erstellt / erstellen	

Elektro:

Kabellänge:	xx	m	Anschlussleistung:	1200	kVA
Querschnitt Kabel bestehend:	50	mm ²	Querschnitt Kabel neu:	50	mm ²
HAK-Typ bestehend:	160		HAK-Typ neu:	160	
Überstromunterbrechung best:	77	A	Überstromunterbrechung neu:	77	A

4.5 Projektumfang

Umsetzung und Realisation des Verkaufes Netzanschluss
gemäss Beilage Abschnitt 1 Vorhaben.

4.6 Auftragsnummern / SAP

NAX, Musterstrasse 78 - 30 000 xxxx
NAX Musterstrasse 79 - 30 000 xxxx

NAX, Musterstrasse 80 - 30 000 xxxx
etc.

4.7 Ablauf / geplante Termine

Start der Projektierung, Kickoff mit Ingenieurbüro (Teilphase 32)	xx.11.2020
Abschluss Projektierung - Bauprojekt (Teilphase 32)	06.xx.2021
Lesefassung Submissionsunterlagen Baumeister an ewb (Teilphase 41)	29.04.xxxx
Aufschaltung SIMAP Submissionsunterlagen Baumeisterarbeiten (Teilphase 41)	
Vergabe Baumeister durch Beschaffungsausschuss ewb (Teilphase 41)	Mai 20xx
Startsitzung mit Baumeister, Rohrbau und Kabelbau	Juni 20xx
Baustart	Juli 20xx
Abschluss Baumeisterarbeiten (Teilphase 52)	Winter 20xx
Projektabschluss (Abschluss Teilphase 53)	Sommer 20xx

4.8 Projektierung Phasen 21, 22

Die Bauherrschaft legt grossen Wert auf die Erfassung der Kundenbedürfnisse. Die Machbarkeit und die Lösungsvarianten soll Kundennahe und Verordnungskonform abgestimmt sein.

4.9 Projektierung Phasen 32, 33

Die Bauherrschaft legt grossen Wert auf termingerechte Bearbeitung und gute Qualität der Projektergebnisse. Eine zielführende Koordination und Abstimmung mit den angrenzenden Projekten ist vorzunehmen. Der Bauablauf und eine dazugehörige Etappierung muss unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem Verkehrsregime, der definierten Bauverfahren und der Versorgungssicherheit festgelegt werden.

Auf Basis eines genehmigten Bauprojektes (ewb interne Planaufgabe) wird ein Kostenvoranschlag mit allen projektrelevanten Positionen erarbeitet. Es wird eine Kostengenauigkeit von +/- 10% gefordert. Unter Berücksichtigung dieser Kostengrundlage wird die Bauherrschaft den für die Baumassnahmen notwendigen Realisierungskredit erstellen und die finanziellen Mittel beschaffen.

Vorabklärungen und Abstimmungen mit den Bewilligungsbehörden (TAB / OIK II) sind im Zuge des Bauprojektes durchzuführen. Die dabei resultierenden Erkenntnisse und notwendigen Pläne, Dokumente, Berichte und Nachweise sind zu erarbeiten und bilden einen integralen Bestandteil des Ausführungsgesuches. Der Anbieter stellt die Bewilligungsfähigkeit des Projektes sicher.

4.10 Ausschreibung Phase 41

Auf Grundlage des genehmigten, ausführungsfähigen Bauprojektes sind unter Vorgabe des Muster-Leistungsverzeichnisses und einer festgelegten Struktur eine **Submission für Baumeisterarbeiten und Rohrbauarbeiten** im Einladungsverfahren durchzuführen. Hierzu wird jeweils ein vollständiges, fehlerfreies LV vorausgesetzt. Die darin aufgeführten Mengen sind nachvollziehbar und plausibel zu ermitteln

(Vorausmass) und mit maximal 5% Reserve zu belegen. Es sind alle notwendigen Pläne und Beilagen zu erstellen bzw. zu beziehen.

Die Lesefassung der beiden Submissionen (alle Dokumente, Pläne und Beilagen) sind vor Abgabe an den ewb Verantwortlichen PL der Bauherrschaft zur Einsicht und Stellungnahme zuzustellen.

