Ausschuss für Umwelt, Infrastruktur und Verkehr am 14. Februar 2008

Ergänzung zum TOP A 8 a) Straßenausbau Kippekausen

Wie in der Einladung mitgeteilt, lag die Stellungnahme des Gutachters Dipl.-Ing. Heinrich Schöneseiffen zum Zeitpunkt der Drucklegung noch nicht vor. Die Stellungnahme vom 31. Januar 2008 ging am 5. Februar bei der Stadt ein und ist beigefügt.

Eine neuerliche Ergänzung zu den Punkten 1. bis 4. ist nach Ansicht der Verwaltung nicht erforderlich, da die Positionen bereits ausführlich beschrieben wurden. Zu Punkt 3. ist lediglich darauf hinzuweisen, dass alle Beteiligten zum Zeitpunkt der Zustimmung zum provisorischen Deckenschluss davon ausgegangen sind, dass die Erneuerung der Straße kurzfristig erfolgt. Im Nachhinein betrachtet kann der Aussage von Herrn Schöneseiffen selbstverständlich zugestimmt werden, wenngleich die Wiederherstellungsqualität des Leitungsgrabens immer noch höher ist als die der übrigen Fahrbahnfläche.

Im für die Wirtschaftlichkeit entscheidenden Punkt der Kostenberechnung, der Differenz zwischen einem Vollausbau und einem Teilausbau, divergieren die Werte zwischen Verwaltung und Gutachter jedoch nach wie vor erheblich, so dass zu den vom Gutachter zu Punkt 5 gemachten Ausführungen eine Erläuterung erforderlich ist.

Die vom Gutachter berechnete Differenz beider Varianten (€ 240.000,-) reduziert sich gemäß Punkt

a) Oberbau Gehweg Friedhof (S. 3/14) um ca. € 5.000,--
b) Ohnehinkosten Parkstreifen (S. 3,4/14) um ca. € 30.000,--
c) Basamentsteinrinne/Gussasphaltrinne (S. 4/14) um ca. € 18.000,--
5.1 Massendifferenz (S. 4/14) um 6 % von € 720.000,-- also um ca. € 43.000,-- und Beleuchtung (S. 5/14) um ca. € 25.000,-- (in seiner Gegenüberstellung der Kostenschätzung hat der Gutachter bei beiden Varianten Kosten der Beleuchtung in Höhe von € 50.000,- zu Grunde gelegt, ohne zu berücksichtigen, dass Kosten für Kabelgraben und Fundamente bei Variante II nur in geringer Höhe anfallen, weil eine vollständige Erneuerung des Gehweges erfolgt.

Alleine die hier aufgeführten Punkte bestätigen, dass der von der Verwaltung berechnete Differenzbetrag in Höhe von € 116.000,-- (Vollausbau zu Teilausbau) realistisch ist.

Den Fraktionen wird ergänzend zu diesen Ausführungen ein Lageplan im Maßstab 1 : 250 zur Verfügung gestellt, aus dem – für den Abrechnungsbereich – die Flächen ersichtlich sind, die bei beiden Varianten in Gänze erneuert werden müssen sowie die Flächen, die bei einem Teilausbau nicht verändert würden. Aus diesem Plan ist ersichtlich, dass ein Vollausbau keine um 50 % größere Fläche (und somit um 50 % höhere Kosten) umfasst als der Teilausbau.

DIPL.-ING. HEINRICH SCHÖNESEIFFEN
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der Handwerkskammer zu Köln für das Straßenbauerhandwerk

Dipl.-Ing. Bauingenieurwesen RWTH Aachen
Schweißfachingenieur
Zertifizierter Kanalsanierungsberater

Hochkreuzallee 51
53175 Bonn

Fon: 0228 310246
Fax: 0228 314392
Mobil: 0171 77 04931
Ing.-Buero@Schoeneseiffen.de

Heinrich Schöneseiffen • Hochkreuzallee 51 • 53175 Bonn

Stadt Bergisch Gladbach
Fachbereich Umwelt und Technik
-Verkehrsflächen-
z.Hd. Herrn Martin Hardt
Wilhelm-Wagener-Platz

51439 Bergisch Gladbach

31. Januar 2008

STELLUNGNAHME

Ausbau der Straße Kippekausen in 51427 Bergisch Gladbach
Gutachten zur Notwendigkeit/Wirtschaftlichkeit der Erneuerung

Bezug: Ihr Schreiben vom 07. Januar 2008

Sehr geehrter Herr Hardt,

nachstehend beziehe ich mich auf die Einzelpunkte, die Sie in Ihrem Schreiben vom 07. Januar 2008 angesprochen haben.

