gemeente **Roermond**

Zicht op helder licht

Beheerplan openbare verlichting in Roermond 2022 t/m 2032

versie maart 2023



Inhoud

Voorwoord. 5
Samenvatting....6
1. Inleiding. 7
1.1. Aanleiding en doelstellingen 7
2. Areaal, huidige situatie 8
2.1. Huidige areaal....8
2.1.1. Functionele openbare verlichting. 8
2.1.2. Sfeer- en aanstraalverlichting, zogenaamde “specials”. 8
2.1.3. Sfeer- en aanstraalverlichting derden. 8
2.1.4. Overspanverlichtingen in de Roermondse binnenstad. 8
3. Beleidsaspecten. 9
3.1. Veiligheid 9
3.2. Sociale veiligheid. 9
3.3. Verkeersveiligheid. 9
3.4. Comfort en sfeer. 10
3.5. Brandroosters 10
3.6. Beleid 2017 tot en met 2032. 11
3.7. Beleidspunt A: Verlichtingskwaliteit. 11
3.8. Beleidspunt B: Installatiekwaliteit....12
3.9. Beleidspunt C: Energiebesparing 13
3.10. Beleidspunt D: Duurzaamheid en milieu....13
3.10.1. Milieu. 14
3.11. Beleidspunt E: Duurzaam beheer en onderhoud....14
3.12. Beleidspunt F: Herinvestering versoberen onderhoudskosten 14
3.13. Beleidspunt G: Verlichting buitengebieden. 14
3.14. Beleidspunt H: Verantwoordelijkheden 15
4. Kwaliteit (eisen) gemeente Roermond. 17
4.1. Huidige toestand areaal openbare verlichting. 17
4.1.1. Lichtmasten areaal, met aanduiding bouwjaar. Peildatum 31-12-2021. 17
4.1.2. Armaturen. 18
4.1.3. Lampsoorten, peildatum 31 december 2021. 19
4.2. Energie-, onderhoud en exploitatie....20
4.2.1. Energie 20
4.2.2. Energieverbruik 2021....20
4.2.3. Opgestelde vermogen 2021 21
4.2.4. Opgestelde vermogen per aansluiting / lichtbron 22
4.2.5. Onderhoud en exploitatie....23
4.3. Samenvatting huidige toestand areaal openbare verlichting. 23
5. Benodigd budget uitgewerkt per scenario. 24
5.1. Onderbouwing Nul-kwaliteit (de minimale kwaliteit) 24
5.2. Huidige nieuwwaarde lichtmasten en armaturen. 24
5.3. Huidig contract en de nieuwe Europese aanbesteding na 31 december 2025. 24
5.4. Maatregelen voortvloeiende uit Beleidspunt. 24
5.4.1. Vervangen van armaturen en de versnelde uitvoer naar LED verlichting. 25
5.4.2. Vervangen van lichtmasten/achterstallig onderhoud 25
5.4.3. Inspectie overspanverlichting 25
5.4.4. Aanpassen aan de Nieuwe Praktijk Richtlijn 13201-1. 26
5.4.5. Milieukundige onderzoeken conform CROW publicatie 400. 26
5.5. Light as a Service (L.A.A.S.)....26
5.6. Energiebesparing in relatie tot het Energieakkoord. 26
5.7. Besparing Energiekosten....27
6. Organisatie beheer (globaal inzicht)....28

6.1. Wat in eigendienst 28
6.2. Wat is weggezet in contracten. 28
6.3. Inspecties- en controle areaal. 28
~~6.4.~~ Keuzes in areaalbeheergegevens. 28
7. Behaalde resultaten van ‘t huidig beheer en onderhoudscontract. 30
7.1. LAAS programma: Budget-neutraal masten en armaturen vervangen 30
7.2. Besparing op energiekosten na 10 jaar (direct voordeel gemeente). 30
7.3. Forse besparing op exploitatiekosten (Energie & Onderhoud) na 10 jaar. 30
7.4. Besparing op energieverbruik en energiekosten in de periode 2017 t/m 2021. 30
7.5. Reductie CO2 periode 2013 t/m 2021. 30
7.6. Doelstelling Energieakkoord. 30
7.7. Moderniseren OVL-areaal. 30
7.8. Minder klachten en of storingen. 30
8. Evaluatie, verschillen en aanbevelingen beheerplan. 31
8.1. Beleidspunt beheerplan 2023 tot 2032. 31
8.2. Aanbevelingen 31
8.3. Europese aanbesteding openbare verlichting. 31
Bijlage 01: SLR en RoHS-richtlijn. 32
Bijlage 02: Nederlandse Praktijk Richtlijn 2018, NSVV 33
Bijlage 03: Wet- en regelgeving 37
Bijlage 04: Service Norm Enexis 39
Bijlage 05: Beheer en onderhoud. 40
Bijlage 06: Lamptypes en lichtbronsoorten 44

Voorwoord.

