



*20/15 Bericht und Antrag an den Einwohnerrat*



*betreffend*

*Abrechnung Sanierung Wasserleitung Ø 150 mm an der Erlenstrasse im Abschnitt Riffigstrasse bis Erlenstrasse 52, Gemeinde Emmen*

Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

## 1 Einleitung

An der Sitzung vom 20. September 2011 bewilligte der Einwohnerrat den Kredit für die Sanierung der Erlenstrasse (47/11 Bruttokredit Fr. 2'025'000.00). Vorgängig soll im Abschnitt des Teilprojektes 2 der Strassenbauvorlage die Wasserleitung Ø 150 mm zu Lasten der Wasserversorgung saniert werden. Das Projekt für die Sanierung der Wasserleitung wurde vom Einwohnerrat am 20. März 2012 mit einem Kredit von Fr. 1'095'000.00 bewilligt.

## 2 Umsetzung des Leitungsprojektes

Die Wasserleitung Ø 150 mm wurde neu mit Duktulgussröhren der neuesten Generation erstellt. Die über vierzig Hauszuleitungen wurden im Strassen- und Trottoirbereich ebenfalls ersetzt. Das Leitungsmaterial besteht bei diesen Anschlüssen aus Polyethylen mit Aussenschutz. Für den Feuerschutz wurden fünf vorhandene Hydranten ersetzt und drei zusätzlich erstellt.

In mehreren Bauetappen wurde die Wasserleitung in einer offenen Grabenbauweise ausgeführt. Sie liegt nun parallel entlang dem südlichen Strassenrand, in einem Abstand von ca. 1,1 m bis 1,5 m. Die Liegenschaften im jeweiligen Baubereich waren vorübergehend über eine provisorische Schlauchleitung versorgt.

Der Leitungsbau erfolgte in Koordination mit der Strassensanierung. Der Strassenbau und der Leitungsbau wurden koordiniert ausgeführt, sodass der Verkehr jeweils nur an einem Ort behindert war. Der Wasserleitungsbau begann im Bereich Erlenstrasse 52 und bewegte sich etappenweise in Richtung Sprengiplatz. Bedingt durch das gemeinsame Bauprogramm fielen die Hauptarbeiten vom Leitungsbau in den Jahren 2012 und 2013 an. Im Jahr 2014 wurden noch die Schlussarbeiten erledigt.

Die Ingenieurleistungen für das Wasserleitungsprojekt wurden vom Ingenieurbüro ZEO AG erbracht, welches auch für die Strassensanierung verpflichtet war.

### Wichtigste Kennzahlen

Rohrmaterial	Nennweite	Laufmeter
Duktus-FZM-Röhren	Ø 100 mm	110 m
Duktus-FZM-Röhren	Ø 125 mm	5 m
Duktus-FZM-Röhren	Ø 150 mm	740 m
Polyethylen-Röhren	Ø 50 mm	140 m

### 3 Kostenvergleich zwischen Botschaft und Bauabrechnung

Die Bauabrechnung schliesst im Vergleich zum bewilligten Kredit von Fr. 1'095'000.00 (inkl. MwSt) mit einer Kostenunterschreitung von Fr. 184'143.35 (-16,8 %) ab.

Die Teuerung beträgt nach dem Schweizerischen Baupreisindex in der Zeit zwischen Projektierung (Oktober 2011) und Bauvollendung (Oktober 2014) -0,1 Prozent. Diese wurde in der Kreditabrechnung aufgrund der klaren Unterschreitung nicht berücksichtigt.

Die Abrechnung bzw. die einzelnen Rechnungsbeträge wurden mit den entsprechenden Kontoblättern der Buchhaltung abgeglichen. Die Zahlen stimmen überein.

