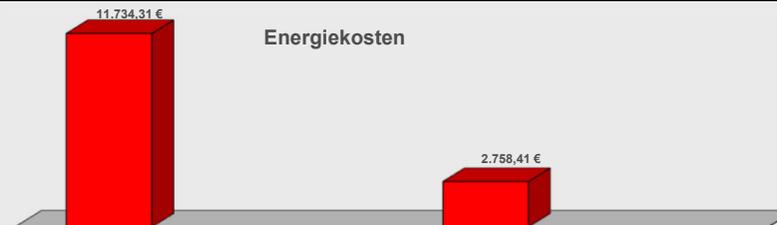


**Berechnung Effizienzpotenzial bei Sanierungsmaßnahmen an Straßenbeleuchtungsanlagen**

Gemeinde Wulkenzin OT Neuendorf

mit Fernsteuerung / Überwachung

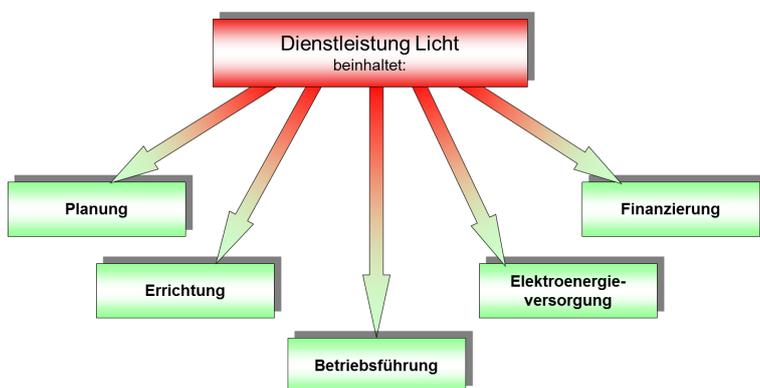
Ausgangssituation Straßenbeleuchtung		Sanierungskonzept				
		TownGuide Classic T BDP103 PCC	Luma Micro BGP702	Luma Mini BGP703	Luma Medium BGP704	
Verbrauch laut Abrechnung von 2017 ermittelt						
Leuchtenanzahl		90	35	30	22	
Leuchtmitteltyp		LED	LED	LED	LED	
Anschlussleistung je Leuchte		17 W	20 W	22 W	25 W	
Leistungsreduzierung 1		0%	10%	10%	10%	
Reduzierdauer 1		0 h	1 h	1 h	1 h	
Leistungsreduzierung 2		20%	40%	40%	40%	
Reduzierdauer 2		5 h	5 h	5 h	5 h	
Leistungsreduzierung 3		0%	10%	10%	10%	
Reduzierdauer 3		0 h	1 h	1 h	1 h	
Betriebsstunden/Jahr		4.075 h	4.075 h	4.075 h	4.075 h	
Betriebsstunden bei Nennleistung/Jahr	4.075 h	4.075 h	2.250 h	1.520 h	1.520 h	3.710 h
Betriebsstunden 1 bei reduzierter Leistung/Jahr	0 h	0 h	0 h	365 h	365 h	365 h
Betriebsstunden 2 bei reduzierter Leistung/Jahr	0 h	0 h	1.825 h	1.825 h	1.825 h	1.825 h
Betriebsstunden 3 bei reduzierter Leistung/Jahr	0 h	0 h	0 h	365 h	365 h	365 h
Jahresverbrauch bei Nennleistung	0,00 kWh	0,00 kWh	3.442,50 kWh	1.064,00 kWh	1.003,20 kWh	2.040,50 kWh
Jahresverbrauch 1 bei reduzierter Leistung			0,00 kWh	229,95 kWh	216,81 kWh	180,68 kWh
Jahresverbrauch 2 bei reduzierter Leistung			2.233,80 kWh	766,50 kWh	722,70 kWh	602,25 kWh
Jahresverbrauch 3 bei reduzierter Leistung	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	229,95 kWh	216,81 kWh	180,68 kWh
Summe Jahresverbrauch	0,00 kWh	0,00 kWh	5.676,30 kWh	2.290,40 kWh	2.159,52 kWh	2.221,18 kWh
<b>Einsparpotential</b>	52.526,00 kWh	---	<b>12.347,40 kWh</b>			
			<b>76,49%</b>			
Kosten pro kWh	0,22 €	0,22 €	0,22 €	0,22 €	0,22 €	0,22 €
Energiekosten/Jahr	11.734,31 €	0,00 €	1.268,09 €	511,68 €	482,44 €	496,21 €
Gesamt Energiekosten/Jahr	11.734,31 €		2.758,41 €			
<b>eingesparte Energiekosten/ Jahr</b>	---		<b>8.975,90 €</b>			
<b>Reduzierung CO<sup>2</sup>-Emission/ Jahr</b> (ca. 590 g je kWh)	---		<b>23,71 t</b>			



