

Beschlussvorlage		Vorlage-Nr: 2018/NK/016
Federführend: Amt für Bau und Liegenschaften		Status: öffentlich Datum: 21.02.2018 Verfasser: Herr R. Jennerjahn FBL: Herr J. Banek
Planung zur Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik in Neukalen		
Behandlung	Termin	Beratungsfolge
Öffentlich	01.03.2018	Stadtvertretung Neukalen

Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung Neukalen stimmt der vorliegenden Planung (s. Anlage) des Ingenieurbüro Drews zur Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik in Neukalen zu.

Sach- und Rechtslage:

§ 22 Kommunalverfassung M-V

Im Auftrag der Peenestadt Neukalen hat das Ingenieurbüro Drews (Auftragsvergabe Planungsleistungen s. Beschluss 2017/NK/704) die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED in Neukalen geplant.

Im Rahmen des Vorhabens sollen insgesamt 243 Leuchten auf LED umgerüstet werden. Hierbei werden teilweise nur die Leuchtenkörper incl. der Einspeisung gewechselt. In einigen Straßen soll die komplette Straßenbeleuchtung (Erdkabel, Masten und Mastaufsatzleuchten) erneuert werden. Außerdem werden die vorhandenen Straßenbeleuchtungsschränke überprüft und erforderliche Einbaugeräte erneuert. Um die Straßenbeleuchtungsanlage vor Blitzeinschlägen zu schützen werden in den Straßenbeleuchtungsschränken Überspannungsschutz-Kombi-Ableiter und in den Masten Überspannungsschutz für die LED-Leuchten eingebaut.

Es ist vorgesehen, dass bei der neuen Straßenbeleuchtungsanlage keine Nachtabschaltungen erfolgen. Die Beleuchtung soll in der Nacht durchgehend an bleiben. Es erfolgt jedoch eine Dimmung. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden erhebliche Energie- und Unterhaltungskosten eingespart.

Ausgenommen von der Umstellung sind zunächst die Wohngebiete „Am Bahndamm“, „Auf dem Gartshof“ und „An der Schlakendorfer Straße“. Die Umstellung der Straßenbeleuchtung in diesen Straßen soll im Zusammenhang mit dem Straßenausbau und der Erneuerung der Schmutzwasser- und Regenwasserkanäle erfolgen.

Finanzielle Auswirkungen:

Die vorliegende Planung bildet die Grundlage für die Beantragung von Fördermitteln nach der Klimaschutzförderrichtlinie M-V und der Richtlinie zur Gewährung von Kofinanzierungshilfen beim Landesförderinstitut. Die Realisierung des Vorhabens ist von der Bereitstellung der Fördermittel und der notwendigen Eigenmittel abhängig (geplanter Zeitraum: 2018/19).

Sachkonto:	Betrag €	Erg.-HH	Fin.-HH (investiv)	einmalig	laufend	Bemerkungen
Ausgaben:						
5.4.1.00/0018.785300	588.600,00 €		x			
Einnahmen:						
5.4.1.00/0018.681420	353.160,00 €		x			Klima
5.4.1.00/0018.681430	176.600,00 €		x			Kofi

Anlagen:

Lageplan

Erläuterungsbericht

Straßenübersicht Kostenaufstellung

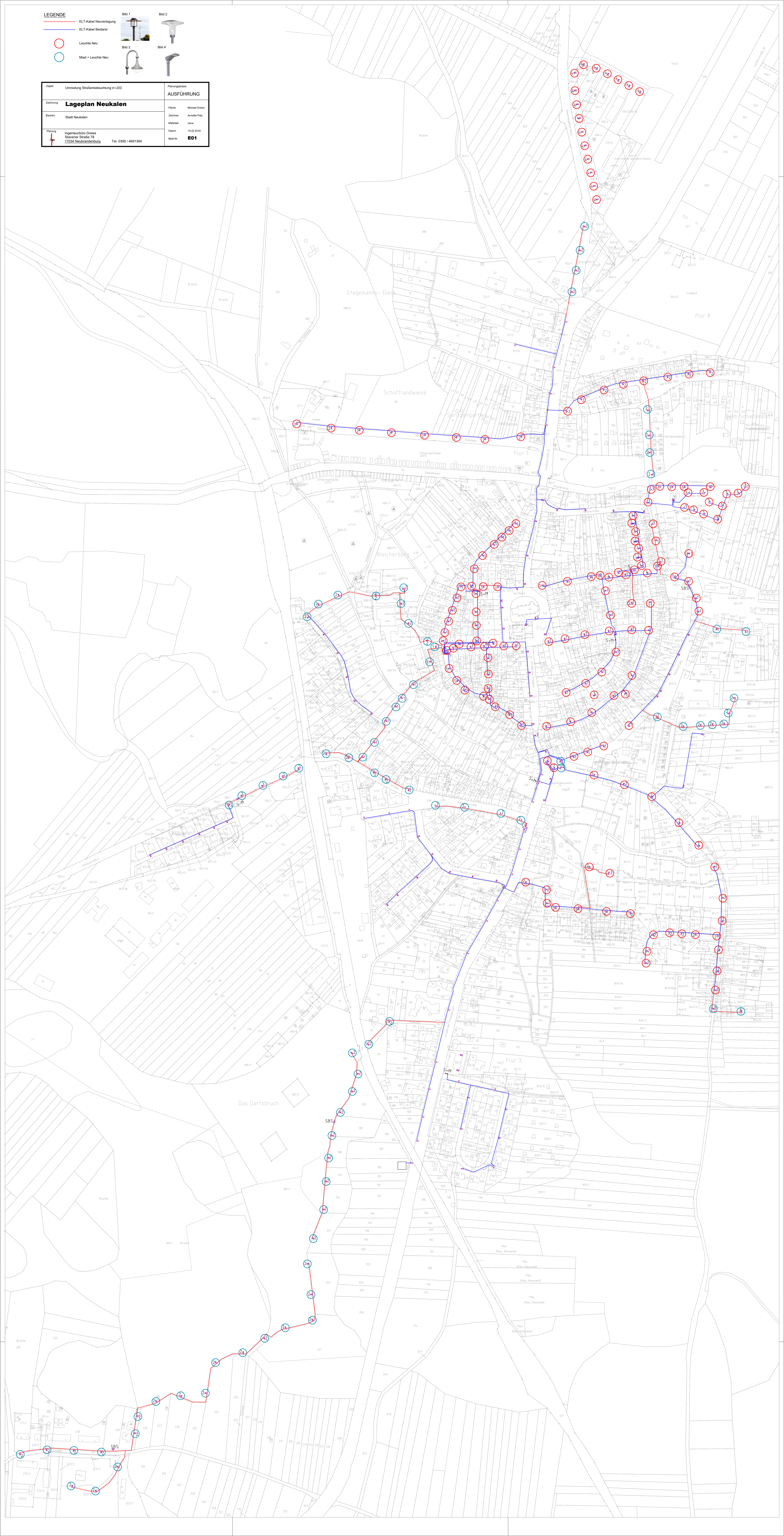
Berechnung Energie- und CO₂-Einsparung

LEGENDE

- ELT-Kabel Neuverlegung
- ELT-Kabel Bestand
- Leuchte Neu
- Mast + Leuchte Neu

Bild 1
Bild 2
Bild 3
Bild 4

Objekt	Umrüstung Straßenbeleuchtung in LED	Planungsphase	AUSFÜHRUNG
Zeichnung	Lageplan Neukalen	Planer	Michael Drewe
Bauherr	Stadt Neukalen	Zeichner	Annette Platz
Planung	Ingenieurbüro Drewe Slavener Straße 78 17034 Neubrandenburg Tel. 0395 / 4691364	Mastfab	oive
		Datum	19.02.2018
		Blatt-Nr.	E01



Ingenieurbüro Drews Elektrotechnik
Stavener Str. 78, 17034 Neubrandenburg
Tel. 0395 / 469 13 64
Mail: Drews.IB@arcor.de

Funk 0172 / 302 80 33

Ingenieurbüro Drews Elektrotechnik
Stavener Str. 78, 17034 Neubrandenburg

Stadt Malchin
Bauamt
17139 Malchin



**Ingenieurbüro
Drews
Elektrotechnik**

Sachverständiger nach
VVLBauO M-V

- Planung und Bauüberwachung von
- Beleuchtungsanlagen
- Starkstromanlagen bis 30 kV
- EIB-Anlagen
- Brandmeldeanlagen
- Blitzschutzanlagen
- Einbruchmeldeanlagen
- Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen

Neubrandenburg, den 22.02.2018

Umstellung der Straßenbeleuchtung in Neukalen auf LED - Technik

Sehr geehrte Damen und Herren,

bei der Umstellung der vorhandenen Straßenbeleuchtung auf 243 Stück Leuchten mit LED-Technik handelt es sich um 25 Straßen bzw. Teilstücke von Straßenbeleuchtungsanlagen, die umgerüstet werden.