Algemeen
De openbare verlichting draagt zeker bij aan een sociale, verkeersveilige en duurzame openbare ruimte. Een openbare ruimte waar iedereen zich thuis voelt. Het zorgt voor een prettig, harmonieus straatbeeld in de gemeente Roermond.
Het plaatsen van verlichting doen we zorgvuldig. We gaan duurzaam om met energie, houden rekening met flora & fauna en voorkomen lichthinder zo veel als mogelijk. De verlichting die we toepassen is modern, energiezuinig en dimbaar!

Tot nu toe is van toepassing de Beleidspunt uit het beheerplan “Helder licht op Roermond” welke in juli 2017 in werking is getreden. Dit beheerplan loopt tot en met 2025 en is gericht op versobering in onderhoudskosten met daarbij ‘t verminderen van energiekosten. Hierbij wordt een inhaalslag gemaakt door de vervanging oude en dus energie verslindende verlichting door energie zuinige LED (Light Emitting Diode) verlichting.

De inhaalslag vindt plaats middels het jaarlijks uit te voeren LAAS programma (Light As A Service), waarbij oude energie verslindende verlichting door energie zuinige LED verlichting wordt vervangen. Momenteel is het aandeel LED verlichting eind december 2021 30,6 % van het areaal. Hierdoor wordt ook een energiebesparing en dus een CO2-reductie gehaald en het gebruik van groene energie en energiezuinige materialen onontkoombaar.

Opfrissen beheerplan.
Dit beheerplan “Zicht op helder licht” geeft een doorkijk naar de toekomst en een geactualiseerd beeld over de huidige stand van zaken aangaande de openbare verlichting in Roermond. Verder worden er wensen kenbaar gemaakt voor bijvoorbeeld het versnelde uitvoer van de vervanging van conventionele verlichting.

Samenvatting

Het beheerplan “Helder licht op Roermond” is in september 2016 opgesteld en in juli 2017 inwerking getreden. Nu, maart 2023, kijken we terug op de eerste 5 jaren van het beheerplan en ook 10 jaren vooruit.

In het beheerplan “Helder licht op Roermond”, wordt extra aandacht besteed aan de sociale veiligheid in relatie tot de openbare verlichting. Een goed functionerende openbare verlichting levert een belangrijke bijdrage aan een sociaal veilige, verkeersveilige, een goede leefomgeving in de openbare ruimte. Het toepassen van een duurzame en efficiënte verlichting staat hoog in het vaandel met een gezonde financiële afweging.

De gemeente Roermond houdt rekening met de landelijke richtlijnen voor wat betreft de na te streven lichtkwaliteit. De verlichting moet goed passen binnen de gewenste beeldkwaliteit per gebied. Verder moet in het kader van de Wet natuurbescherming per 1 januari 2017 met de fauna rekening gehouden worden. Tevens werkt netbeheerder Enexis volgens de landelijke richtlijn CROW 400 aangaande “Werken in en met verontreinigde bodem” (veilig werken in grond) per 1 januari 2018 toe. Hierbij wordt ook rekening gehouden met aanvullende wetgeving, welke zorgen voor vertraging en kostenverhoging bij de realisatie van de uitvoeringsprogramma’s.

De 4 belangrijkste zaken zijn hieronder opgesomd:

- De bestaande verlichting in Roermond bestaat uit **14.656 lichtmasten** en **15.616 armaturen** welke een vervangingsbedrag vertegenwoordigen van € 16,11 miljoen (peildatum 31-12-2021).
- Beleidsvoornemens zijn nog steeds dat de verlichting sober doch functioneel (functionele verlichting) wordt ingericht, waarbij alleen met zeer beperkte decoratieve aspecten invulling in het totaalbeeld plaats vindt.
- Door Europese regelgeving mag vanaf 24 februari 2023 de conventionele PLL-lamp niet meer geproduceerd worden. Op 1 september 2021 werden twee EU-verordeningen aangescherpt: de SLR wetgeving en RoHS-richtlijn (zie bijlage 1) waaruit deze maatregel voortvloeit. In Roermond staan ca 7.833 armaturen met PLL lampen welke gefaseerd vervangen worden.
- Kwaliteit en leeftijd areaal lichtmasten en armaturen verouderd. Hierover zijn in het beheerplan “Helder Licht op Roermond” keuzes gemaakt.



