



# **Umrüstung der Straßenbeleuchtung in der Stadt Waren (Müritz) 2019**



**Gewährung einer Zuwendung des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus Mitteln des "Europäischen Fonds für regionale Entwicklung" (EFRE) zur Umsetzung von Klimaschutz-Projekten in nicht wirtschaftlich tätigen Organisationen gemäß Klimaschutz-Förderrichtlinie-Kommunen vom 27.10.2014, veröffentlicht im Amtsblatt Mecklenburg-Vorpommern 2014 Nr. 44 in Verbindung mit dem Merkblatt über Förderhöhen vom 20.03.2017 nach Ziffer 5.2 der Richtlinie.**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

NATIONALE  
**KLIMASCHUTZ**  
INITIATIVE



## „Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemission leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab. Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.“

## Sachbericht:



Bauvorhaben:

**Stadt Waren (Müritz)  
Zum Amtsbrink 1  
17192 Waren (Müritz),**

**Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf  
energieeffiziente LED-Technik  
in mehreren Straßenzügen (LED 2019)  
Auftrags-Nr. 12/03/20 vom 28.05.2020**

Auftraggeber:

**Stadt Waren (Müritz)  
Amt für Bau- Umwelt und Wirtschaftsförderung  
Zum Amtsbrink 1  
17192 Waren (Müritz),  
Tel. 03991 177-653**

Auftragnehmer:

**Elektrotechnik Draewe GmbH,  
Puchower Chaussee 24b,  
17217 Penzlin  
Tel. 03962 21 14 56**

Fachplanung und  
Bauüberwachung:

**Ing.-Büro für Elektroplanung Baer + Tuttas (GbR)  
Warendorfer Straße 6  
17192 Waren (Müritz)  
Tel. 03991 165 766**

**Förderung der Baumaßnahme durch die Bundesrepublik Deutschland (Bund) im Rahmen des Förderprogramms:**

Fördermaßnahme: Klimaschutzprojekte im Kommunalen Umfeld - Kommunalrichtlinie  
Förderbereich 2.8.1: Hocheffiziente Außenbeleuchtungstechnik mit zonenweiser zeit- oder präsenzabhängiger Steuerung  
Fördermittelantrag bei Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über den Projektträger Jülich - Forschungszentrum Jülich,  
Zuwendungsbescheid vom 31.01.2020, Förderkennzeichen 03K12034

**Förderung der Baumaßnahme durch das Land Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen des Förderprogramms:**

Umsetzung von Klimaschutzprojekten gemäß Klimaschutz-Förderrichtlinie-Kommunen vom 27.10.2014:  
Zuwendungsbescheid vom 26.11.2019, Aktenzeichen KLK-19-0021.

**Beschreibung der Maßnahme - Titel 1 - Leuchtensystem 1:**

**Straßen:** Steinmole-Grünanlagen-Strandpromenade, Alter Hafen/Hafenplatz

**Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Fußgängerzone ist mit 40 Laternen des Fabrikates Semperlux Typ „Saturn 1“, bestückt mit Lampen 1x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe:	3,5 m (Mast gerade abgesetzt)
Lichtpunkthöhe: ca.	3,8 m
Leuchten 1 x 70 Watt:	40 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Steinmole - Grünanlagen	NAV 70 W = 23 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)
Alter Hafen/Hafenplatz	NAV 70 W = 17 Stück (Semperlux Typ Saturn 1)

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 1994/1995/1996/2003 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

**Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 40 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:  
Siteco Mastaufsatzleuchte rund Typ „DL 20“,  
Lampenleistung 33 W, Verluste des Vorschaltgerätes 5 W, Systemleistung 38 W,  
Lichtstrom 3.040 lm, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung symmetrisch, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung, werkseitig nach Nutzerangabe vorprogrammiert. Leistungsreduzierung ohne Steuerung. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

**Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorh. Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

**Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

## Beschreibung der Maßnahme Titel 2 - Leuchtensystem 2:

**Straßen:** Müritzstraße, Große Gasse, Rosenthalstraße

### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Nebenstraßen sind mit 33 Laternen des Fabrikates Semperlux Typ „Saturn 1“, bestückt mit Lampen 1x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe:	3,5 bis 4,0 m (Mast gerade abgesetzt, teilweise mit Ausleger)
Lichtpunkthöhe: ca.	3,8 bis 4,3 m
Leuchte 1 x 70 Watt:	33 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Müritzstraße	NAV 70 W = 9 Stück
Große Gasse	NAV 70 W = 10 Stück
Rosenthalstraße	NAV 70 W = 14 Stück

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 1995/2007/2008 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 33 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Semperlux Mastaufsatzleuchte Laterne Typ „Saturn 1“,  
Lampenleistung 19 W, Verluste des Vorschaltgerätes 6 W, Systemleistung 25 W,  
Lichtstrom 2.400 lm, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung asymmetrisch mit hausseitiger Abschirmung bei Bedarf, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung, werkseitig nach Nutzerangabe vorprogrammiert. Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Die vorh. Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

### Beschreibung der Maßnahme Titel 3 - Leuchtensystem 3:

**Straßen:** *Am Stadtrand, Vogelsang, Sandkamp, Radenkämpfen (Wohngebiet WOGewa), Bornstraße, Radenkämpfen, Schuhmacherkämpfe, Am Torbruch, Radenkämpfen (Windmühlenweg bis WOGewa), Strelitzer Straße, Windmühlenweg*

#### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Wohnstraßen sind mit 84 Laternen des Fabrikates Semperlux Typ „Saturn 2“, bestückt mit Lampen 1x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe:	4,0 m (Mast gerade abgesetzt)
Lichtpunkthöhe: ca.	4,30 m
Leuchten 1 x 70 Watt:	84 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Am Stadtrand	NAV 70 W = 7 Stück
Vogelsang	NAV 70 W = 5 Stück
Sandkamp	NAV 70 W = 4 Stück
Radenkämpfen (Wohngeb. WOGewa)	NAV 70 W = 6 Stück
Bornstraße	NAV 70 W = 6 Stück
Radenkämpfen	NAV 70 W = 6 Stück
Schuhmacherkämpen	NAV 70 W = 4 Stück
Am Torbruch	NAV 70 W = 15 Stück
Radenkämpfen (Windmühlenweg)	NAV 70 W = 7 Stück
Strelitzer Straße	NAV 70 W = 18 Stück
Windmühlenweg	NAV 70 W = 6 Stück

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtmittel NAV 70 W sind Baujahr 1997/1999/2001/2003 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

#### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 84 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Leipziger Leuchten Mastaufsatzleuchte Laterne Typ „Gustav I“,  
Lampenleistung 19 W, Verluste des Vorschaltgerätes 5 W, Systemleistung 24 W,  
Lichtstrom 2.650 lm, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung asymmetrisch mit hausseitiger Abschirmung bei Bedarf, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung, werkseitig nach Nutzerangabe vorprogrammiert. Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

#### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Der vorh. Leuchtenmast und das Kabelnetz bleiben bestehen.

#### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchte sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

## Beschreibung der Maßnahme Titel 4 - Leuchtensystem 4:

**Straßen:** Papenbergstraße (von Mecklenburger Straße bis Nr. 44), Kirschenweg, Am Gregoriusberg

### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Nebenstraßen sind mit 26 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco Typ „Große Glocke“ bestückt mit Lampen 1x NAV 70 W ausgestattet.

