

Landkreis Lüchow-Dannenberg
Fachdienst 66 - Tiefbau
Altmarkstraße 9
29439 Lüchow

. Ausfertigung



Bearbeitet:

Dannenberg, den 02.07.2014
INGENIEURBÜRO RAUCHENBERGER GMBH
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Olaf Schlünzen und
Dipl.-Ing. Martin Hannemann
Heinz-Kollan-Straße 1, 29451 Dannenberg
Telefon (0 58 61) 99 95 - 0
Fax (0 58 61) 28 72
Ha/Ga

Aufgestellt:

Lüchow, den
LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG

.....
Stempel/Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Erläuterungen	1 - 2
Liste der Schadstellen	1 - 2
Fotodokumentation	
Kostenberechnungen	1 - 88

1. Erläuterungen

Der Landkreis Lüchow-Dannenberg hat die Ing.-Büro Rauchenberger GmbH in Dannenberg mit der Erstellung eines Radwegesanieerungskonzeptes beauftragt.

Die Auftragserteilung erfolgte schriftlich am 06.08.2014 durch Herrn E.A. Schulz.

Durch den Landkreis Lüchow-Dannenberg wurden folgende Vorleistungen erarbeitet und übergeben:

- Fotodokumentation mit 51 Aufnahmen der Schadstellen
- Auflistung der einzelnen Schadstellen, getrennt nach Kreisstraßen

Bei den festgestellten Schäden handelt es sich im Wesentlichen um folgende Schäden:

- Fahrbahnverdrückungen / Absackungen
- Wurzelaufbrüche
- Rissbildungen im Asphaltbelag
- Kantenabbrüche am Radwegerand

Zur Schadensbehebung bzw. zur Sanierung dieser defekten Teilabschnitte sind unterschiedliche Maßnahmen zu treffen.

bei Rissbildung ohne Versackungen / Verdrückungen und ohne Wurzelaufbruch können diese Risse mit einer Hochdruckheißlanze ausgeblasen, vorgewärmt und mittels Heißbitumenverguss wieder geschlossen werden. Im Anschluss wird die noch warme Naht mit Splitt abgestreut. Diese Maßnahme ist extrem wichtig, damit künftig im Winter bei Frost-Tauchwechsel diese Risse nicht durch eingedrungenes und dann gefrierendes Wasser komplett aufgesprengt werden. Diese Schäden können sich ohne Behandlung sehr schnell ausweiten und zur Schlaglöchern führen.

Die übrigen Schäden können nur im Teilneubau saniert werden. Verdrückungen, Fahrbahnrandabsackungen und sonstige Löcher sind abschnittsweise auszuschneiden und aufzubrechen. Der Neubau erfolgt mit Schottertragschicht, Asphalttragschicht und Asphaltbetondeckschicht gem. Regelaufbau nach den Richtlinien für die Standardisierung von Verkehrsflächen (RStO 12). Die Schnittflächen der Asphaltflächen werden mit Heißbitumen (alt an neu) verklebt.

Bei den Wurzelaufbrüchen ist der eben beschriebene Teilneubau ebenfalls erforderlich, wobei die Wurzeln zusätzlich gekappt und entfernt werden müssen.

In Abschnitten von starken Wurzelaufbrüchen bzw. an Stellen, an denen der Bewuchs relativ nah am Radweg steht, sollte zur künftigen Vermeidung solcher Schäden eine Wurzelschutzfolie eingebaut werden. Diese Folie sollte in einem Arbeitsgang mit der Wurzeltrennung mittels Schwertfräse eingebaut werden.

Diese Leistungen haben wir in Form von Kostenberechnungen für die einzelnen Streckenabschnitte zusammengestellt. Die Einheitspreise basieren auf den derzeit üblichen, von den Baufirmen durchschnittlich kalkulierten, Angebotspreisen.

Der Radweg an der K 42 hat nur eine Länge von ca. 600 m und weist ein relativ geringes Schadensbild auf.

Der Radweg an der K 34 hat eine Länge von ca. 1,8 km und weist im Wesentlichen nur ein verstärktes Rissbild auf.