Hierbei werden teilweise nur die Leuchtenkörper incl. der Einspeisung gewechselt, bei anderen Straßen wird die komplette Straßenbeleuchtung mit Erdkabel, Tiefbauleistungen und Straßenbeleuchtungsschränke erneuert bzw. werden vorhandene Straßenbeleuchtungsschränke überprüft und erforderliche Einbaugeräte gewechselt/erneuert.

Um vor Blitzeinschlägen die Anlagen zu schützen werden in den Straßenbeleuchtungsschränken Überspannungsschutz – Kombi-Ableiter und in den Masten Überspannungsschutz für die LED Mastleuchten Dehncord eingebaut.

Die vorhandenen alten 228 Stück Leuchten, die erneuert werden, haben eine Gesamtleistungsaufnahme von 19.319,00 Watt = 19,32 kW. Die zum Einsatz kommenden LED Leuchten haben eine Gesamtleistungsaufnahme von 5.186,00 Watt = 5,19 kW. Die Beleuchtungsanlagen werden in den Nachtstunden abgedimmt, so dass hier eine Leistungsreduzierung erfolgt.

Somit erfolgt bei diesen LED - Leuchten eine CO2 Einsparung von 21.660.523,50 kg bei 2.555 Std Brenndauer /Jahr und eine Leistungsreduzierung von 36.100,00 kWh/a.

Für die gesamte Baumaßnahme wurden die Stellungnahmen der Versorgungsträger eingeholt, wobei es keine Beanstandungen gab.

Nach der Kostenberechnung fallen Baukosten für die Gesamtbaumaßnahme in Höhe 511.992,26 € und Planungsleistungen in Höhe von 76.601,82 € Brutto an.

Mit freundlichen Grüßen
Michael Drews
Dipl.-Ing. (FH)

Inhaber:
Michael Drews
Dipl.-Ing. (FH)
Steuer Nr. Finanzamt Neubrandenburg: 072/214/00474

Bankverbindung: Sparkasse Neubrandenburg-Demmin
Hannelore und Michael Drews
IBAN: DE60150502004200011749
BIC: NOLADE21NBS

Straßenübersicht Umrüstung auf LED Stadt Neukalen mit Kosten 15.02.2018

Lfd. Nr.	Straßenübersicht	Menge Leuchten		Menge Leuchten		Bild Nr.	Kosten	
		alt	alt	neu	neu/LED/W		Netto	Brutto
1.	Warsower Weg	12	HQL 80/90W	12	18,5	2	17.710,00 €	21.074,90 €
2.	Kuhdamm	8	NA 70/83W	8	18,5	2	9.659,00 €	11.494,21 €
3.	Salemer Weg	13	NA 70/83W	15	18,5	2	23.419,00 €	27.868,61 €
	Salemer Weg FÜ	2	NA 70/83W	2	139	4		
4.	Mühlenberg II	8	NA 70/83W	8	18,5	2	8.516,00 €	10.134,04 €
5.	Mühlenberg I	7	NA 70/83W	7	18,5	2	7.525,00 €	8.954,75 €
6.	Weg zur Kita	3	HQL 80/90W	6	18,5	2	13.511,50 €	16.078,69 €
7.	An der Schlakendorfer Str.	5	HQL 80/90W	5	18,5	2	15.463,50 €	18.401,57 €
8.	Hafenstraße	9	HQL 80/90W	9	21	1	19.042,00 €	22.659,98 €
9.	Bahnhof-,Teterower Str.,Promenade, Schulstraße	23	NA 70/83W	17	18,5	2	65.216,50 €	77.607,64 €
	und			6	21	1		
10.	Weg zur Ziegelei und Ziegelei mit 1x Bahndamm	27	HQL 80/90W	30	18,5	2	81.430,00 €	96.901,70 €
11.	Lutherstraße	7	NA 70/83W	7	21	1	9.814,00 €	11.678,66 €
12.	Rektorstraße	5	NA 70/83W	5	21	1	6.696,00 €	7.968,24 €
13.	Rohrplage	6	NA 70/83W	6	21	1	7.738,00 €	9.208,22 €
14.	Klosterstraße und Klostermühlenweg	13	NA 70/83W	13	21	1	16.937,00 €	20.155,03 €
15.	Ringstraße	9	NA 70/83W	9	21	1	11.402,00 €	13.568,38 €
16.	Wasserstraße	3	NA 70/83W	3	21	1	4.045,00 €	4.813,55 €
17.	Krummestraße / Wallstraße /Verbindungsweg	12	NA 70/83W	12	21	1	15.993,00 €	19.031,67 €
18.	Wallpforte	5	NA 70/83W	5	21	1	6.496,00 €	7.730,24 €
19.	F.-Ludwig-Jahn-Str.	2	NA 70/83W	2	21	1	2.937,00 €	3.495,03 €
20.	Amtsstraße	10	NA 70/83W	10	21	1	13.674,00 €	16.272,06 €
21.	Forsthof	6	NA 70/83W	6	21	1	7.772,00 €	9.248,68 €
22.	Gewerbegebiet	16	NA 70/83W	16	13	4	10.456,00 €	12.442,64 €
23.	Hafen	17	NA 70/83W	17	28	3	31.160,00 €	37.080,40 €
24.	Verbindungsweg Fliesenwolf	0	0	4	18,5	2	16.683,90 €	19.853,84 €
25.	Dr.R.-Rademacher-Str.	0	0	2	18,5	2	6.949,20 €	8.269,55 €
							430.245,60 €	511.992,26 €