Masthöhe:	5,0 m (konischer Mast, gerade, mit aufgesetztem Bogen)
Lichtpunkthöhe: ca.	4,5 m (als Glocke)
Leuchten 1 x 70 Watt:	26 Stück (Systemleistung: 83 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Papenbergstraße	NAV 70 W = 17 Stück
Kirschenweg	NAV 70 W = 2 Stück
Am Gregoriusberg	NAV 70 W = 7 Stück

Die vorhandene Mastansatzleuchte Glocke mit Leuchtmittel NAV-70 W ist Baujahr 1999/2000 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Mast mit Bogen und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 26 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Leipziger Leuchten Mastansatzleuchte als Glocke Typ „Nadja 1“, für Montage an vorhandenem Mastbogen, Lampenleistung 20 W, Verluste des Vorschaltgerätes 6 W, Systemleistung 26 W, Lichtstrom 2.650 lm, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung asymmetrisch mit hausseitiger Abschirmung bei Bedarf, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung, werkseitig nach Nutzerangabe vorprogrammiert. Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Der vorh. Leuchtenmast mit Mastbogen und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchte sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.



**Beschreibung der Maßnahme Titel 5 - Leuchtensystem 5:****Straßen:** Kietzkreuzung - Teile der Strandstraße - Zur Steinmole**Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraßen sind mit 17 Leuchten des Fabrikates AEG Typ „Stradalux“ als Mastaufsatzleuchten bestückt mit Lampen 2x NAV-70 W ausgestattet.

Masthöhe:	7,00 m (konischer Mast gerade)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,00 m
Leuchte 2 x 70 Watt:	17 Stück (Systemleistung: 153 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Kietzkreuzung-Teile der Strandstraße	NAV 2x70 W = 10 Stück
Zur Steinmole	NAV 2x70 W = 7 Stück

Die vorhandenen Mastaufsatzleuchten mit Leuchtmittel NAV 2x70 W sind Baujahr 1992 sind für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Mast und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

**Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 17 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ „DL50 midi“ mit Mastaufsatzelement, Lampenleistung 66 W, Verluste des Vorschaltgerätes 6 W, Systemleistung 72 W, Lichtstrom 7.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung asymmetrisch, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Mit Parametrierung der Leistungsreduzierung über das Anschlusskabel im Mast. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

**Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Der vorh. Leuchtenmast und das Kabelnetz bleiben bestehen.

**Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchte sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

**Beschreibung der Maßnahme Titel 6 - Leuchtensystem 6:****Straßen:** Schweriner Damm, Mozartstraße,**Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraßen sind mit 110 Stück Leuchten der Fabrikate Siteco DL 400 (50 Stück als Mastaufsatzleuchte in der Mozartstraße) und AEG Typ Stradasole (60 Stück als Mastansatzleuchte auf dem Schweriner Damm) bestückt mit Lampen NAV-T 150 W und einer klaren Leuchtenabdeckung ausgestattet.

Masthöhe Mozartstraße:	7,50 m (Mast gerade abgesetzt)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,50 m
Masthöhe Schweriner Damm:	10,0 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m)
Lichtpunkthöhe: ca.	10,0 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 150 Watt:	110 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

**Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:**

Mozartstraße	NAV-T 150 W = 50 Stück (Mastaufsatz)
Schweriner Damm	NAV-T 150 W = 60 Stück (Mastansatz an Mastausleger)

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1996/2005/2007 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

**Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 110 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

**Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:**

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ "DL50 midi", 50 Stück mit Mastaufsatzelement und 60 Stück mit Mastansatzelement.

Lampenleistung 66 W, Verluste des Vorschaltgerätes 6 W, Systemleistung 72 W,

Lichtstrom 7.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung asymmetrisch, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Mit Parametrierung der Leistungsreduzierung über das Anschlusskabel im Mast. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

**Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorh. Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

**Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

## Beschreibung der Maßnahme Titel 7 - Leuchtensystem 7:

**Straßen:** Schweriner Damm (Einmündungsbereiche)

### Zustand der Beleuchtungsanlage:

Die Hauptverkehrsstraße ist an den Einmündungsbereichen mit 15 Stück Leuchten des Fabrikates AEG Typ Stradasole bestückt mit Lampen NAV-T 150 W und einer klaren Leuchtenabdeckung ausgestattet.

