

Bau- und Objektbeschreibung, Ausführungsplanung

Erneuerung der Beleuchtung in der Gemeinde Neu Poserin und OT über Amt Goldberg -Mildnitz durch LED – Leuchten

1. Allgemeines

Für den geplanten Umbau der Beleuchtungsanlage der Gemeinde Neu Poserin und OT wurden neue LED- Lichtpunkte geplant. In den vorgesehenen Gehweg- und Straßenbereichen werden ebenfalls geringfügig die Kabel neu verlegt bzw. umverlegt und neue Maststandorte gewählt, wo die Lichtpunkte im Baumbereich stehen.

Die Ausschreibung umfasst die Gemeinde Neu Poserin mit den 6 Ortsteilen und wird in 7 Losen ausgeschrieben. Es erfolgt jedoch nur ein Gesamtangebot. Für alle Masten wird eine Korrosionsschutzmanschette vorgesehen und nach Leuchtendemontage auf den Mast geschrumpft.

Nachträglich wurde die dynamische Beleuchtungssteuerung planerisch vorgesehen, da im Naturpark das Projekt Sternepark verwirklicht werden soll. Die „Lichtverschmutzung“ sollte so minimal wie möglich erfolgen. Durch Absenkung der Beleuchtung auf 10 Prozent wird dieser Forderung entsprochen. Die Lichtfarben sind variabel geplant, so dass Kreuzungsbereiche und Bushaltestellen in 4000 K ausgeleuchtet werden wo ansonsten 3000K LED eingesetzt werden. In den beiden OT Sandhof und Wooster-Teerofen wird die Beleuchtung in Bernsteinfarbe 2700 K realisiert.

Die Leuchten „Kleine Glocke“ in Neu Poserin wird mit einem neuen LED- Einsatz umgerüstet, da das Leuchtengehäuse noch brauchbar ist. Die nächtliche Absenkung liegt hier bei 50 % für die Kleine Glocke.

Die angrenzenden Ortsteile an den Sternepark sollten eine dynamische Beleuchtungssteuerung bzw. Beleuchtung auf sehr niedrigem Niveau erhalten.

Zusatzleistungen für einzelne OT werden im Folgenden aufgelistet:

Los 1 Gemeinde Neu Poserin:

In der Straße „Im Park“ erfolgt die Versetzung des Mastes L4/8 um 10 m vom Privatbereich an die Straße entsprechend Lageplan.

In der Straße „Am Blanken Lande“ erfolgen zwei Lichtpunktversetzungen, da sie unmittelbar neben Bäumen stehen. Mast L 4/27 wird um 6 m versetzt. Mast L4/29 wird um 3m versetzt. Das Leuchtenkabel wird entsprechend über eine Verbindungsmuffe verlängert. Die Mastklappe von Lichtpunkt L 3 /22 ist zu erneuern. Der Lichtmast L3/ 28 erhält eine neue Mastklappe.

Los 3 Gemeinde Neu Poserin, OT Kressin:

In der „Langen Straße“ sind die Mastklappen von Lichtpunkt L 2 / 2 und L 2/ 4 defekt und werden erneuert. Vom Stromkreis L 2 sind die Masten mit den Mastnummern / 3, / 5, / 6, und / 7 frei zu graben, gerade auszurichten und mit Betonfundament zu stabilisieren.

Die gleichen Stabilisierungsarbeiten sind in der „Lindenstraße“ an den Lichtpunkten des Stromkreises L 6 / 4, / 5, und / 6 auszuführen.

Los 6 Gemeinde Neu Poserin, OT Sandhof:

In der „Waldstraße“ erfolgt die Versetzung des Mastes L 2 / 8 um 8 m an die gegenüber liegende Straßenseite entsprechend Lageplan. Der Mast steht unmittelbar neben einem Baum und die Ausleuchtung des Gehweges kann somit nicht fachgerecht erfolgen. Die Mastklappe von Lichtpunkt L 2 / 1 ist zu erneuern.