Arbeitsgattung	Kostenvorschlag	Abgerechnet	Differenz	%
<b>Werkleitungen für Wasser</b>	<b>384'200.00</b>	<b>351'331.30</b>	<b>-32'868.70</b>	<b>-8.6</b>
Allgemeine Arbeiten	50'000.00	118'597.40	68'597.40	137.2
Gussleitungen	234'500.00	232'733.90	-101'466.10	-30.4
Polyethylenleitungen (PE)	17'200.00			
Armaturen	82'500.00			
<b>Baumeisterarbeiten</b>	<b>492'600.00</b>	<b>369'450.85</b>	<b>-123'149.15</b>	<b>-25.0</b>
Regiearbeiten	30'000.00	30'720.00	720.00	2.4
Baustelleneinrichtung	73'900.00	78'814.85	4'914.85	6.7
Bauarbeiten für Werkleitungen	268'700.00	190'364.95	-78'335.05	-29.2
Pflästerungen und Abschlüsse	8'800.00	921.45	-7'878.55	-89.5
Belagsarbeiten	111'200.00	68'629.60	-42'570.40	-38.3
<b>Verschiedenes</b>	<b>137'200.00</b>	<b>95'277.40</b>	<b>-41'922.60</b>	<b>-30.6</b>
Bewilligungen	500.00	0.00	-500.00	-100.0
Gebühren	500.00	0.00	-500.00	-100.0
Grenzrekonstruktionen	10'000.00	0.00	-10'000.00	-100.0
Nebenkosten (Pläne, Kopien)	3'200.00	1'003.60	-2'196.40	-68.6
Versicherungen	2'000.00	1'405.45	-594.55	-29.7
Inkonvenienzen	2'000.00	0.00	-2'000.00	-100.0
Honorare	69'000.00	62'341.75	-6'658.25	-9.6
Unvorhergesehenes ca. 5 %	50'000.00	30'526.60	-19'473.40	-38.9
<b>Total Wasserleitung Erlenstrasse</b>	<b>1'014'000.00</b>	<b>816'059.55</b>	<b>-197'940.45</b>	<b>-19.5</b>
MwSt	81'000.00	64'377.10	-16'622.90	-20.5
Eigenleistungen Wasserversorgung	0.00	30'420.00	30'420.00	100.0
<b>Total Kredit</b>	<b>1'095'000.00</b>	<b>910'856.65</b>	<b>-184'143.35</b>	<b>-16.8</b>

Die Gebäudeversicherung Luzern (GVL) leistet an die Sanierung der Hauptleitung und der Anschlussleitungen einen Beitrag von rund Fr. 14'800.00. Die genaue Abrechnung erfolgt nach Genehmigung der vorliegenden Bauabrechnung.

### 3.1 Begründung der Mehr- und Minderkosten

- **Werkleitungen für Wasser:** Die Positionen können nur gemeinsam betrachtet werden, da sonst die einzelnen Rechnungen detailliert zerlegt werden müssen. Die Abweichung auf die gesamte Summe beträgt -8,6 Prozent.
- **Baumeisterarbeiten:** Die Ausschreibung erfolgte gemeinsam mit dem Strassenbau. Im Kostenvoranschlag wurden die üblichen Einheitspreise des Baugewerbes Zentralschweiz eingesetzt. Bei den elf Angeboten variierte die Angebotssumme zwischen der Vergabesumme von Fr. 1'522'705.00 bis Fr. 1'945'833.70, wobei die Hälfte der Angebote über 20 Prozent über dem Vergabeangebot lagen. Die schlussendlich erstrangierte Eingabe war rund 20 Prozent tiefer als der Kostenvoranschlag. Bei den Pflästerungen und Abschlüssen musste deutlich weniger ausgeführt werden.
- **Verschiedenes:** Für Bewilligung und Gebühren wurde im KV ein Platzhalter eingesetzt. Für das Werkleitungsprojekt war keine Baubewilligung notwendig, womit auch keine Kosten anfielen. Es mussten keine Grenzen rekonstruiert werden, da im Rahmen des Strassenbaus die Grenzen teilweise mutiert und angepasst wurden bzw. durch den Leitungsbau die bestehenden Grenzen nicht tangiert sind. Das Unvorhergesehene wird anhand der Bausumme errechnet. Dank einer guten Planung musste diese Position nicht voll ausgeschöpft werden.
- **Eigenleistungen:** Für Eigenleistungen, d. h. Oberbauleitung und Bauherrenvertretung sowie Leistungen auf der Baustelle wurden 3 Prozent der Nettobausumme gemäss Kostenvoranschlag belastet. Dieser Betrag wurde im Kostenvoranschlag noch nicht ausgewiesen.