Masthöhe Schweriner Damm:	10,0 m (Mast konisch mit Ausleger 1,5 m
Lichtpunkthöhe: ca.	10,0 m (am Ausleger)
Leuchten NAV-T 150 Watt:	15 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Schweriner Damm	NAV-T 150 W = 15 Stück
-----------------	------------------------

Die vorhandenen Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 2005/2007 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Maste und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

### Umrüstung auf Leuchten mit LED:

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 15 Lichtpunkte auf Leuchten mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

Siteco Mastaufsatz- und Mastansatzleuchte Typ "DL50 midi" mit 12 Stück Mastansatzelement  
Lampenleistung 108 W, Verluste des Vorschaltgerätes 7 W, Systemleistung 115 W,  
Lichtstrom 11.340 Lumen, 3000 K warmweiß, Lichtverteilung asymmetrisch, mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Mit Parametrierung der Leistungsreduzierung über das Anschlusskabel im Mast. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

### Leuchtenmaste und Kabelnetz:

Die vorh. Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

### Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

**Beschreibung der Maßnahme Titel 8 - Leuchtensystem 8:****Straßen:** Mozartstraße (Mittelinsel Schweriner Damm)**Zustand der Beleuchtungsanlage:**

Die Hauptverkehrsstraße ist an der Mittelinsel mit 3 Stück Leuchten des Fabrikates Siteco DL 400 auf 3fach Ausleger bestückt mit Lampen NAV-T 150 W und einer klaren Leuchtenabdeckung ausgestattet.

Masthöhe Mittelinsel:	7,50 m (Mast gerade abgesetzt mit 3fach Ausleger)
Lichtpunkthöhe: ca.	7,50 m
Leuchten NAV-T 150 Watt:	3 Stück (Systemleistung: 171 W/Leuchte)

Zuordnung der Leuchten / Lichtpunkte zu den Straßen:

Mozartstraße Mittelinsel Schw. Damm      NAV-T 150 W = 3 Stück (an 3fach-Ausleger)

Die vorhandenen 3 Leuchten mit Leuchtmittel NAV-T 150 W sind Baujahr 1996 und für eine weitere Verwendung nicht geeignet. Mast und Kabelnetz befinden sich in einem guten technischen und optischen Zustand.

**Umrüstung auf Leuchten mit LED:**

Zur Verbesserung der Effektivität der Beleuchtung, insbesondere zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung sollen die 3 Lichtpunkte (an 3fach Ausleger) durch 1 Leuchte mit LED-Leuchtmittel umgerüstet werden.

Vorgeschlagenes Fabrikat/Leuchtentyp:

WE-EF Mastaufsatzleuchte Typ CTF 540 mit 36 LED,  
Lampenleistung 108 W, Verluste des Vorschaltgerätes 14 W, Systemleistung 122 W,  
Lichtstrom 16200 Lumen, 4000 K neutralweiß, Lichtverteilung symmetrisch (rund), mit integrierter zeitabhängiger elektronischer Leistungsreduzierung, werkseitig nach Nutzerangabe vorprogrammiert. Leistungsreduzierung ohne Steuerleitung. Neue Leuchten montieren einschl. alte Leuchten demontieren und entsorgen.

**Leuchtenmaste und Kabelnetz:**

Die vorh. Leuchtenmaste und das Kabelnetz bleiben bestehen.

**Montagemaßnahmen für Leistungsreduzierung LED:**

Im Zusammenhang mit der Leistungsreduzierung der LED-Leuchten sind folgende Montagemaßnahmen erforderlich:

Leuchtenanschlussleitung bis 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> im Mast gegen Leitungssatz der LED-Leuchte auswechseln und anschließen.