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Stadt Neukalen

Energieeinsparung nach Umstellung auf LED Stadt Neukalen - Stand 22.02.2018

Lfd.Nr.	Benennung	alt			neu			Leistung alt / Watt	Leistung neu / Watt	Differenz Leistung / Watt	Einsparung	
		Menge	Typ	Watt	Menge	LED/W					CO2/kWh	CO2 /a
											Alt/Neu	0,6 kg je kWh
1.	Warsower Weg	12	HQL 80/90W	90	12	18,5	1.080,00	222,00	858,00	514,80	1.315.314,00	
2.	Kuhdamm	8	NA 70/83W	83	8	18,5	664,00	148,00	516,00	309,60	791.028,00	
3.	Salemer Weg	13	NA 70/83W	83	15	18,5	1.079,00	277,50	801,50	480,90	1.228.699,50	
	Salemer Weg FÜ	2	NA 70/83W	83	2	139	166,00	278,00	-112,00	-67,20	-171.696,00	
4.	Mühlenberg II	8	NA 70/83W	83	8	18,5	664,00	148,00	516,00	309,60	791.028,00	
5.	Mühlenberg 1	7	NA 70/83W	83	7	18,5	581,00	129,50	451,50	270,90	692.149,50	
6.	Weg zur Kita	3	HQL 80/90W	90	6	18,5	270,00	111,00	159,00	95,40	243.747,00	
7.	An der Schlakendorfer Str.	5	HQL 80/90W	90	5	18,5	450,00	92,50	357,50	214,50	548.047,50	
8.	Hafenstraße	9	HQL 80/90W	90	9	21	810,00	189,00	621,00	372,60	951.993,00	
9.	Bahnhof-,Teterower Str.,Promenade, Weg zur Schule und	23	NA 70/83W	83	18	18,5	1.909,00	333,00	1.576,00	945,60	2.416.008,00	
					6	21		126,00	-126,00	-75,60	-193.158,00	
10.	Weg zur Ziegelei und Ziegelei	27	HQL 80/90W	90	30	18,5	2.430,00	555,00	1.875,00	1125,00	2.874.375,00	
11.	Lutherstraße	7	NA 70/83W	83	7	21	581,00	147,00	434,00	260,40	665.322,00	
12.	Rektorstraße	5	NA 70/83W	83	5	21	415,00	105,00	310,00	186,00	475.230,00	
13.	Rohrplage	6	NA 70/83W	83	6	21	498,00	126,00	372,00	223,20	570.276,00	
14.	Klosterstraße und Klostermühlenweg	13	NA 70/83W	83	13	21	1.079,00	273,00	806,00	483,60	1.235.598,00	
15.	Ringstraße	9	NA 70/83W	83	9	21	747,00	189,00	558,00	334,80	855.414,00	
16.	Wasserstraße	3	NA 70/83W	83	3	21	249,00	63,00	186,00	111,60	285.138,00	
17.	Krummestraße / Wallstraße /Verbindungsweg	12	NA 70/83W	83	12	21	996,00	252,00	744,00	446,40	1.140.552,00	
18.	Wallpforte	5	NA 70/83W	83	5	21	415,00	105,00	310,00	186,00	475.230,00	
19.	F.-Ludwig-Jahn-Str.	2	NA 70/83W	83	2	21	166,00	42,00	124,00	74,40	190.092,00	
20.	Amtsstraße	10	NA 70/83W	83	10	21	830,00	210,00	620,00	372,00	950.460,00	
21.	Forsthof	6	NA 70/83W	83	6	21	498,00	126,00	372,00	223,20	570.276,00	
22.	Gewerbegebiet	16	NA 70/83W	83	16	22	1.328,00	352,00	976,00	585,60	1.496.208,00	
23.	Hafen	17	NA 70/83W	83	17	28	1.411,00	476,00	935,00	561,00	1.433.355,00	
24.	Verbindungsweg Fliesenwolf	0	0		4	18,5	0,00	74,00	-74,00	-44,40	-113.442,00	
25.	Dr.-R.-Rademacher-Str.	0	0		2	18,5	0,00	37,00	-37,00	-22,20	-56.721,00	
	Summe	228			243		19.316,00	5.186,50	14.129,50		21.660.523,50	