1. Instandsetzungsmaßnahmen vor 10 Jahren

1.1 Dünne Schichten im Kalteinbau (DSK)

Richtig ist, dass bei diesem Verfahren in den 80 er Jahren negative Erfahrungen gemacht worden sind. Dies lag aber hauptsächlich daran, dass nicht ausschließlich Fachfirmen diese Arbeiten durchführten. Nichtsdestotrotz wäre es vor 10 Jahren möglich gewesen bei geeigneter Firmenauswahl dieses Instandsetzungsverfahren erfolgreich durchzuführen.

1.2 Aufbringen einer neuen Verschleißschicht

Um dieses Verfahren durchzuführen muss entweder die Rinnenanlage komplett aufgenommen und neu und zwar „gekippt" versetzt oder entlang der Rinnenanlage gefräst werden. Beide Varianten kommen auch bei Einstreudecken häufig zum Einsatz und hätten auch hier angewendet werden können. Zweifelsohne sind mit dem starken Kippen der Rinnenanlage oder dem Fräsen entlang der Rinne gewisse Nachteile verbunden, aber trotzdem hätte auch mit diesem Verfahren die Nutzungsdauer der Straße verlängert werden können.

2. Provisorischer Deckenschluss

Ich bin nicht der Meinung, dass es richtig ist, über 4 Jahre solch einen provisorischen und dazu noch schlecht ausgeführten Deckenschluss zu akzeptieren. Abgesehen von dem über Jahre mangelhaften Fahrkomfort und dem negativen optischen Eindruck, dringt überall, ob durch Fehlschnitte oder durch schlampig eingebaute Bitukiestragschicht Wasser in die Konstruktion ein und schädigt diese erheblich. Die scheinbare Ersparnis auf Kosten der Nutzbarkeit über einen so langen Zeitraum führt darüber hinaus dazu, dass die Straße noch mehr als sonst üblich im Zuge der Verkehrssicherungspflicht gewartet werden muss.

3. Aufbringen einer Asphaltschicht im Bereich der Parkstreifen

Im Bereich der Parkstreifen würde es ausreichen eine Asphaltschicht in einer Stärke von 2 cm aufzubringen. Der Borsteinauftritt würde sich somit auf ca. 9 cm verringern und wäre absolut ausreichend. Die hierzu notwendigen Fräsarbeiten sind technisch möglich und stellen kein Problem dar. Auch die verbleibende teerhaltige Deckschicht ist kein Argument gegen dieses Verfahren, denn überall dort wo Einstreudecken noch vorhanden sind, und dies ist nicht selten, ist dies der Fall.

4. Beschädigungen durch Wurzelwerk

In diesem Punkt stimme ich Ihren Ausführungen zu.

5. Kostenberechnung

Die städtische Kostenschätzung, die mir von Ihrem Herrn Özmen zur Verfügung gestellt wurde und in der Anlage beigefügt ist, kommt auf Mehrkosten für den Komplettausbau in Höhe von brutto 190.746,53 €[1] gegenüber Ihrer Variante I. Dies bedeutet, dass bei Ihnen rein rechnerisch das Verhältnis von Variante I zu Variante II (Kompletterneuerung) 0,71 beträgt. Die von mir im Gutachten berechneten Mehrkosten betragen brutto 240.001,46 €[1]. Dies ergibt ein Verhältnis von 0,67. Dieses Verhältnis ist, bei rein monetärer Betrachtung das entscheidende Kriterium, wobei deutlich wird, dass wir hier mit unseren Schätzungen sehr eng beieinander liegen.

Zu Punkt a)

Ich bin nicht der Meinung, dass im Bereich des Friedhofs der Oberbau komplett erneuert werden muss. Trotzdem kann ich die Kosten, die sich auf ca. 5000,00 € belaufen würden gerne zu meiner Kostenschätzung addieren.

Zu Punkt b)

Diese Ausbesserungsarbeit im Bereich der Parkstreifen ist eine reine Instandsetzungsmaßnahme, die schon hätte durchgeführt werden müssen oder baldmöglichst durchgeführt werden muss. Daher wäre es nicht richtig diese mit einer Kostenschätzung für eine Erneuerung zu vermischen. Meine Einheitspreise basieren in diesem Bereich auf einem konkreten Angebot eines mittelständigen, lange am Markt bestehenden, Straßenbauunternehmens, welches häufig derartige Arbeiten durchführt. Das Unternehmen

[1] Siehe Blatt 7/14

ist bei der Kalkulation davon ausgegangen, dass die Ausbesserungsarbeiten gleichzeitig nur mit der Fahrbahnerneuerung und nicht mit einer Kompletterneuerung ausgeführt würden.