Nach Demontage der bestehenden Leuchten und Beendigung der Schrumpfmanschettenmontage werden entsprechend der Ausführungsplanung und Beantragung der Fördermittel folgende Leuchtentypen oder gleichwertig im Leistungsverzeichnis den folgenden Straßenbereichen zugeordnet:

Los 1 Gemeinde Neu Poserin: 83 LED - Leuchten

Steinstraße	6 Stück	LED 13 W Austausch LED-Einsatz
Außenring	20 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Galliner Straße	12 Stück	ASL 2010 LED 27 W
Lindenstraße	18 Stück	LED 13 W Austausch LED-Einsatz
Am Park	10 Stück	LED 13 W Austausch LED-Einsatz
Am Blanken Lande	12 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Mühlenberg	5 Stück	EVA II WQ LED 16 W

Los 2 Gemeinde Neu Poserin, OT Groß Poserin: 5 LED - Leuchten

Kirchstraße	5 Stück	EVA II WQ LED 16 W
-------------	---------	--------------------

Los 3 Gemeinde Neu Poserin, OT Kressin: 24 LED – Leuchten

Woostener Straße	1 Stück	ASL 2010 LED 27 W
Lange Straße	8 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Wiesenweg	5 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Lindenstraße	3 Stück	ASL 2010 LED 27 W
Lindenallee	7 Stück	ASL 2010 LED 27 W

Los 4 Gemeinde Neu Poserin, OT Klein Wangelin: 38 LED – Leuchten

Dorfstraße	29 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Am Rande	3 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Hohlweg, Hofplatz	3 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Zur Alten Sandkuhle	3 Stück	EVA II WQ LED 16 W

Los 5 Gemeinde Neu Poserin, OT Neu Damerow: 8 LED - Leuchten

Seestraße	5 Stück	EVA II WQ LED 16 W
Roter Strumpf	3 Stück	EVA II WQ LED 16 W

Los 6 Gemeinde Neu Poserin, OT Sandhof: 30 LED - Leuchten

Waldstraße	28 Stück	COSMA II FF LED 31 W 2700 lm
Forsthof Festplatz, Bushaltestelle	2 Stück	COSMA II FF LED 31 W 2700 lm

Los 7 Gemeinde Neu Poserin, OT Wooster Teerofen: 11 LED - Leuchten

Köhlerweg	11 Stück	COSMA II FF LED 31 W 2700 Lm
-----------	----------	------------------------------

Die vorhandenen 199 Stück Leuchten sind mit HQL – und NAV- Leuchtmitteln bestückt und werden komplett gegen LED – Leuchten ausgetauscht.

Es werden 34 Stück neue LED – Leuchten- Einsätze 13 W, 3000K bei beibehaltenem Leuchtengehäuse „kleine Glocke“ von SITECO, 23 Stück vom Typ ASL 2010 LED mit 27 W 3000K sowie 101 Stück EVA II WQ LED mit 16 W in der Gemeinde mit den 6 OT montiert. In den OT Sandhof und Wooster-Teerofen werden 41 Stück neue Leuchten vom Typ Cosma II DA LED mit 31 W und 2700 lm montiert.

Diese Leuchtenfabrikate wurden teilweise ebenfalls in der Stadt Goldberg und anderen Ortsteilen montiert. Um nicht zu viele unterschiedliche Leuchtentypen in der Gemeinde zu betreiben, wurden diese Leuchten durch das Amt ausgewählt. Das Beleuchtungskonzept und die Leuchten wurden ebenfalls durch die Naturparkleitung Nossentiner / Schwinzer Heide und die Hochschule Wismar bestätigt. Die differenzierten Beleuchtungsanlagen sind planungsgenau auszuführen, um die Forderungen der Naturparkleitung einzuhalten.

Die vorhandenen Stahlmasten werden weiterhin genutzt und mit der zusätzlich zu montierenden Korrosionsschutzmanschette wird die Standsicherheit verlängert.

Durch die Elektrofirma sind alle erforderlichen Elektroarbeiten für die ausgeschriebenen Positionen sowie die gesamten Erdarbeiten für die Kabelgräben auszuführen. An den zu versetzenden Stahlmasten sind die Kabel über Verbindungsmuffen zu verlängern.