Voorbeeld van een functionele openbare verlichting.

1. Inleiding.

1.1. Aanleiding en doelstellingen

Voor u ligt het nieuwe beheerplan openbare verlichting van de gemeente Roermond. Dit beheerplan “Zicht op helder Licht” maakt onderdeel uit van de beheerplannen reeks voor het uitvoeren van het beheer en onderhoud van de gehele openbare ruimte. Voor begrippen, definities en overige zaken geldend voor alle beheergroepen wordt verwezen naar het algemene deel uit deze reeks.

In onderstaande tabel is de opbouw van de reeks weergegeven. Groen gearceerd is de locatie van het beheerplan “Zicht op helder licht” in de reeks weergegeven.

Tabel 1: Plaats in beheerplannenreeks

Beheerplannenreeks	Titel
Deel 1	Algemeen
Deel 2	Verhardingen
Deel 3	Kunstwerken
Deel 4	Riolering
Deel 5	Havens & Waterpartijen
Deel 6	Verkeer
Deel 7	Groen & Bomen
Deel 8	Bos & Natuur
Deel 9	Reiniging
Deel 10	Verlichting
Deel 11	Inrichtingselementen
Deel 12	Spelen
Deel 13	Begraafplaatsen
Deel 14	Sportlocaties
Deel 15	Kunstobjecten
Deel 16	Ondergronds

De beheerplannen zijn een gedetailleerde uitwerking per beheergroep vanuit de in de Kadernota Beheer opgestelde kaders.

2. Areaal, huidige situatie

In de gemeente Roermond staan op 31 december 2021 er **14.656 lichtmasten** en **15.616 armaturen**. Het areaal is dus uitgebreid ten opzichte van januari 2017.

2.1. Huidige areaal

Het huidige areaal bestaat uit: Functionele verlichting, sfeerverlichting gemeente en sfeerverlichting derden. Openbare verlichting heeft tot hoofddoel om het openbare leven bij duisternis (ca. 47% van het jaar) zo goed mogelijk te laten functioneren. Het niveau van daglicht kan met openbare verlichting niet bereikt worden, dit is ook niet het doel van de openbare verlichting. Goede openbare verlichting levert wel een belangrijke bijdrage aan een sociaal veilige, verkeersveilige en goede leefomgeving of te wel ruimtelijke kwaliteit.

2.1.1. Functionele openbare verlichting.

Dit zijn lichtmasten met armaturen welke de belangrijkste en primaire bijdrage leveren aan een sociaal veilige, verkeersveilige en goede leefomgeving.

2.1.2. Sfeer- en aanstraalverlichting, zogenaamde “specials”.

Dit zijn verlichting installaties, zogeheten “specials”, die pleinen, gebouwen of kunstwerken/ kunstobjecten extra onder de aandacht brengen. Hierbij kunnen aanstraalverlichting en grondspots een belangrijke bijdrage aan leveren. Dit is bijvoorbeeld de aanstraalverlichting van de Maria Theresiabrug (de Steenen brug), ’t Gotisch huis in de Brugstraat, Munsterkerk, de Rattentoren etc.

2.1.3. Sfeer- en aanstraalverlichting derden.

In het verleden zijn diverse objecten en of gebouwen die niet in eigendom en in beheer en onderhoud zijn bij de gemeente, voorzien van bijv. grondspots of een aanstraalverlichting. Deze zijn of dienen uit het areaal en exploitatie van de gemeentelijk openbare verlichting gehaald te worden. Dit omdat de gemeente geen eigenaarschap en installatieverantwoordelijkheid heeft en wilt hebben. Dit zijn bijvoorbeeld de grondspots van de SVB bank en de verlichting van ‘t kruisbeeld Minderbroedersstraat e.d.

Het totale areaal aan grondspots en aanstraalverlichtingen in Roermond:

- 117 st. aanstraalverlichtingen
- 194 st. grondspots.