Zu Punkt c)

Wie sie unter Punkt 2 ihres Schreibens selbst erwähnen, liegen wir bei der Kostenschätzung für die Variante I nicht weit auseinander, obwohl sie mit einer Basamentsteinrinne und ich mit einer Gußasphaltrinne gerechnet haben. Obwohl mich deshalb ihr Anliegen wundert, bin ich trotzdem gerne bereit auch diesen Differenzbetrag von netto 15.390 € zu dem von mir ermittelten Endbetrag für die Variante I zu addieren.

Die vergleichbaren Kosten für Variante I würden sich damit um brutto ca. 24.000,00 € erhöhen. In absoluten Zahlen gerechnet ergäben sich somit Mehrkosten von 215.948,94 €[2] für Variante II. Dies entspricht einem Verhältnis von Variante I zu Variante II von 0,70.

5.1 Massen Variante II

Die Massen sind im Rahmen einer Schätzung ausreichend genau bestimmt und gegenüber Ihrer Massenermittlung bei zur Grundlegung der gleichen Positionen um 500 m² erhöht[2] und nicht wie der Eindruck in Ihrem Schreiben entsteht um ca. 1600 m². In Prozent ausgedrückt entspricht dies einer Erhöhung von ca. 6 %[2] und ist bei einer Schätzung absolut zu vertreten, da man somit eher auf der sicheren Seite liegt. Bord- und Tiefbordsteine „qudratmetermäßig" zu ermitteln halte ich für falsch, denn es täuscht eine Genauigkeit vor, die es bei einer Kostenschätzung so nicht gibt und auch nicht geben muss.

[2] Siehe Blatt 7/14

Beleuchtung

Ich persönlich wollte die Beleuchtung bei keiner Variante zum Ansatz bringen, da mir die genaue Planung nicht vorliegt und ich somit die genauen Arbeiten hierfür nicht abschätzen kann. Da sie mich aber ausdrücklich darum gebeten haben, habe ich sie entsprechend ihrer Vorgabe bei beiden Varianten mit 50.000,00 € angesetzt. Bei Variante II nun aber auch noch sich eventuell geldmäßig ergebende Synergieeffekte anzusetzen halte ich bei Arbeiten für die man die genaue Planung nicht kennt für nicht korrekt.

6. Fazit

Sie kommen bei Ihren Kostenschätzungen zu Mehrkosten von ca. 191.000,00 € für die Variante II gegenüber der Variante I. Wenn ich Ihre Einwände bei meiner Kostenschätzung berücksichtige, wenn ich sie auch nicht in Gänze teile, so verringert sich die Differenz der beiden Varianten bei meiner Berechnung um brutto 24.000,00 € auf ca. 216.000,00 €. Das Verhältnis von Variante I zu Variante II liegt nach Ihrer Schätzung bei 0,71[3] und nach meiner dann bei 0,70[3]. Des Weiteren ist es nicht richtig, dass durch Aufbringung einer Deckschicht im Bereich der Parkstreifen in einer Stärke von 2 cm das Sicherheitsrisiko erhöht wird. Denn ein Bordsteinauftritt in diesem Bereich in Höhe von ca. 9 cm ist völlig ausreichend. Richtig ist allerdings, dass in diesem Bereich bei einem Ausbau entsprechend Variante II (Komplettausbau) der Gehweg etwas breiter, wenn auch immer noch nicht den Richtlinien entsprechend, ausgebaut werden könnte. Das Umweltargument bei einem reinen Deckenüberzug im Bereich der Parkstreifen ist für mich auf Grund der noch sehr vielen Einstreudecken auf unseren Straßen kein zwingendes Argument.

[3] Siehe Blatt 7/14

Zusammenfassend ist zu sagen, dass meine Kostenschätzung und die Kostenschätzung der Verwaltung bei dem für die Frage der Wirtschaftlichkeit entscheidenden Punkt zum gleichen Ergebnis führen, denn das Verhältnis von Variante I zu Variante II ist mit ca. 0,70 für beide Schätzungen fast gleich. Das heißt, dass sowohl die Verwaltung wie auch ich davon ausgehen, dass die Kosten für die Variante I ca. 30 % niedriger wären als für die Variante II.