Dienstleistung Licht:

Das Komplettpaket versorgt die Gemeinde mit allem, was für die Beleuchtung einer Straße, eines Platzes erforderlich ist. E.DIS entlastet die Kommune von jeglichem Koordinierungsaufwand für die Errichtung und den Betrieb der Straßenbeleuchtungsanlage. Die Lichtpunkte bleiben während der Vertragslaufzeit im Anlagenbestand der EDIS Netz GmbH. Die Vertragslaufzeit legt die Kommune fest.

Folgende Leistungen bietet das Komplettpaket:



**Planung/ Errichtung:**

- Erstellung maßgeschneiderter Konzepte mit technischen und gestalterischen Empfehlungen
- Planung ist im Leistungspaket enthalten - verursacht keine Mehrkosten
- Kosteneinsparung durch Bündelung des Materialeinkaufes
- herstellernerneutrale und kundenspezifische Beratung
- Zusammenarbeit mit regional ansässigen Firmen

**Betriebsführung:**

- Erreichbarkeit „rund um die Uhr“, auch an Feiertagen
- edis übernimmt komplette Koordination d. Instandhaltung
- Beseitigung sämtlicher Störungen/Beschädigungen ohne Mehrkosten
- Erstellung und Verwaltung von Dokumentationsunterlagen auf hohem Niveau
- Zusammenarbeit mit regional ansässigen Firmen
- fachgerechte Entsorgung der Leuchtmittel - besonders überwachungsbedürftiger Abfall

**Elektroenergieversorgung:**

- Elektroenergiepauschale je Lichtpunkt - Messung entfällt
- Brennstundenermittlung auf Grundlage des Schaltwertes und der Brennstundendiagramme des VDEW
- Sonderstrompreis für Städte und Gemeinden
- Energiesparmöglichkeiten durch Lichtmanagement oder Leistungsreduzierung

**Finanzierung:**

- Zugeschnittene Finanzierungskonzepte ermöglichen die Finanzierung sowohl aus dem Vermögens- als auch aus dem Verwaltungshaushalt
- Baukosten können langfristig (bis max. 10 Jahre) finanziert werden
- Jahrespauschalpreise je Lichtpunkt für die Betriebsführung stellen eine feste Größe in der Haushaltsplanung dar, Störungen verursachen keine unvorhergesehenen Kosten

E.DIS errichtet nachfolgend beschriebene Straßenbeleuchtungsanlage:	
<b>Fabrikat / Typ Leuchte:</b>	Leuchtentyp 1 Signify (Philips) Iridium Gen.4
<b>RAL-Farbe:</b>	Grey Dark
<b>Fabrikat / Typ Mast:</b>	Europoles / gerade konisch
<b>RAL-Farbe:</b>	verz.
<b>Leuchtmittel:</b>	
<b>Lichtpunktabstand / -höhe:</b>	40m / 6m
<b>Anzahl der Lichtpunkte:</b>	34 Stk
<b>Betriebsart:</b>	ganznacht
<b>Verbrauch/a</b>	LRZ 23:00-04:00 Uhr um 50%



- gelbe Markierung
  - das ist der Komplettpreis für die Investition, d.h. Bau und Errichtung der Anlage
- grüne Markierung:
  - das sind die Gesamtkosten für die lfd.Unterhaltung aus den Energiekosten + Betriebskosten

<b>Komplettpreis, Basis für Grundvergütung:</b> <i>(Vergütung des Investaufwandes)</i>	<b>62.106,00 EUR</b>				
<b>Jahrespauschale für lfd. Unterhaltung:</b>	<b>2.006,72 EUR</b>				
davon <i>Elektroenergiekosten</i> :	816,72 EUR				
davon <i>Betriebskosten</i> :	1.190,00 EUR				
<b>Jährliche Vergütung in Abhängigkeit von der Grundvergütungsdauer (GV- Dauer)</b> bei einem Investzuschuß des Auftraggebers i.H.v.:					
<b>GV-Dauer</b>	<b>1. bis 3.</b>	<b>4. bis 5.</b>	<b>6. bis 8.</b>	<b>9. bis 10.</b>	<b>11. bis 20.Jahr</b>
3 Jahre	23.019,55	2.006,72			
5 Jahre	14.849,71		2.006,72		
8 Jahre	10.302,49			2.006,72	
10 Jahre ==>	8.821,81			2.006,72	

- lila Markierung

Die gekennzeichnete Vergütungssumme setzt sich aus folgenden Preiskomponenten zusammen :

$\Sigma = \text{Grundvergütung (Invest)} + \text{Betriebskosten} + \text{Energiekosten}$

Die Grundvergütungsdauer (Invest-Tilgung) ist maximal auf 10 Jahre begrenzt.