Für diese beiden Streckenabschnitte wurde daher keine eigenständige Kostenberechnung aufgestellt. Die Kosten wurden überschläglich wie folgt ermittelt:

Los 1: Radweg K 18	109.599,00 EUR
Los 2: Radweg K 23	69.139,00 EUR
Los 3: Radweg K 8	36.205,75 EUR
Los 4: Radweg K 36	59.892,70 EUR
Los 5: Radweg K 27	17.861,90 EUR
Los 6: Radweg K 28	12.329,59 EUR
Los 7: Radweg K 7	31.963,40 EUR
Los 8: Radweg K 47	13.187,58 EUR
Los 9: Radweg K 44 Gielau - Warpke - Schnega	3.000,00 EUR
Los 10: Radweg K 34	<u>2.500,00 EUR</u>
Gesamtbruttosumme	<u><u>355.678,92 EUR</u></u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Los 1: Radweg K 18				
01.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				
01.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
01.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
01.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00
01.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
01.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.500,00	1.500,00
	01.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				<u>4.500,00</u>
01.02	Erdarbeiten				
01.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	250	m ²	0,50	125,00
01.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	250	m ²	0,70	175,00
01.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	50	m ³	10,00	500,00
01.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	50	m ³	15,00	750,00
01.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	250	m ²	2,00	500,00
01.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	250	m ³	15,00	3.750,00
01.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	250	m ³	17,00	4.250,00
01.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	30	m ³	40,00	1.200,00
01.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	1600	m ²	1,00	1.600,00
01.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	1600	m ²	1,00	1.600,00
01.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	5	St	140,00	700,00

Übertrag: 15.150,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 15.150,00
01.02.0012	Baumwurzeln entfernen	250	St	40,00	10.000,00
01.02.0013	Wurzelsperre einbauen	650	m	15,00	9.750,00
				01.02 Erdarbeiten	<u>34.900,00</u>
01.03	Schichten ohne Bindemittel				
01.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	250	m ³	42,00	10.500,00
01.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	5	St	80,00	400,00
				01.03 Schichten ohne Bindemittel	<u>10.900,00</u>
01.04	Asphaltbauweisen				
01.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	75	m	10,00	750,00
01.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	1450	m ²	7,00	10.150,00
01.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	1450	m ²	12,00	17.400,00
01.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	1450	m ²	1,00	1.450,00
01.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	1450	m ²	6,00	8.700,00
01.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	4	St	50,00	200,00
01.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	2	St	150,00	300,00
01.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	75	m	6,00	450,00
01.04.0009	Rissesanierung mittels Rissabdeckverfahren	2400	m	1,00	2.400,00
				01.04 Asphaltbauweisen	<u>41.800,00</u>
				01 Los 1: Radweg K 18	<u>92.100,00</u>
02	Los 1: Radweg K 18				
02.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
02.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
02.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
02.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00
02.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
02.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.500,00	1.500,00
02.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten					<u>4.500,00</u>
02.02	Erdarbeiten				
02.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	200	m ²	0,50	100,00
02.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	200	m ²	0,70	140,00
02.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	40	m ³	10,00	400,00
02.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	40	m ³	15,00	600,00
02.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	200	m ²	2,00	400,00
02.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	200	m ³	15,00	3.000,00
02.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	200	m ³	17,00	3.400,00
02.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	25	m ³	40,00	1.000,00
02.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	1200	m ²	1,00	1.200,00
02.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	1200	m ²	1,00	1.200,00
02.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	4	St	140,00	560,00
02.02.0012	Baumwurzeln entfernen	20	St	40,00	800,00
02.02.0013	Wurzelsperre einbauen	200	m	15,00	3.000,00