## 4 Antrag

Gestützt auf den vorstehenden Bericht unterbreitet der Gemeinderat dem Einwohnerrat folgenden Antrag:

- Genehmigung der vorliegenden Bauabrechnung betreffend Sanierung der Wasserleitung an der Erlenstrasse im Abschnitt Riffigstrasse bis Erlenstrasse 52.

Emmenbrücke, 19. August 2015

Für den Gemeinderat:

Rolf Born  
Gemeindepräsident

Patrick Vogel  
Gemeindeschreiber

Beilage:  
Detaillierte Kostenübersicht vom 17.08.2015

**Erlenstrasse****Sanieren WL Ø 150 mm, Abschnitt: Riffigstrasse bis Erlenstrasse 52**

Kredit: 1'095'000.00

## Detaillierte Kostenübersicht

inkl. MWSt

Pos.	Datum	Firma / Auftrag	KV	Abgerechnet	MwSt	Abweichun KV / Rechn	%
<b>411</b>		<b>1. Werkleitungen für Wasser</b>	<b>384'200.00</b>	<b>351'331.30</b>	<b>28'106.55</b>	<b>-32'868.70</b>	<b>-8.6</b>
	24.12.2012	Friedli AG		28'266.25	2'261.30		
	22.01.2013	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		5'055.50	404.45		
	30.01.2013	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		37'506.35	3'000.50		
	30.01.2013	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		41'123.15	3'289.85		
	22.03.2013	Alpiq InTec Ost AG		4'524.65	361.95		
	22.03.2013	Alpiq InTec Ost AG		20'000.00	1'600.00		
	29.04.2013	Friedli AG		13'192.65	1'055.40		
	29.04.2013	Friedli AG		6'353.00	508.25		
	29.04.2013	Friedli AG		11'744.05	939.50		
	29.05.2013	Alpiq InTec Ost AG		5'232.20	418.60		
	27.06.2013	Alpiq InTec Ost AG		579.35	46.35		
	17.07.2013	Alpiq InTec Ost AG		680.60	54.45		
	22.08.2013	Alpiq InTec Ost AG		296.75	23.75		
	22.08.2013	Alpiq InTec Ost AG		15'113.90	1'209.10		
	27.08.2013	Alpiq InTec Ost AG		3'802.20	304.20		
	02.09.2013	Friedli AG		4'039.75	323.20		
	28.02.2014	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		25'584.70	2'046.80		
	13.12.2013	Alpiq InTec Ost AG		211.05	16.90		
	21.01.2014	Alpiq InTec Ost AG		2'836.90	226.95		
	30.01.2014	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		114'065.15	9'125.20		
	03.04.2014	Alpiq InTec Ost AG		627.40	50.20		
	06.06.2014	Alpiq InTec Ost AG		1'096.70	87.75		
	08.08.2014	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		514.50	41.15		
	27.01.2014	Mag. WV, Lieferung Rohrmaterial		8'884.55	710.75		
<b>111</b>		<b>2. Baumeisterarbeiten</b>	<b>492'600.00</b>	<b>369'450.85</b>	<b>29'555.30</b>	<b>-123'149.15</b>	<b>-25.0</b>
	22.10.2012	Hans Renggli Bau AG		26'749.50	2'139.95		
	23.11.2012	Hans Renggli Bau AG		20'282.60	1'622.60		
	20.12.2012	Hans Renggli Bau AG		23'043.65	1'843.50		
	31.12.2012	Hans Renggli Bau AG		22'846.45	1'827.70		
	18.03.2013	Hans Renggli Bau AG		41'965.60	3'357.25		
	17.05.2013	Hans Renggli Bau AG		44'396.65	3'551.75		
	20.06.2013	Hans Renggli Bau AG		69'860.65	5'588.85		
	04.09.2013	Hans Renggli Bau AG		52'221.40	4'177.70		
	30.09.2013	Hans Renggli Bau AG		158.85	12.00		
	11.11.2013	Hans Renggli Bau AG		21'722.15	1'737.75		
	19.02.2014	Hans Renggli Bau AG		36'308.05	2'904.65		
	13.06.2014	Hans Renggli Bau AG		5'080.30	406.40		
	13.06.2014	Hans Renggli Bau AG		2'315.15	185.20		
	28.10.2014	Hans Renggli Bau AG		694.70	55.60		
	28.10.2014	Hans Renggli Bau AG		1'805.15	144.40		
<b>800</b>		<b>3. Verschiedenes</b>	<b>137'200.00</b>	<b>95'277.40</b>	<b>6'715.25</b>	<b>-41'922.60</b>	<b>-30.6</b>
<b>822</b>		<b>Bewilligungen</b>	<b>500.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-500.00</b>	<b>-100.0</b>