Ich hoffe, dass deutlich geworden ist, dass zwischen der Aussage meines Gutachtens und der Position der Verwaltung bezüglich der Wirtschaftlichkeit kein Dissens besteht. Für weitere Rückfragen stehe ich selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Heinrich Schöneseiffen

Heinrich Schöneseiffen

Kippekausen, Vergleich der Kostenschätzungen

Kostenschätzung gem. Gutachten, inkl. Beleuchtung

	Netto	MwSt 19%	Brutto	
Variante I	406.062,83	77.151,94	483.214,77	s. Gutachten Blatt 19/20
Variante II	607.744,73	115.471,50	723.216,23	s. Gutachten Blatt 20/20

Delta	240.001,46 €
Verhältnis	0,67

Neuberechnung der Variante I gem. Stellungnahme

Variante I, netto		406.062,83
Bodenaushub	ca. 111 m³	1.798,20
Schotter	ca. 90 m³	3.024,00
Basamentrinne		15.390,00
		426.275,03
MwSt 19 %		80.992,26
		507.267,29

Delta zu Variante II	215.948,94 €
Verhältnis	0,70

Kostenschätzung Verwaltung, siehe Anlage
siehe Blatt 8/14

	Netto	Beleuchtung	Netto	MwSt 19%	Brutto
Variante I	350.002,50	50.000,00	400.002,50	76.000,48	476.002,98
Variante II	510.293,70	50.000,00	560.293,70	106.455,80	666.749,50

Delta	190.746,53 €
Verhältnis	0,71

Massenansätze
Massenansätze der Verwaltung gem. Herrn Özmen Blatt 14/14

		Verwaltung m²	Gutachten m²
2.16	Asphaltbeton	4.100,00	4.300,00
2.17	1-zeilige Rinne herstellen	216,00	216,00
2.18	Betopflaster	3.800,00	4.100,00
2.20	Bordstein	202,00	202,00
2.21	T-Bord	108,00	108,00
		8.426,00	8.926,00

Differenz	500,00	m²
Delta in %	5,93	

Zusammenstellung Kostenschätzungen der Verwaltung

Verwaltung Variante I
siehe Blatt 10/14, gem. Herrn Özmen

1	5.500,00 €	5.500,00 €
1	2.500,00 €	2.500,00 €
2300	18,50 €	42.550,00 €
4500	1,00 €	4.500,00 €
350	20,00 €	7.000,00 €
450	22,00 €	9.900,00 €
35	**150,00 €**	5.250,00 €
60	45,00 €	2.700,00 €
35	75,00 €	2.625,00 €
35	550,00 €	19.250,00 €
250	35,00 €	8.750,00 €
900	4,00 €	3.600,00 €
100	2,50 €	250,00 €
270	22,50 €	6.075,00 €
1350	27,00 €	36.450,00 €
4100	6,50 €	26.650,00 €
4100	8,25 €	33.825,00 €
4100	0,15 €	615,00 €
4100	0,25 €	1.025,00 €
4100	7,00 €	28.700,00 €
300	7,50 €	2.250,00 €
4400	8,00 €	35.200,00 €
1350	8,50 €	11.475,00 €
75	16,50 €	1.237,50 €
900	16,50 €	14.850,00 €
1350	10,50 €	14.175,00 €
200	15,50 €	3.100,00 €
		20.000,00 €
	Netto	350.002,50 €
	MwSt 19%	66.500,48 €
		416.502,98 €

Verwaltung Variante II
siehe Blatt 12/14, gem. Herrn Özmen

1		10,00 €
6,55	18,50 €	121,18 €
14,5	1,00 €	14,50 €
0,66	20,00 €	13,20 €
1	6,50 €	6,50 €
2	4,00 €	8,00 €
2	2,50 €	5,00 €
3,5	2,50 €	8,75 €
2,2	27,00 €	59,40 €
14,5	6,50 €	94,25 €
11	8,25 €	90,75 €
11	0,15 €	1,65 €
11	0,25 €	2,75 €
0	8,00 €	0,00 €
6	7,00 €	42,00 €
6	8,00 €	48,00 €
2	8,50 €	17,00 €
8,5	16,50 €	140,25 €
1	8,50 €	8,50 €
2	12,50 €	25,00 €
2	8,50 €	17,00 €
1		15,00 €
		25,00 €
		773,68 €
	MwSt 19%	147,00 €
		920,67 €
	Netto	510.252,10 €
660	920,00 €	**607.200,00 €**

Verwaltung Variant II Excel Tabelle
siehe Blatt 14/14, gem. Herrn Özmen

1	3.000,00	3.000,00
1	4.500,00	4.500,00
3500	18,50	64.750,00
7500	1,00	7.500,00
375	40,00	15.000,00
680	33,50	22.780,00
1350	2,50	3.375,00
1350	4,00	5.400,00
1350	2,50	3.375,00
1950	4,00	7.800,00
1750	27,00	47.250,00
1450	33,60	48.720,00
4100	8,25	33.825,00
4100	0,30	1.230,00
4100	0,24	984,00
0	8,00	0,00
4100	7,00	28.700,00
4100	8,00	32.800,00
1350	18,60	25.110,00
3800	16,50	62.700,00
800	11,20	8.960,00
1350	12,50	16.875,00
1350	8,50	11.475,00
35	150,00	5.250,00
35	75,00	2.625,00
35	550,00	19.250,00
60	46,00	2.760,00
		485.994,00
	5% Kleinl.	24.299,70
	Netto	510.293,70
	MwSt 19%	96.955,80
		607.249,50