Die erforderliche Kabelverlegung NYY-J 5x16 erfolgt neben der vorhandenen befestigten Straße im Abstand von mindestens 1,20 m, wenn möglich. Ein Gehweg neben der Straße ist nicht vorhanden. In Ausnahmefällen, wenn dieser Bereich bereits mit anderen Kabeln oder Leitungen belegt sein sollte, entscheidet die Bauleitung örtlich über den Kabelverlauf. Die Verlegung der Beleuchtungskabel erfolgt in 0,6 m Tiefe im steinfreien Kies- oder Sandbett. Die Abdeckung der Kabel erfolgt mit gelber Warnfolie 0,30 m unter der Erdoberfläche. Im Bereich der Einfahrten und bei der Straßenkreuzung werden die Kabel in zu verlegende Schutzrohre NW 50 eingezogen. Die Schutzrohrenden sind dauerhaft zu verschließen. Alle Kabel und Leitungen werden entsprechend den gültigen DIN VDE - Bestimmungen eingesetzt.

Bei Kreuzungen und Näherungen mit Fremdleitungen sind die einschlägigen DIN-Vorschriften zu beachten. Die Forderungen der Träger öffentlicher Belange sind einzuhalten. Örtliche Einweisungen sind mit den Rechtsträgern der Kabel und Leitungen bei Erfordernis vor Baubeginn nach Rücksprache zu vereinbaren

Alle vorhandenen Schaltschränke sind nach Erweiterung mit einem Blitzschutz-/ Überspannungsschutz und einer Erdungsanlage weiter zu nutzen.

Vom Lichtmastsicherungskasten zur Leuchte wird das angebaute Leuchtenkabel montiert.

Die geplanten Leuchten des Fabrikats EVA II LED von Leipziger Leuchten werden in asymmetrischer extrem breitstrahlender Lichtstärkeverteilung und hausseitiger Abschirmung die Gehweg- und Straßenbereiche innerorts ausleuchten. Um die Umbaumaßnahmen kostengünstig zu gestalten, werden die vorhandenen 34 Stück SITECO- Hängeleuchten in Neu Poserin mit einem kompletten neuen LED- Einsatz und neuer Glasabdeckung ausgewechselt.

Die Masten an der Galliner Straße in Neu Poserin und Lindenalle in Kressin wurden wegen der größeren Abstände und der vorhandenen Lichtpunkthöhe von 6 m mit technischen LED - Leuchten ASL 2010 bestückt.

Die Ausführung von asymmetrischen Lichtverteilungskurven sind über die unterschiedlichen Montagen der LED` s auf den Platinen realisierbar.

Die Standardfarbe der Leuchtengehäuse ist DB 703 Anthrazit.

Alle neuen LED - Leuchten werden in den Nachtstunden von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr auf 50 % gedimmt. Ab 22:00 Uhr bis 05:00 Uhr erfolgt die Dimmung um 70 % auf 30 % der Nennbeleuchtungsstärke. Die eingebauten Treiber in den Leuchten werden über das dynamische Steuergerät die Dimmzeiten ausführen. Dadurch werden nicht nur die Energiekosten eingespart sondern auch die Lebensdauer der LED - Leuchtmittel wird erhöht. Demzufolge reduzieren sich auch Montage- und Wartungskosten.

In den OT mit zusätzlicher intelligenter dynamischer Beleuchtungssteuerung ist die Dimmung nur auf 50 % von 20:00 Uhr bis 05:00 Uhr vorgesehen. Hier werden die Leuchten bis auf 10 % abgedimmt und bei Bewegung auf die eingestellte Beleuchtungsstärke hochgefahren.

Durch die variablen Dimmzeiten der LED – Leuchten wird eine noch gesteigerte erhebliche Energieeinsparung und CO² - Reduzierung erreicht.

Die neuen LED –Leuchten EVA II WQ LED mit 16 W und ASL 2010 werden auf die vorhandenen Masten mit einem Zopfdurchmesser von 76 bzw. 60 mm montiert. Die COSMA II DA LED mit 31 W werden auf die Mastzöpfe 76 mm an den Mastauslegern 60 mm montiert.

Alle 199 Masten erhalten Mastsicherungskästen mit eingebauten Überspannungsschutzgeräten. Durch die Montage der Überspannungsschutzgeräte in die Mastsicherungskästen wird einem Ausfall und der Zerstörung der elektronischen Geräte in den Leuchten vorgebeugt.