- ⇒ Nach 10 Jahren entfallen die Grundvergütungskosten -> danach sind nur noch Betriebs- und Energiekosten
- ⇒ Die Zahlung der Vergütung ( Markierung) erfolgt jährlich in zwei Teilbeträgen zu jeweils 50% des Betrages (zum 01.01 und 01.07)

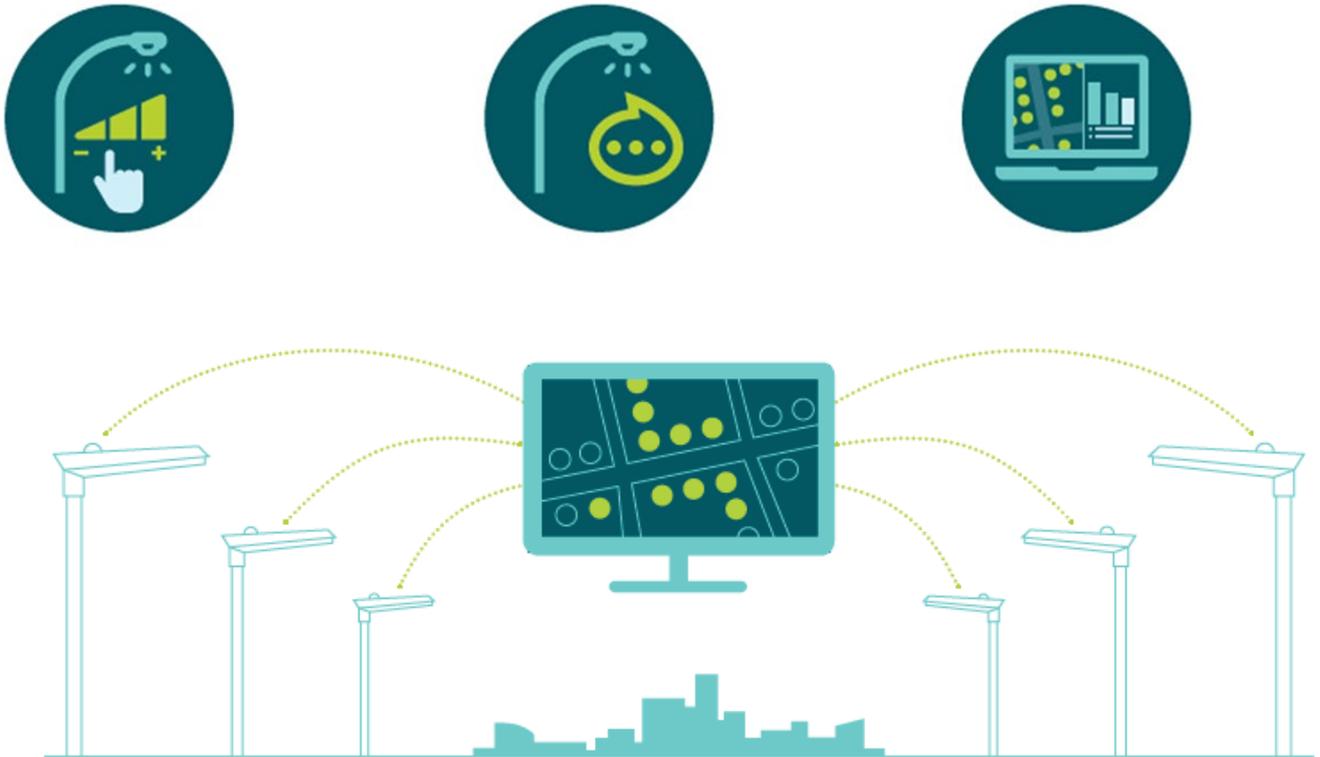
Selbstverständlich kann die Kommune/Stadt auch ein Investitionszuschuss zahlen. In diesem Fall verringert sich der Vergütungsbetrag.