1856–2006
Stadt Bergisch Gladbach
Der Bürgermeister

Fachbereich Umwelt und Technik
- Verkehrsflächen -
Rathaus Bensberg
Wilhelm-Wagener-Platz
Auskunft erteilt:
Hasan Özmen, Zimmer 312
Telefon: 0 22 02 / 14 14 25
Telefax: 0 22 02 / 14 12 08
E-Mail: h.oezmen@stadt-gl.de

Termine bitte nach Vereinbarung

Stadt Bergisch Gladbach · 51439 Bergisch Gladbach
Herrn
Dipl.-Ing. Heinrich Schöneseiffen
Hochkreuzallee 51
53175 Bonn

vorab per fax 0228/314392

Mein Zeichen
7-66 / Kostenermittlung

12. Oktober 2007

Faxmitteilung

Die Übertragung besteht aus 5 Blatt einschließlich Übertragungsvorblatt. Bitte rufen Sie an, wenn die Übertragung unvollständig ist.

Ausbau der Straße Kippekausen in Bergisch Gladbach
Kostenermittlung

Sehr geehrter Herr Schöneseiffen,

wie mit Herrn Hardt besprochen, erhalten Sie als Anlage die Kostenermittlung für die o. g Baumaßnahme.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrage

Hasan Özmen

BV:Kippekausen (s. Anlage 1)

Gesamt Fläche 8250 ,00 m²

Kostenzusammenstellung (vollausbau Fahrbahn und angleichungsarbeietn)

Pos.	Kurztext	Menge	Einh.	EP	GP
1.10	Baustelleeinrichten und - räumen	1,000	Psch	5.500,00 €	5.500,00 €
1.20	Baustellenbeschilderung	1,000	Psch	2500	2.500,00 €
1.30	Bodenaushub KL 3-5	2300,000	m3	18,50 €	42.550,00 €
1.40	Planum herstellen	4500,000	m2	1,00 €	4.500,00 €
1.50	Bituminoese Befestigung aufnehmen -15cm	350,000	m3	20,00 €	7.000,00 €
1.60	Zulage PAK	450,000	to.	22,00 €	9.900,00 €
1.70	Schachte angleichen	35,000	St	1.500,00 €	52.500,00 €
1.80	Schieberangleichen	60,000	St.	45,00 €	2.700,00 €
1.90	Straßenablauf aufnehmen	35,000	St	75,00 €	2.625,00 €
1.100	Straßen einbaueen	35,000	St	550,00 €	19.250,00 €
1.110	3. zeilige Rinne umlage	250,000	m	35,00 €	8.750,00 €
1.120	Bordsteine aufnehmen A4/A5	900,000	m	4,00 €	3.600,00 €
1.130	Bordsteine aufnehmen B6/B8	100,000	m	2,50 €	250,00 €
1.140	Platten aufnehmen umlage	270,000	m²	22,50 €	6.075,00 €
1.150	F-Kies einbauen	1350,000	m²	27,00 €	36.450,00 €
1.160	Schottertragsch. herst. Grauwacke 15cm	4100,000	m2	6,50 €	26.650,00 €
1.170	Bit. Tragsch. herst. 230 kg/m2	4100,000	m2	8,25 €	33.825,00 €
1.180	Bituminöse Flächen reinigen	4100,000	m2	0,15 €	615,00 €
1.190	Haftkleber anspritzen	4100,000	m²	0,25 €	1.025,00 €
1.200	Binder einbauen 0/16 einbauen	4100,000	m²	7,00 €	28.700,00 €
1.210	Asphalt abfräsen	300,000	m²	7,50 €	2.250,00 €
1.220	Asphaltbeton 0/11S 100 kg/m2 BKL III-IV	4400,000	m2	8,00 €	35.200,00 €
1.230	1. zeilige Rinne herstellen	1350,000	m	8,50 €	11.475,00 €
1.240	Betonpflaster verlegen	75,000	m²	16,50 €	1.237,50 €
1.250	Bordsteine A5 H120/150x250	900,000	m	16,50 €	14.850,00 €
1.260	16/14/24	1350,000	m	10,50 €	14.175,00 €
1.270	Platten liefer und verlegen	200,000	m²	15,50 €	3.100,00 €
	5% für Kleinlestungen				20.000,00 €
	Summe(netto)				397.252,50 €
	19% Mwst				75.477,98 €
	Summe(burutto)				472.730,48 €