Pos.	Datum	Firma / Auftrag	KV	Abgerechnet	MwSt	Abweichun KV / Rechn	%
<b>823</b>		<b>Gebühren</b>	<b>500.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		<b>-100.0</b>
<b>824</b>		<b>Grenzrekonstruktionen</b>	<b>10'000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		<b>-100.0</b>
<b>833</b>		<b>Nebenkosten (Pläne, Kopien)</b>	<b>3'200.00</b>	<b>1'003.60</b>	<b>80.25</b>	<b>-2'196.40</b>	<b>-68.6</b>
	03.01.2012	Zeo AG		772.80	61.80		
	15.01.2014	Zeo AG		198.40	15.85		
	19.11.2014	Zeo AG		32.40	2.60		
<b>835</b>		<b>Versicherungen</b>	<b>2'000.00</b>	<b>1'405.45</b>	<b>0.00</b>	<b>-594.55</b>	<b>-29.7</b>
	05.09.2012	Basler Versicherungen		1'405.45	0.00		
<b>841</b>		<b>Inkonvenienzen</b>	<b>2'000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		
<b>872</b>		<b>Honorare</b>	<b>69'000.00</b>	<b>62'341.75</b>	<b>4'987.35</b>	<b>-6'658.25</b>	<b>-9.6</b>
	03.01.2012	ZEO AG		14'814.80	1'185.20		
	13.03.2012	ZEO AG		14'814.80	1'185.20		
	11.03.2013	ZEO AG		14'814.80	1'185.20		
	15.05.2013	ZEO AG		6'481.50	518.50		
	08.04.2014	ZEO AG		6'481.50	518.50		
	19.11.2014	ZEO AG		3'082.50	246.60		
	19.11.2014	ZEO AG		1'851.85	148.15		
<b>883</b>		<b>Unvorhergesehenes</b>	<b>50'000.00</b>	<b>30'526.60</b>	<b>1'647.65</b>	<b>-19'473.40</b>	<b>-38.9</b>
	17.09.2012	Letterfix AG		65.00	5.20		
	31.10.2012	Letterfix AG		244.00	19.50		
	12.11.2012	Letterfix AG		119.40	9.55		
	17.12.2012	Morf AG		3'007.20	240.60		
	22.01.2012	Liegenschaften, Belegung Parkplätze		1'022.70	0.00		
	07.02.2013	Morf AG		1'012.65	81.00		
	11.02.2013	Letterfix AG		674.00	53.90		
	28.02.2013	WV, Abgeltung Fremdwasserbezug		447.05	24.30		
	28.02.2013	Morf AG		1'624.30	129.95		
	02.07.2013	Morf AG		1'427.30	114.20		
	18.09.2013	Rittmeyer AG		12'118.00	969.45		
	10.12.2013	Werkdienst Emmen, Absperrgitter		3'284.00	0.00		
	27.12.2013	Liegenschaften, Belegung Parkplätze		5'481.00	0.00		
<b>Total exkl. MWSt</b>			<b>1'014'000.00</b>	<b>816'059.55</b>	<b>64'377.10</b>	<b>-197'940.45</b>	<b>-19.5</b>
		Teuerung: -0.1 (Schweiz. Baupreisindex)		0.00			
		Total inkl. Teuerung					
		MwSt 8.0 %	81'000.00	64'377.10	64'377.10		
<b>Total inkl. MWSt</b>			<b>1'095'000.00</b>	<b>910'856.65</b>		<b>-184'143.35</b>	<b>-16.8</b>
MwSt berechnete Summen				804'713.75			
911		Eigenleistungen zum Projekt		<b>30'420.00</b>			