**Beantragung von Fördermitteln:****Förderung der Baumaßnahme durch die Bundesrepublik Deutschland (Bund) mit Zuwendung aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative:**

Fördermaßnahme: Klimaschutzprojekte im Kommunalen Umfeld - Kommunalrichtlinie  
Förderbereich 2.8.1: Hocheffiziente Außenbeleuchtungstechnik mit zonenweiser zeit- oder präsenz-abhängiger Steuerung

Fördermittelantrag bei Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über den Projektträger Jülich - Forschungszentrum Jülich

Antrag Stadt Waren (Müritz) vom: 27.03.2019  
Mit Ergänzung vom: 14.06.2019, 05.12.2019, 09.12.2019  
Zuwendungsbescheid vom: 31.01.2020  
Förderkennzeichen: 03K12034  
Höhe der Zuwendung: **64.314,00 EUR**

Zuwendung aus den Mitteln der nationalen Klimaschutzinitiative.

**Beantragung von Fördermitteln:****Förderung der Baumaßnahme durch das Land Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen des Förderprogramms:**

Umsetzung von Klimaschutzprojekten gemäß Klimaschutz-Förderrichtlinie-Kommunen vom 27.10.2014:

Fördermittelantrag bei Landesförderinstitut Mecklenburg-Vorpommern

Antrag Stadt Waren (Müritz) vom: 01.04.2019  
Zuwendungsbescheid vom: 26.11.2019  
Aktenzeichen KLK-19-0021  
Höhe der Zuwendung: **179.277,50 EUR**

Zuwendung des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus Mitteln des „Europäischen Fonds für regionale Entwicklung“ (EFRE) zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten in nicht wirtschaftlich tätigen Organisationen gemäß Klimaschutz-Förderrichtlinie Kommunen vom 27.10.2014.

**Ausschreibung der Baumaßnahme:**

- Vergabeart: Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
- Veröffentlichung: Internet-Ausschreibung Stadt Waren (Müritz)
- Anzahl der zur Abgabe eines Angebotes aufgeforderten Firmen: 5
- Anzahl der eingegangenen Angebote: 5
- Der Versand der Aufforderung zur Angebotsabgabe erfolgte am 31.03.2020
- Die Submission erfolgte im 30.04.2020 um 14.00 Uhr Stadt Waren Raum 2.21.
- Vergabevorschlag des Ing.-Büro Baer + Tuttas vom 08.05.2020.
- Als preisgünstigster Bieter wurde die Fa. Elektrotechnik Draewe GmbH, Puchower Chaussee 24b, 17217 Penzlin mit einer Bruttoangebotssumme von **338.449,09 €** entsprechend Angebot vom 28.04.2020 ermittelt.
- Die Kostenberechnung des Ing.-Büro Baer + Tuttas vom 31.03.2019 betrug **306.255,00 €**.

**Auftragsvergabe:**

- Die Auftragsvergabe erfolgte durch die Stadt Waren (Müritz) mit Bauvertrag 12/03/20 vom 28.05.2020 über die geprüfte Angebotssumme mit **338.449,09 € (Brutto)** an Fa. Elektrotechnik Draewe GmbH, Puchower Chaussee 24b, 17217 Penzlin.

**Bauablauf:**

**08.06.2020** geplanter Baubeginn (gem. Bauvertrag vom 28.05.2020)

**30.11.2020** geplante Fertigstellung (gem. Bauvertrag vom 28.05.2020)

Die Materialbestellung erfolgte unverzüglich nach Auftragsvergabe.

Kostenaufstellung:

Angebotssumme	Fa. Draewe:	338.449,09	Euro
Gesamtinvestition:		390.749,09	Euro
Jährliche Stromeinsparung gesamt		125.494,00	kWh/a
CO2-Einsparung gesamt über die Lebensdauer		1.481,00	Tonnen
Durchschnittliche Einsparung		75,00- 75,30	%
Vermeidungskosten		206,81 – 217,15	€/Tonnen

Waren (Müritz), 02.06.2020