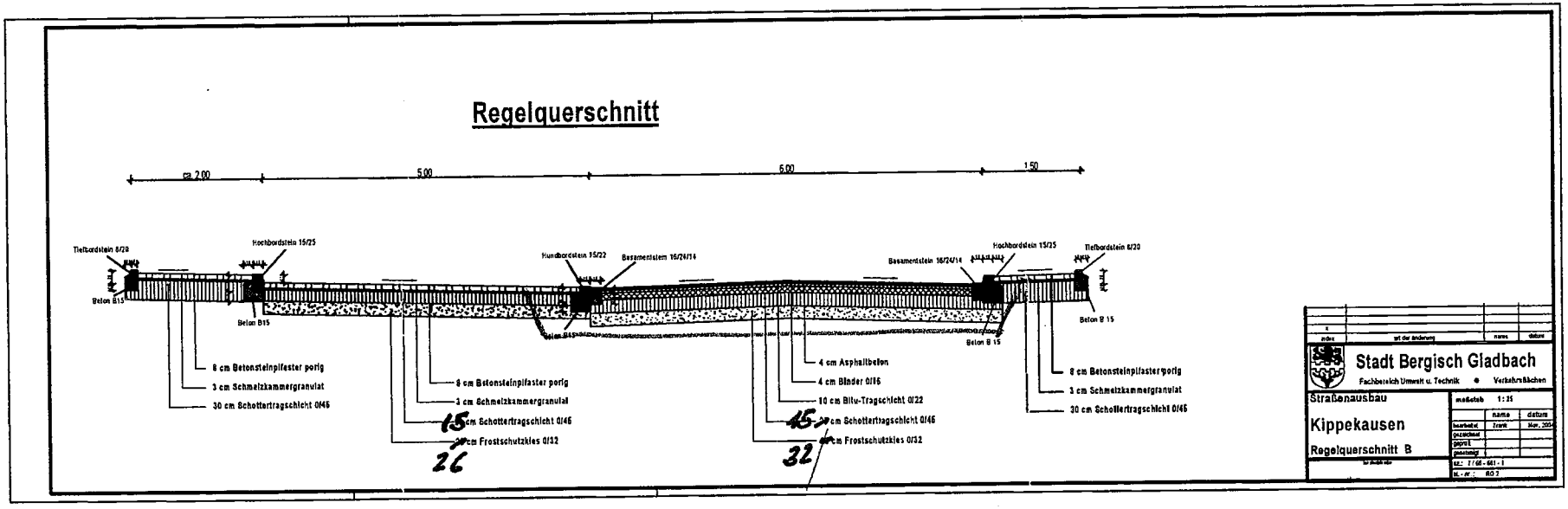
Tippfehler EP = 150,00 €

⇒ Endsumme Netto = 350.002,50 €

09.10.2007/Öz.

N:\Aktenplan\7-66\661 Straßenbau\6611 Straßen\661105 K-M\Kippekausen\Ausbau\Einsparun durch G+P.xls