Übertrag: 15.800,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 15.800,00
				02.02 Erdarbeiten	<u>15.800,00</u>
02.03	Schichten ohne Bindemittel				
02.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	200	m ³	42,00	8.400,00
02.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	5	St	80,00	400,00
				02.03 Schichten ohne Bindemittel	<u>8.800,00</u>
02.04	Asphaltbauweisen				
02.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	50	m	10,00	500,00
02.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	1000	m ²	7,00	7.000,00
02.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	1000	m ²	12,00	12.000,00
02.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	1000	m ²	1,00	1.000,00
02.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	1000	m ²	6,00	6.000,00
02.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	4	St	50,00	200,00
02.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	2	St	150,00	300,00
02.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	50	m	6,00	300,00
02.04.0009	Rissesanierung mittels Rissabdeckverfahren	1700	m	1,00	1.700,00
				02.04 Asphaltbauweisen	<u>29.000,00</u>
				02 Los 2: Radweg K 23	<u>58.100,00</u>
03	Los 1: Radweg K 18				
03.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				
03.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
03.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
					Übertrag: 2.200,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 2.200,00
03.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00
03.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
03.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.000,00	1.000,00
	03.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				<u>4.000,00</u>
03.02	Erdarbeiten				
03.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	25	m ²	0,50	12,50
03.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	25	m ²	0,70	17,50
03.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	5	m ³	10,00	50,00
03.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	5	m ³	15,00	75,00
03.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	25	m ²	2,00	50,00
03.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	25	m ³	15,00	375,00
03.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	25	m ³	17,00	425,00
03.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	5	m ³	40,00	200,00
03.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	160	m ²	1,00	160,00
03.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	160	m ²	1,00	160,00
03.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	2	St	140,00	280,00
03.02.0012	Baumwurzeln entfernen	30	St	40,00	1.200,00
03.02.0013	Wurzelsperre einbauen	1000	m	15,00	15.000,00
	03.02 Erdarbeiten				<u>18.005,00</u>
03.03	Schichten ohne Bindemittel				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
03.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	25	m ²	42,00	1.050,00
03.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	2	St	80,00	160,00
03.03 Schichten ohne Bindemittel					<u>1.210,00</u>
03.04	Asphaltbauweisen				
03.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	35	m	10,00	350,00
03.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	150	m ²	7,00	1.050,00
03.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	150	m ²	12,00	1.800,00
03.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	150	m ²	1,00	150,00
03.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	150	m ²	6,00	900,00
03.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	2	St	50,00	100,00
03.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	1	St	150,00	150,00
03.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	35	m	6,00	210,00
03.04.0009	Rissanerierung mittels Rissabdeckverfahren	2500	m	1,00	2.500,00
03.04 Asphaltbauweisen					<u>7.210,00</u>
03 Los 3: Radweg K 8					<u>30.425,00</u>
04	Los 1: Radweg K 18				
04.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				
04.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
04.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
04.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00

Übertrag: 2.700,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 2.700,00
04.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
04.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.500,00	1.500,00
04.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten					<u>4.500,00</u>
04.02	Erdarbeiten				
04.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	200	m ²	0,50	100,00
04.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	200	m ²	0,70	140,00
04.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	40	m ³	10,00	400,00
04.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	40	m ³	15,00	600,00
04.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	40	m ²	2,00	80,00
04.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	100	m ³	15,00	1.500,00
04.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	100	m ³	17,00	1.700,00
04.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	20	m ³	40,00	800,00
04.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	1150	m ²	1,00	1.150,00
04.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	1150	m ²	1,00	1.150,00
04.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	4	St	140,00	560,00
04.02.0012	Baumwurzeln entfernen	20	St	40,00	800,00
04.02.0013	Wurzelsperre einbauen	50	m	15,00	750,00
04.02 Erdarbeiten					<u>9.730,00</u>
04.03	Schichten ohne Bindemittel				
04.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	180	m ³	42,00	7.560,00