Die Angebote der Unternehmer sind hinsichtlich Vollständigkeit, Qualität, Einheitspreise, Wirtschaftlichkeit und Plausibilität zu vergleichen. Die dazugehörenden Auswertungen sind vollständig, transparent und nachvollziehbar zu erarbeiten. Eine Mitwirkung bei Fragenrunden sowie bei technischen Verhandlungen mit den Anbietern ist einzuplanen.

Eine aktive Mit- bzw. Zusammenarbeit und Unterstützung seitens Projektmanagement ewb wird zugesichert. Die Vergabe der Baumeister- und Rohrleitungsarbeiten durch das ewb erfolgt unter Vorbehalt der Genehmigung des Realisierungskredites ewb sowie der Erteilung einer rechtskräftigen Baubewilligung.

4.11 Realisierung Phasen 51, 52, 53

Es wird eine sorgfältige Analyse der Auflagen aus dem Bewilligungsverfahren vorgenommen. Die projektspezifischen Anpassungen werden im Ausführungsprojekt berücksichtigt und integriert. Eine Projektaktualisierung (Projektstand, Termine, Kosten) ist vorzunehmen und aktuell zu halten.

Die Bauherrschaft legt grossen Wert auf eine koordinierte, flüssige und termingerechte Bauabwicklung mit allen Beteiligten mit möglichst geringen Beeinträchtigungen der Anwohner und des Verkehrs. Eine umfassende Baustellenpräsenz der örtlichen Projekt- und Bauleitung für die Koordination Baumeister, Nebenunternehmer ewb, öffentliche Ämter, Private, usw., für die Ausführungsüberwachung und Sicherstellung der Qualität, für die korrekte Erfassung von Leistungen, für gemeinsame Aufnahmen mit Ausmass und Abrechnung mit der Unternehmung sowie die konsequente Umsetzung einer treuhänderischen Rolle im Interesse der Bauherrschaft, gelten als Grundleistungen, sind vorausgesetzt und werden erwartet. Der hierfür notwendige Aufwand ist im Angebot zu berücksichtigen.

4.12 Eigenleistungen ewb

Die Rohrmontagearbeiten Wasser, Gas, Fernwärme sowie Kabelarbeiten Elektro werden durch ewb als Pflichtnebenunternehmer ausgeführt.

4.13 Baukosten → Richtgrösse

Im Sinne eines aktiven Projektcontrollings sind sämtliche Bau- und Projektkosten Phasengerecht und mediengetrennt nach Vorgabe ewb aufzugliedern. Die einzelnen Teilsummen müssen jederzeit ersichtlich sein. Gemeinsame (zB. Graben GW) Kosten können entsprechend prozentual zugeordnet werden.

Baumeisterkosten Wasser	CHF
Baumeisterkosten Gas	CHF
Baumeisterkosten FW	CHF
Baumeisterkosten Elektro	CHF
Netzanschlüsse Rohrbau Wasser	CHF

Netzanschlüsse Rohrbau Gas	CHF
Netzanschlüsse Rohrbau FW	CHF
Netzanschlüsse Kabelbau Elektro	CHF
Neben- / Zusatzkosten	CHF

Die folgenden unverbindlichen Kostenschätzungen der Baukosten (+/-20%) basieren auf Erfahrungswerten und interne Kalkulationsmodellen ewb.
 Sie gelten als Richtgrösse:

Netzanschlüsse komplett Wasser	1 x NAW	CHF	0.00
Netzanschlüsse komplett Gas	1 x NAG	CHF	0.00
Netzanschlüsse komplett FW	1 x NAFW	CHF	0.00
Netzanschlüsse komplett Elektro	1 x NAE	CHF	0.00
Total aufwandbestimmte Baukosten		CHF	0.00

Sie beinhaltet folgende Kostenelemente:

- Baumeisterkosten **NAE**, gesamter Perimeter, Trassen und Anlagen E
- Kabelmontage inkl. Material **NAE** → 20%
- Baumeisterkosten **NAW**, gesamter Perimeter, Trassen und Anlagen ÖB
- Kabelmontage inkl. Material **NAW** → 20%
- Diverses Baukosten (u.a. Auflagen aus Verkehrsmanagement, usw.)
- Nacharbeiten (Signalisation, Gärtner, Schreiner, Dämmung, etc.)