Übersicht Hauptmaterialien Straßenbeleuchtung Stadt Neukalen (15.02.2018)

	ALT			Neu																Kosten Netto	Kosten Brutto
	Maste Demontage	Leuchten Demontage	System- Leistung	Leuchten Laterne LED Beginn 24W Ende 35W	Leuchten Ebersberg	Leuchten Streetlight midi/ micro	Leuchten Gr. Glocke	Mast verzinkt mit KÜ mit Leitung	Über- spannungs- schutz	Muffen	Kabel 3x1,5	Kabel bis 5x16	Tiefbau Graben mit Oberfläche	Tiefbau Graben ohne Oberfläche	Gruben Maste Muffen	Straßendurch- bohrung	Schaltschrank neu überprüfen				
Warsower Weg	4	12 NA 70	83 W	12				4	12	1	40	150	140	10	4	20		17.710,00	21.074,90		
Kuhdamm	0	8 NA 70	83 W	8					8	1	40							9.659,00	11.494,21		
Salemer Weg	2	17 NA 70	83 W	15		2		2	17	3	75	100	40	60	6	30	1	23.419,00	27.868,61		
Am Mühlenberg II II	0	8 HQL 80	90W	8					8	0	40							8.516,00	10.134,04		
Am Mühlenberg I I	0	7 HQL 80	90W	7					7	0	30							7.525,00	8.954,75		
Kita Bereich Hafenstraße	3	3 HQL 80	90W	6				6	6	2	30	200	15	170	11	20		13.511,50	16.078,69		
An der Schlaken- dorfer Str.	5	5 HQL 80	90W	5				5	5	2	40	150	50	110	8	20	1 1	15.463,50	18.401,57		
Hafenstraße	2	9 HQL 80	90W		9			2	9	2	30	120	115	5	5	20	1	19.042,00	22.659,98		
Bahnhofstr, Teterower Str. Promenade Schulstr.	23	23 NA 70	83 W	18	6			24	24	13	135	950	855	50	36	30	1	65.216,50	77.607,64		
Weg Ziegelei Ziegellei Bahndamm	26	27 HQL 80	90W	30				29	33	9	140	1500	420	1000	55	60	2	81.430,00	96.901,70		
Luhtrstr.		7 HQL 80	90W		7				7	2	40				2		1	9.814,00	11.678,66		
Rektorstraße		5 NA 70	83W		5				5		30							6.696,00	7.968,24		
Rohrplage		6 NA 70	83W		6				6		30							7.738,00	9.208,22		
Klosterstraße Klostermühlenweg		13 NA 70	83W		13				13		60						1	16.937,00	20.155,03		
Ringstraße		9 NA 70	83W		9				9		50							11.402,00	13.568,38		
Wasserstraße		3	83W		3				3		20							4.045,00	4.813,55		

		NA 70																		
Krumme/Wallstr. Verbindungsweg		12 NA 70	83W		12				12		60							1	15.993,00	19.031,67
Wallpforte		5 NA 70	83W		5				5		30								6.496,00	7.730,24
F.-Ludwig-Jahn str.		2 NA 70	83W		2				2		10								2.937,00	3.495,03
Amtsstraße		10 NA 70	83W		10				10		60							1	13.674,00	16.272,06
Forsthof		6 NA 70	83W		6				6		40								7.772,00	9.248,68
Gewerbegebiet		16 NA70	83W			16			16		80								10.456,00	12.442,64
Hafen		17 NA70	83W				17		17		80							1	31.160,00	37.080,40
Verbindungsweg Fliesenwolf				4				4	4	2	20	400	350	35	11	15			16.683,90	19.853,84
Dr. Radem. Str.				2				2	2	2	10	150	25	130	4	12			6.949,20	8.269,55
Summe Menge	65			115	93	2 16	17	78	246	39	1220	3720	2010	1570	142	227		5 7		
Gesamtkosten																			430.245,60	511.992,26

Leuchten gesamt	243
-----------------	-----