Übertrag: 7.560,00

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: 7.560,00
04.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	5	St	80,00	400,00
					04.03 Schichten ohne Bindemittel <u>7.960,00</u>
04.04	Asphaltbauweisen				
04.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	15	m	10,00	150,00
04.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	1050	m ²	7,00	7.350,00
04.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	1050	m ²	12,00	12.600,00
04.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	1050	m ²	1,00	1.050,00
04.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	1050	m ²	6,00	6.300,00
04.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	4	St	50,00	200,00
04.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	2	St	150,00	300,00
04.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	15	m	6,00	90,00
04.04.0009	Rissesanierung mittels Rissabdeckverfahren	100	m	1,00	100,00
					04.04 Asphaltbauweisen <u>28.140,00</u>
					04 Los 4: Radweg K 36 <u>50.330,00</u>
05	Los 1: Radweg K 18				
05.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				
05.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
05.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
05.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00
05.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
					Übertrag: 3.000,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 3.000,00
05.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.500,00	1.500,00
					05.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten
					<u>4.500,00</u>
05.02	Erdarbeiten				
05.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	50	m ²	0,50	25,00
05.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	50	m ²	0,70	35,00
05.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	10	m ³	10,00	100,00
05.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	10	m ³	15,00	150,00
05.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	50	m ²	2,00	100,00
05.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	50	m ³	15,00	750,00
05.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	50	m ³	17,00	850,00
05.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	5	m ³	40,00	200,00
05.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	100	m ²	1,00	100,00
05.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	100	m ²	1,00	100,00
05.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	1	St	140,00	140,00
05.02.0012	Baumwurzeln entfernen	10	St	40,00	400,00
05.02.0013	Wurzelsperre einbauen	250	m	15,00	3.750,00
					05.02 Erdarbeiten
					<u>6.700,00</u>
05.03	Schichten ohne Bindemittel				
05.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	25	m ³	42,00	1.050,00
05.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	2	St	80,00	160,00
					Übertrag: 1.210,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 1.210,00
			05.03 Schichten ohne Bindemittel		<u>1.210,00</u>
05.04	Asphaltbauweisen				
05.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	15	m	10,00	150,00
05.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	35	m ²	7,00	245,00
05.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	35	m ²	12,00	420,00
05.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	35	m ²	1,00	35,00
05.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	35	m ²	6,00	210,00
05.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	2	St	50,00	100,00
05.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	1	St	150,00	150,00
05.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	15	m	6,00	90,00
05.04.0009	Rissanerierung mittels Rissabdeckverfahren	1200	m	1,00	1.200,00
			05.04 Asphaltbauweisen		<u>2.600,00</u>
			05 Los 5: Radweg K 27		<u>15.010,00</u>
06	Los 1: Radweg K 18				
06.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				
06.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
06.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
06.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00
06.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
06.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.000,00	1.000,00
			06.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten		<u>4.000,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
06.02	Erdarbeiten				
06.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	5	m ²	0,50	2,50
06.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	5	m ²	0,70	3,50
06.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	1	m ³	10,00	10,00
06.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	1	m ³	15,00	15,00
06.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	5	m ²	2,00	10,00
06.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	5	m ³	15,00	75,00
06.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	5	m ³	17,00	85,00
06.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	1	m ³	40,00	40,00
06.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	20	m ²	1,00	20,00
06.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	20	m ²	1,00	20,00
06.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	1	St	140,00	140,00
06.02.0012	Baumwurzeln entfernen	5	St	40,00	200,00
06.02.0013	Wurzelsperre einbauen	300	m	15,00	4.500,00
				06.02 Erdarbeiten	<u>5.121,00</u>
06.03	Schichten ohne Bindemittel				
06.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	5	m ³	42,00	210,00
06.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	1	St	80,00	80,00
				06.03 Schichten ohne Bindemittel	<u>290,00</u>
06.04	Asphaltbauweisen				
06.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	5	m	10,00	50,00

Übertrag: 50,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 50,00
06.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	20	m ²	7,00	140,00
06.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	20	m ²	12,00	240,00
06.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	20	m ²	1,00	20,00
06.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	20	m ²	6,00	120,00
06.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	2	St	50,00	100,00
06.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	1	St	150,00	150,00
06.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	5	m	6,00	30,00
06.04.0009	Rissanerierung mittels Rissabdeckverfahren	100	m	1,00	100,00
				06.04 Asphaltbauweisen	<u>950,00</u>
				06 Los 6: Radweg K 28	<u>10.361,00</u>
07	Los 1: Radweg K 18				
07.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten				
07.01.0001	Baustelle einrichten	1	psch	2.000,00	2.000,00
07.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1	psch	200,00	200,00
07.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1	psch	500,00	500,00
07.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10	St	30,00	300,00
07.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1	psch	1.500,00	1.500,00
				07.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	<u>4.500,00</u>
07.02	Erdarbeiten				
07.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	50	m ²	0,50	25,00
07.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	50	m ²	0,70	35,00
					Übertrag: 60,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 60,00
07.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	10	m ³	10,00	100,00
07.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	10	m ³	15,00	150,00
07.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	50	m ²	2,00	100,00
07.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	50	m ³	15,00	750,00
07.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	50	m ³	17,00	850,00
07.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	5	m ³	40,00	200,00
07.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	300	m ²	1,00	300,00
07.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	300	m ²	1,00	300,00
07.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	2	St	140,00	280,00
07.02.0012	Baumwurzeln entfernen	100	St	40,00	4.000,00
07.02.0013	Wurzelsperre einbauen	300	m	15,00	4.500,00
				07.02 Erdarbeiten	<u>11.590,00</u>
07.03	Schichten ohne Bindemittel				
07.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	50	m ³	42,00	2.100,00
07.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	2	St	80,00	160,00
				07.03 Schichten ohne Bindemittel	<u>2.260,00</u>
07.04	Asphaltbauweisen				
07.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	35	m	10,00	350,00
07.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	250	m ²	7,00	1.750,00
07.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	250	m ²	12,00	3.000,00