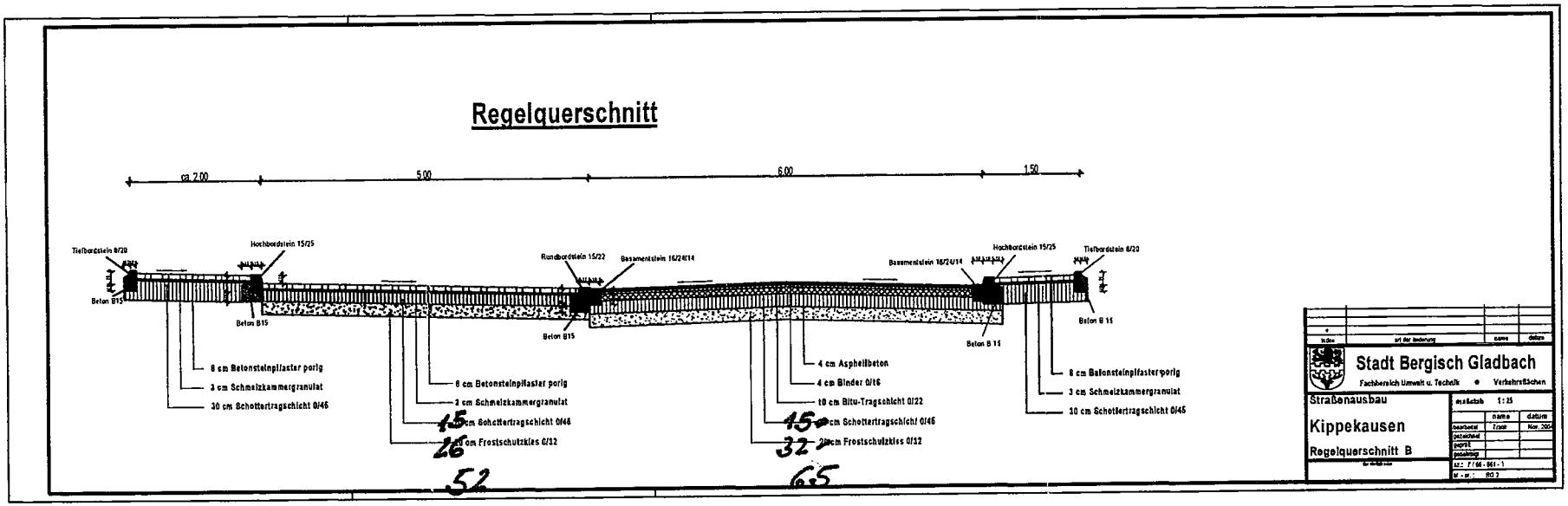
Anlage 1



AA/44

BV:Kippekausen (s.Anlage 2)					
	Fahrbahn				6,00 m
	Parkplatzbreite				5,00 m
	Gehwegbreite	1,750	2		3,50 m
	Gesamtbreite				14,50 m
	Gesamt Fläche				8250 ,00 m²
Kostenzusammenstellung (Vollausbau Fahrbahn, Parkstreifen und Gehwege)					
Pos.	**Kurztext**	**Menge**	**Einh.**	**EP**	**GP**
1.10	Baustelleeinrichten und - räumen	1,000	Psch		10,00 €
1.20	Bodenaushub KL 3-5	6,550	m3	18,50 €	121,18 €
1.30	Planum herstellen	14,500	m2	1,00 €	14,50 €
1.40	Bituminoese Befestigung aufnehmen 11-15cm	0,660	m3	20,00 €	13,20 €
1.50	3. zeilige Rinne aufnehmen	1,000	m	6,50 €	6,50 €
1.60	Bordsteine aufnehmen A4/A5	2,000	m	4,00 €	8,00 €
1.70	Bordsteine aufnehmen B6/B8	2,000	m	2,50 €	5,00 €
1.80	Platten aufnehmen	3,500	m²	2,50 €	8,75 €
1.90.	F-Kies einbauen	2,200	m3	27,00 €	59,40 €
1.100	Schottertragsch. herst. Grauwacke 20cm	14,500	m2	6,50 €	94,25 €
1.110	Bit. Tragsch. herst. 230 kg/m2	11,000	m2	8,25 €	90,75 €
1.120	Bituminöse Flächen reinigen	11,000	m2	0,15 €	1,65 €
1.130	Haftkleber anspritzen	11,000	m2	0,25 €	2,75 €
1.140	Asphalt abfräsen	0,000	m²	8,00 €	0,00 €
1.150	Binder einbauen	6,000	m²	7,00 €	42,00 €
1.160	Asphaltbeton 0/11 S 100 kg/m2 BKL III-IV	6,000	m2	8,00 €	48,00 €
1.170	1. zeilige Rinne herstellen	2,000	m	8,50 €	17,00 €
1.180	Betonpfl.10/20/8 porig grau	8,500	m2	16,50 €	140,25 €
1.190	Pflasterschnitt 8cm	1,000	m	8,50 €	8,50 €
1.200	Bordsteine A5 H120/150x250	2,000	m	12,50 €	25,00 €
1.210	T-Bord	2,000	m	8,50 €	17,00 €
1.220	Entwässerung ,Schachte und Schieber	1,000	Pschl.		15,00 €
	ca .5% für Kleinlestungen				25,00 €
	Summe(netto)				773,68 €
	19% Mwst				147,00 €
	Summe(burutto)		€/ m		920,67 €
	920,000	x	660,00 €	=	607.200,00 €