Für die Leuchtenmontage ist die Nutzung eines Hubsteigers einzuplanen.

Kabel und Leitungen werden entsprechend den gültigen DIN VDE - Bestimmungen eingesetzt.

2. Technische Daten, LED - Beleuchtungsanlage

<i>Versorgungsspannung:</i>	:	400/230 V, 3 PEN
<i>Schutzmaßnahme</i>	:	Nullung mit getrenntem Schutzleiter, (TN-S Netz)
<i>Einspeisung</i>	:	von vorhandenen umzubauenden Schaltschränken in der Gemeinde und OT
<i>Verlegart</i>	:	Kabel im Erdreich 0,6 m tief, Straßenkreuzungen 1,2m tief bei Kreuzungen von Einfahrten in 0,8 m Tiefe Abdeckung mit gelber Kabelwarnfolie
<i>Leuchtentyp</i>	:	34 Stück LED – Leuchten-Modul Fabrikat SITECO 13 W 23 Stück LED – Leuchten ASL 2010 LED mit 27 W 101 Stück LED – Leuchten EVA II WQ LED mit 16 W 41 Stück LED- Leuchten Typ Cosma II DA LED mit 31 W
<i>Mast</i>	:	vorh. Stahlmasten 76 mm Zopf Gepl. Ausleger 60 mm Zopf für Leuchte COSMA

Als Beleuchtungskabel sind Plastkabel NYY - J 5 x 16 mm² Cu vorgesehen.
Die Leuchtenmodule werden über ein Steuergerät in der Leuchte von 20.00 Uhr bis 22:00 Uhr um 50 % und 22:00 Uhr bis 05.00 Uhr um 70 % gedimmt. Diese Leistungsreduzierung für die Gehwegbeleuchtung wird werksseitig voreingestellt. Sie wurde in diesen Zeiträumen durch den AG vorgegeben. Die Einstellungszeit kann bei Bedarf durch den AG geändert werden.

Die Leuchten mit der dynamischen Dimmung werden zwischen 20:00 Uhr und 05:00 Uhr auf 50 % gedimmt. Die Absenkung erfolgt auf 10 % in Bereitschaftsschaltung.

Die Montage der Überspannungsschutzgeräte erfolgt in den neuen Mastsicherungskästen.

Vom Lichtmastsicherungssockel zur Leuchte ist das vormontierte Leuchtenkabel einzusetzen und im Mastsicherungskasten anzuschließen.

Neben dem Beleuchtungsschaltschrank ist eine Tiefenerdungsanlage zu errichten und ein Blitzstrom- / Überspannungsschutzgerät ist im Schaltschrank zu montieren. Die Anschlussfahne des Tiefenerders endet auf einer PA- Schiene im unteren Schaltschrankbereich.

Die Schaltschränke sind einer Inspektion und Reinigung zu unterziehen.

Ingenieurbüro Werner Kautz

Brentanoweg 8

19370 Parchim

Tel.: 03871-421582 Fax: 03871-421583

Projekt Bel. Neu Poserin + 6 OT

Blankett, Währung: EUR

Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

Die Baumaßnahme setzt sich aus Leuchtenwechsel und Lichtpunkt- Umbau zusammen.

Es werden 83 vorhandene Leuchten mit HQL- oder NAV - Bestückung auf Stahlmasten gegen neue Leuchten mit LED - Modulen in der Gemeinde Neu Poserin ausgewechselt. Die Stahlmasten bleiben bis auf 3 Stück an ihren Standorten bestehen. Die 3 Stahlmasten werden umgesetzt, da sie auf Privatgrund bzw. unmittelbar neben Bäumen stehen.

Die Erdarbeiten für die Kabelverlegung sind mit den TöB vor Baubeginn abzustimmen und genehmigen zu lassen.

Insbesondere die Einschränkungen des Verkehrs sind genehmigen zu lassen.

Für die Demontagen sind Kranleistungen einzuplanen und Straßensperrungen erforderlich.

Die Steuergeräte (Hardware) und Konfiguration sowie Inbetriebnahme für Clever Light werden für alle weiteren erforderlichen OT ebenfalls eingesetzt.

Sie wurden nur einmal für die Gemeinde Neu Poserin ausgeschrieben und werden mehrfach genutzt