Übertrag: 5.100,00

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
				Übertrag: 5.100,00
07.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	250 m ²	1,00	250,00
07.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	250 m ²	6,00	1.500,00
07.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	2 St	50,00	100,00
07.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	1 St	150,00	150,00
07.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	35 m	6,00	210,00
07.04.0009	Rissesanierung mittels Rissabdeckverfahren	1200 m	1,00	1.200,00
			07.04 Asphaltbauweisen	<u>8.510,00</u>
			07 Los 7: Radweg K 7	<u>26.860,00</u>
08	Los 1: Radweg K 18			
08.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten			
08.01.0001	Baustelle einrichten	1 psch	2.000,00	2.000,00
08.01.0002	Baustelleneinrichtung vorhalten	1 psch	200,00	200,00
08.01.0003	Baustelleneinrichtung räumen	1 psch	500,00	500,00
08.01.0004	Baumschutz aufstellen, Stammdurchm. ü. 0,20-0,40 m, Vollummantelung	10 St	30,00	300,00
08.01.0005	Verkehrssicherung Arbeitsstelle BII/9, in diversen Einzellängen	1 psch	1.000,00	1.000,00
			08.01 Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	<u>4.000,00</u>
08.02	Erdarbeiten			
08.02.0001	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	10 m ²	0,50	5,00
08.02.0002	Oberbodenfläche vor dem Abtrag fräsen	10 m ²	0,70	7,00
08.02.0003	Oberboden abtragen und innerhalb der Baustelle in Miete lagern	2 m ³	10,00	20,00
08.02.0004	Oberboden aus Bodenmiete aufnehmen u. in ebenen Flächen einbauen	2 m ³	15,00	30,00
				Übertrag: 62,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 62,00
08.02.0005	Ansaat mit Landschaftsrasen A-Standard mit Kräuter (RSM 7.1.2) herst.	10	m ²	2,00	20,00
08.02.0006	Boden für den Erdkasten lösen, Bodenklasse 3, laden und abfahren	10	m ³	15,00	150,00
08.02.0007	Boden lösen, Bkl. 3, innerh. der Baustelle einbauen und verdichten	10	m ³	17,00	170,00
08.02.0008	Bodenaushub des Erdkastens in Handschachtung als Zulageausführen	2	m ³	40,00	80,00
08.02.0009	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herstellen	40	m ²	1,00	40,00
08.02.0010	Boden des Erdkastens in zu befestigenden Flächen in Einschnitten verd.	40	m ²	1,00	40,00
08.02.0011	Kontrollprüfungen - Plattendruckversuche auf Planum durchführen	1	St	140,00	140,00
08.02.0012	Baumwurzeln entfernen	20	St	40,00	800,00
08.02.0013	Wurzelsperre einbauen	200	m	15,00	3.000,00
				08.02 Erdarbeiten	<u>4.502,00</u>
08.03	Schichten ohne Bindemittel				
08.03.0001	Schottertragschicht 0/32, d = 15 cm, für Geh-/Radwege herstellen	10	m ³	42,00	420,00
08.03.0002	Schieber- bzw. Hydrantenkappen freilegen und an bit. Fläche angleichen	1	St	80,00	80,00
				08.03 Schichten ohne Bindemittel	<u>500,00</u>
08.04	Asphaltbauweisen				
08.04.0001	Asphaltbefestigung, 5 bis 10 cm dick, schneiden (Trennschnitt)	20	m	10,00	200,00
08.04.0002	Asphalt, 5 - 10 cm dick, vollständig fräsen u. Fräsgut abf.	35	m ²	7,00	245,00
08.04.0003	Asphalttragschicht, AC 22 TL, in Rad- u. Gehwege herstellen (192 kg/m ²)	35	m ²	12,00	420,00
08.04.0004	Bitumenemulsion, C40BF1-S, auf Asphaltunterlage aufsprühen	35	m ²	1,00	35,00
08.04.0005	Asphaltbeton, AC 5 DL, in Rad- und Gehwegen herstellen (75 kg/m ²)	35	m ²	6,00	210,00