4.14 Aufwandschätzung – Stundenvorgaben Bauherrschaft (h)

Die Schätzung der Arbeitsstunden **h** basiert auf Erfahrungswerten und entsprechen einem realistischen Aufwand zur Erbringung qualitativ guter Leistungen und Ergebnisse bei vergleichbaren Sanierungsprojekten. Die geschätzten Stunden **h** gelten als Richtwert.

Phasen	ewb / h	T _t	Bemerkungen
Art. 4. 8 Projektierung	150		h = Vorlage, ewb T _t = der Arbeitsstunden aller Mitarbeiter, die direkt am Auftrag eingesetzt werden.
Art. 4. 9 Ausschreibung	40		
Art. 4.10 Realisierung	120		
Total Summe			Bestellgrösse

Die Summe **T_t** der Arbeitsstunden **h** aller Mitarbeiter, die direkt am Auftrag eingesetzt werden, **müssen vom Anbietenden phasengerecht geprüft und ermittelt werden**. Die dabei angebotenen Arbeitsstunden **T_t** sind verbindlich und können nach Auftragserteilung nicht mehr angepasst werden.

5. Leistungsbeschreibung und Honorarberechnung

5.1 Leistungsbeschreibung / Basis für Honorarberechnung

Zur Ermittlung des Honorars dient der Rahmenvertrag Nr. XXX, Leistungsbeschreibung in Art. 4 Ordnung SIA 103 Ausgabe 2020, insbesondere die massgebenden „Grundleistungen“ sowie die „besonders zu vereinbarenden Leistungen“ für Phasen

- Phase 2 Projektierung
- Phase 3 Projektierung
- Phase 4 Ausschreibung
- Phase 5 Realisierung

5.2 Grundsätze der Vergütung von Ingenieurleistungen

Die Honorarberechnung erfolgt auf Basis der Projektvorgaben aus Abschnitt 3 nach mittleren Stundenansätzen (ohne Rabatte und jegliche Abzüge) gemäss Art. 6.3 SIA 103 2020.

5.3 Honorarberechnung für alle SIA-Phasen

Die Summe T_t der Arbeitsstunden aller Mitarbeiter, die direkt am Auftrag eingesetzt werden, **müssen vom Anbietenden geprüft, ermittelt und bestätigt werden**. Die durch den Anbietenden angebotenen Arbeitsstunden T_t sind verbindlich und können nach Auftragserteilung nicht mehr angepasst werden.

Die Honorarberechnung erfolgt nach mittleren Stundenansätzen (ohne Rabatte und jegliche Abzüge) gemäss Art. 6.3 SIA 103 2020 basierend auf den Projektvorgaben aus Abschnitt 3. Es wird wie folgt berechnet:

$$H = T_t \times zmt$$

H = Gesamthonorar Projektierung Phasen in CHF

T_t = Summe der Arbeitsstunden aller Mitarbeiter, die direkt am Auftrag eingesetzt werden → wird durch Anbieter ermittelt und festgelegt

zmt = mittlerer Stundenansatz → wird durch Anbieter festgelegt (Rahmenvertrag)

6. Honorarvergütung und Leistungsnachweis

6.1 Vergütung gemäss Rahmenvertrag Nr. XXX

Nach Auftragserteilung wird zwischen der Bauherrschaft und dem Beauftragten eine Bestellung abgeschlossen. Der Rahmenvertrag, das bereinigte Honorarangebot und die dazugehörenden Beilagen gelten dabei als Auftragsbestandteil.

Der Beauftragte ist verpflichtet für alle Leistungen in **allen Phasen** wöchentlich die **Leistungsrapporte** mediengetrennt zu führen.

Die Vergütung der Leistungen erfolgt phasengerecht, Teilrechnungen können falls notwendig monatlich gestellt werden. **Die Rechnungsbeträge müssen den entsprechenden SAP-Nummer aus dem Abschnitt 3.6 zugeordnet und mit der Bestellnummer des Rahmenvertrags versehen sein.**

Es gelten die Zahlungskonditionen des Rahmenvertrages, Zahlungen erfolgen innert **45 Tagen** rein netto.

6.2 Zusatzleistungen

Zusatzleistungen oder Mehraufwand, Leistungen ausserhalb des geltenden Rahmenvertrags sind seitens Beauftragtem zwingend vor deren Erbringung anzuzeigen und erfordern eine schriftliche Beauftragung des Auftraggebers.