Nach Ablauf der Vertragslaufzeit kann die Kommune/Stadt die Beleuchtungsanlage übernehmen bzw. die Anlage bleibt weiterhin im Eigentum der E.DIS Netz GmbH.

## Erläuterung DL Vertrag +Leistungsangebot Straßenbeleuchtung Beispiel

Im Leistungsangebot ist die modernste und effizienteste Lichttechnologie die es momentan in der Außenbeleuchtung gibt berücksichtigt worden.

Die zukünftige Aufgabe der öffentlichen Beleuchtung geht über das Ausleuchten der Umgebung weit hinaus. Beleuchtung ist nicht nur wichtig für die Orientierung, sondern vor allem auch für das Sicherheitsempfinden. Vernetzte Beleuchtung ermöglicht uns als Betreiber ein effizienteres Beleuchtungsmanagement. CityTouch, eine Softwarelösung von der Signify GmbH, ist für uns die Zukunft in der kommunalen Straßenbeleuchtung. Das System bietet vielfältige Möglichkeiten zur Kontrolle, Regelung und Überwachung und ermöglicht gleichzeitig erhebliche Energieeinsparungen.



Speziell bedeutet das für die geplante Anlage das wir (E.DIS Netz GmbH) die Anlage fernüberwachen und zeitnah auf eventuelle Störungen reagieren.

**Auftraggeber:** Gemeinde Wulkenzin 06.05.2020  
**Projekt:** OT Neuendorf: Übernahme + Umrüstung SBL  
**Angebotsnummer:** 2001-2355829-EN\_00  
**Ansprechpartner E.DIS:** FKSL-N  
 Herr Günther  
**Telefonnr.:** 0 38 38 - 81 62 80

### E.DIS errichtet nachfolgend beschriebene Straßenbeleuchtungsanlage:

	<b>Leuchtentyp 1</b>	<b>Leuchtentyp 2</b>	<b>Leuchtentyp 3</b>	<b>Leuchtentyp 4</b>
<b>Fabrikat / Typ Leuchte:</b>	BDP103 PCC	BGP702	BGP 703	BGP 704
<b>RAL-Farbe:</b>				
<b>Fabrikat / Typ Mast:</b>	Mast vorhanden /2 Maste neu LpH 5m+7m			
<b>RAL-Farbe:</b>	verzinkt			
<b>Leuchtmittel:</b>	LED 2000lm-6000lm			
<b>Lichtpunktabstand / -höhe:</b>	Abstände zwischen 25m-45m / 4-8m			
<b>Anzahl der Lichtpunkte:</b>	90 Stk	<b>35 Stk</b>	30 Stk	<b>22 Stk</b>
<b>Betriebsart:</b>	LRZ zwischen 22:00 -04:00 max. um 40 %			
<b>Verbrauch/a</b>	12.347,40 kWh			

Die Anlage entspricht beleuchtungstechnisch überwiegend den Empfehlungen der DIN EN 13201.

### E.DIS übernimmt nachfolgend beschriebene Straßenbeleuchtungsanlage:

(Anlagenkonfiguration nach Ertüchtigung bzw. (Teil)erneuerung durch E.DIS)

**Fabrikat / Typ Mast:** 175 Maste Stahl verzinkt Masthöhe zwischen 4m - 8m

### Konditionen der Dienstleistung Licht (netto)

**Vertragslaufzeit:** 20 Jahre  
**Komplettpreis, Basis für Grundvergütung:** 116.612,93 EUR  
*(Vergütung des Investaufwandes)*  
**Jahrespauschale für lfd. Unterhaltung:** 8.953,41 EUR  
*davon Elektroenergiekosten :* 2.758,41 EUR  
*davon Betriebskosten:* 6.195,00 EUR

Jährliche Vergütung in Abhängigkeit von der Grundvergütungsdauer (GV- Dauer)  
bei einem Investzuschuß des Auftraggebers i.H.v.:

GV-Dauer	1. bis 3.	4. bis 5.	6. bis 8.	9. bis 10.	11. bis 20.Jahr
3 Jahre	48.408,02		8.953,41		
5 Jahre	33.067,98		8.953,41		
8 Jahre	24.529,92			8.953,41	
10 Jahre ==>	21.749,73				8.953,41

Zu den Preisangaben ist die jeweils gültige gesetzliche Umsatzsteuer hinzuzurechnen.  
An diese Leistungsbeschreibung halten wir uns gebunden bis 05.06.2020

Bitte unterbreiten Sie uns auf dieser Basis ein konkretes Vertragsangebot



E.DIS Netz GmbH



Auftraggeber