Übertrag: 1.110,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 1.110,00
08.04.0006	Probenahme von bit. Mischgut (AB/SMA) durch den AN durchführen	2	St	50,00	100,00
08.04.0007	Bohrkernentnahme aus Asphaltbef. und Verfüllung mit Gussasphalt (AN)	1	St	150,00	150,00
08.04.0008	Anschluss als Fuge innerhalb der Asphaltdeckschicht	20	m	6,00	120,00
08.04.0009	Rissanierung mittels Rissabdeckverfahren	600	m	1,00	600,00
				08.04 Asphaltbauweisen	<u>2.080,00</u>
				08 Los 8: Radweg K 47	<u>11.082,00</u>

Zusammenstellung

01.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.500,00
01.02	Erdarbeiten	34.900,00
01.03	Schichten ohne Bindemittel	10.900,00
01.04	Asphaltbauweisen	41.800,00
01	Los 1: Radweg K 18	92.100,00
02.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.500,00
02.02	Erdarbeiten	15.800,00
02.03	Schichten ohne Bindemittel	8.800,00
02.04	Asphaltbauweisen	29.000,00
02	Los 2: Radweg K 23	58.100,00
03.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.000,00
03.02	Erdarbeiten	18.005,00
03.03	Schichten ohne Bindemittel	1.210,00
03.04	Asphaltbauweisen	7.210,00
03	Los 3: Radweg K 8	30.425,00
04.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.500,00
04.02	Erdarbeiten	9.730,00
04.03	Schichten ohne Bindemittel	7.960,00
04.04	Asphaltbauweisen	28.140,00
04	Los 4: Radweg K 36	50.330,00
05.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.500,00
05.02	Erdarbeiten	6.700,00
05.03	Schichten ohne Bindemittel	1.210,00
05.04	Asphaltbauweisen	2.600,00
05	Los 5: Radweg K 27	15.010,00
06.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.000,00
06.02	Erdarbeiten	5.121,00
06.03	Schichten ohne Bindemittel	290,00
06.04	Asphaltbauweisen	950,00
06	Los 6: Radweg K 28	10.361,00
07.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.500,00
07.02	Erdarbeiten	11.590,00
07.03	Schichten ohne Bindemittel	2.260,00
07.04	Asphaltbauweisen	8.510,00
07	Los 7: Radweg K 7	26.860,00
08.01	Baustelleneinrichtung und Sicherungsarbeiten	4.000,00

08.02	Erdarbeiten	4.502,00
08.03	Schichten ohne Bindemittel	500,00
08.04	Asphaltbauweisen	2.080,00
08	Los 8: Radweg K 47	11.082,00
	Summe	294.268,00
	zzgl. MwSt 19 %	<u>55.910,92</u>
	Gesamtsumme	<u>350.178,92</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

GESAMTZUSAMMENSTELLUNG

Baukosten

Los 1: Radweg K 18	109.599,00 EUR
Los 2: Radweg K 23	69.139,00 EUR
Los 3: Radweg K 8	36.205,75 EUR
Los 4: Radweg K 36	59.892,70 EUR
Los 5: Radweg K 27	17.861,90 EUR
Los 6: Radweg K 28	12.329,59 EUR
Los 7: Radweg K 7	31.963,40 EUR
Los 8: Radweg K 47	<u>13.187,58 EUR</u>

Summe Baukosten 350.178,92 EUR

gerundete Baukosten EUR

Baunebenkosten

Grunderwerb EUR

Vermessungs- und Notargebühren EUR

Entwurfsvermessung EUR

Planung, Lsp 1-4 EUR

Planung, Lsp 5-9 EUR

örtliche Bauüberwachung EUR

Veröffentlichung EUR

Baugrundgutachten EUR

Untersuchung Teergehalt EUR

Kontrollprüfungen EUR

Asphaltuntersuchung EUR

Sicherheitskoordinator EUR

Summe Baunebenkosten EUR

Gesamtkosten **EUR**

gerundete Gesamtkosten **EUR**