Anlage 2



13/14

BV:Kippekausen (s.Anlage 2)				Fahrbahn		4300,00	m²				
				Parkplatzbreite		1250,00	m²				
				Gehwegbreite		1950,00	m²				
Kostenzusammenstellung (Vollausbau Fahrbahn, Parkstreifen und Gehwege)											
		Stadt									
Pos.	**Kurztext**	**Menge 1**	**Einh.**	**EP 1**	**GP**	**Menge 2**	**Einh.**	**EP2**	**GP**	EP1-EP2	M1-M2
2.10	Baustelleeinrichtung	1,000	Psch	3.000,00 €	3.000,00 €	1,000	Psch	3.000,00 €	3.000,00 €		
2.15	Baustelle räumen	1,000		4.500,00 €	4.500,00 €	1,000		4.500,00 €	4.500,00 €		
2.20	Bodenaushub KL 3-5	3500,000	m3	18,50 €	64.750,00 €	4000,000	m3	16,20 €	64.800,00 €	2,300	-500,000
2.30	Planum herstellen	7500,000	m2	1,00 €	7.500,00 €	8500,000	m2	0,80 €	6.800,00 €	0,200	-1000,000
2.40	Bituminoese Befestigung aufnehmen 11-1	375,000	m3	40,00 €	15.000,00 €	530,000	m3	44,20 €	23.426,00 €	-4,200	-155,000
2.45	Zulage PAK	680,000	to	33,50 €	22.780,00 €	680,000	to	82,60 €	56.168,00 €	-49,100	
2.50	1 zeilige Rinne aufnehmen	1350,000	m	2,50 €	3.375,00 €	1350,000	m	4,00 €	5.400,00 €	-1,500	
2.60	Bordsteine aufnehmen A4/A5	1350,000	m	4,00 €	5.400,00 €	1350,000	m	6,00 €	8.100,00 €	-2,000	
2.70	Bordsteine aufnehmen B6/B8	1350,000	m	2,50 €	3.375,00 €	1350,000	m	4,00 €	5.400,00 €	-1,500	
2.80	Platten aufnehmen	1950,000	m²	4,00 €	7.800,00 €	2800,000	m²	4,00 €	11.200,00 €		-850,000
2.90	F-Kies einbauen	1750,000	m3	27,00 €	47.250,00 €	1750,000	m3	24,80 €	43.400,00 €	2,200	
2.100	Schottertragsch. herst. Grauwacke 15 cm	1450,000	m³	33,60 €	48.720,00 €	1650,000	m³	33,60 €	55.440,00 €		-200,000
2.110	Bit. Tragsch. herst. 230 kg/m2	4100,000	m2	8,25 €	33.825,00 €	4300,000	m2	11,00 €	47.300,00 €	-2,750	-200,000
2.120	Bituminöse Flächen reinigen	4100,000	m2	0,30 €	1.230,00 €	4300,000	m2	0,30 €	1.290,00 €		-200,000
2.130	Haftkleber anspritzen	4100,000	m2	0,24 €	984,00 €	4300,000	m2	0,24 €	1.032,00 €		-200,000
1.150	Asphalt abfräsen	0,000	m²	8,00 €		0,000	m²	8,00 €			
1.160	Binder einbauen	4100,000	m²	7,00 €	28.700,00 €	4300,000	m²	6,80 €	29.240,00 €	0,200	-200,000
1.170	Asphaltbeton 0/11 S 100 kg/m2 BKL III-I	4100,000	m2	8,00 €	32.800,00 €	4300,000	m2	8,10 €	34.830,00 €	-0,100	-200,000
1.180	1. zeilige Rinne herstellen	1350,000	m	18,60 €	25.110,00 €	1350,000	m	18,60 €	25.110,00 €		
1.190	Betonpfl.10/20/8 porig grau	3800,000	m2	16,50 €	62.700,00 €	4100,000	m2	24,80 €	101.680,00 €	-8,300	-300,000
1.200	Pflasterschnitt 8cm	800,000	m	11,20 €	8.960,00 €	800,000	m	11,20 €	8.960,00 €		
1.210	Bordsteine A5 H120/150x250	1350,000	m	12,50 €	16.875,00 €	1350,000	m	24,60 €	33.210,00 €	-12,100	
1.220	T-Bord	1350,000	m	8,50 €	11.475,00 €	1350,000	m	16,80 €	22.680,00 €	-8,300	
2.225	Schächte angleichen	35,000	St	150,00 €	5.250,00 €	35,000	St	165,00 €	5.775,00 €	-15,000	
2.230	Straßenablauf aufnehmen	35,000	St	75,00 €	2.625,00 €	35,000	St	68,50 €	2.397,50 €	6,500	
2.240	Straßenablauf liefern und enbauen	35,000	St	550,00 €	19.250,00 €	35,000	St	328,00 €	11.480,00 €	222,000	
2.250	Schieberkappen	60,000	St	46,00 €	2.760,00 €	60,000	St	46,00 €	2.760,00 €		
	Beleuchtung									50.000,00 €	
	ca .5% für Kleinlestungen				485.994,00 €				615.378,50 €	665.378,50 €	
	Summe(netto)				24.299,70 €				30.768,93 €	33.268,93 €	
	19% Mwst				510.293,70 €				646.147,43 €	698.647,43 €	
	Summe(burutto)				96.955,80 €				122.768,01 €	132.743,01 €	
					607.249,50 €				768.915,44 €	831.390,44 €	

Lo ohne Beleuchtung

AN / AN