2.1.4. Overspanverlichtingen in de Roermondse binnenstad.

In de Roermondse binnenstad zijn 143 st. overspanverlichtingen aangebracht. Veelal ter plaatse van promenades en winkelstraten. De verbinding tussen gevel en muurankers verdient extra aandacht en worden om de 5 jaar gecontroleerd. De inspectie door Spie duurt ongeveer een week om alle overspanverlichtingen te controleren.

3. Beleidsaspecten.

Dit hoofdstuk geeft nogmaals de beleidskeuzes aan welke in het beheerplan “Helder licht op Roermond” in 2017 zijn vastgesteld door de gemeente Roermond. Het betreft hier de periode van 2017 tot en 2021 van het huidige beheerplan (looptijd huidig beheerplan is 2017 t/m 2025). In de periode 2022 t/m 2032 worden deze beleidskeuzes doorgezet in het beheerplan “Zicht op helder licht”.

De belangrijkste bijdrages van goede openbare verlichting zijn:

3.1. Veiligheid

De functies van de openbare verlichting in relatie tot de omgeving bepalen mede de kwaliteitscriteria en verlichtingsniveaus van de openbare verlichting.

3.2. Sociale veiligheid.

Sociale veiligheid en het gevoel veilig te zijn, hangt mede samen met de mate waarin en wegebruiker zijn omgeving overzichtelijk vindt. Dit impliceert onder meer dat men passanten op een voldoende grote afstand kan herkennen en obstakels, zoals stoepranden en losliggende tegels of kuilen, op tijd kan waarnemen. De aanwezigheid van verlichting betekent echter niet dat een gebied daarmee veilig is. Hiervoor is onder meer sociale controle (de aanwezigheid van anderen) noodzakelijk. Wanneer sociale controle ontbreekt, bijvoorbeeld ’s nachts in een park, kan de gemeente ervoor kiezen om gebruik van bepaalde gebieden te ontmoedigen door hier bewust geen openbare verlichting te plaatsen. In dat geval is het wel van belang dat er een sociaal gecontroleerd alternatief voorhanden is. Bijvoorbeeld een route om het park heen, in plaats van er doorheen.



3.3. Verkeersveiligheid.

Bij verkeersveiligheid is het van groot belang op welke wijze verschillende verkeersdeelnemers (gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers) elkaar tegen kunnen komen, de weg kunnen overzien en al dan niet een min of meer “vaste” plaats op de weg hebben (gescheiden wegdelen). Dit betekent niet dat alle wegen verlicht moeten zijn. Dit is onder meer afhankelijk van de wegcategorie en de verkeerssituatie ter plaatse. Zie hiervoor bijlage 02.

3.4. Comfort en sfeer.

Leefbaarheid of comfort van de openbare ruimte is in grote mate afhankelijk van de sfeer binnen deze ruimte. Kwetsbare verkeersdeelnemers moeten de openbare ruimte of gebied als prettig ervaren. Hiervoor is het van belang om de functionele verlichting goed op orde te hebben.
De keuze van een bepaald type lichtmast met armatuur, de hoogte van de lichtmast, de locatie van het lichtpunt etc. dragen gezamenlijk bij aan de sfeer die een gebied uitstraalt. Bij het beïnvloeden van de leefbaarheid spelen daarom lichtsterkte, lichttype, lichtkleur, duur van de belichting en esthetica een rol. Deze genoemde punten worden het beste behaald met een goede functionele openbare verlichting.



Voorbeeld van functionele gecombineerd met sfeerverlichting in de stationstunnel.

3.5. Brandroosters

Om de punten 3.1 tot en met 3.4 optimaal te benutten en toch energie te besparen wordt in Roermond de verlichting gedimd. Hiervoor worden 2 brandroosters toegepast.

De brandroosters zijn:

- **W8O2** rooster = Avondverlichting wordt bij zonsondergang ingeschakeld en op maandag tot en met donderdag om 00:00 uur uitgeschakeld. Vrijdag tot en met zondag gebeurd dit om 01:15 uur. De avondverlichting wordt gecombineerd met de ochtendverlichting die om 06:00 uur wordt ingeschakeld en gaat uit bij zonsopkomst.
- **N** rooster = Nachtverlichting wordt voor zonsondergang ingeschakeld en gaat bij zonsopkomst uit.
- **Brandrooster dimscenario DIMZ06 / Nachtrooster (N).**
  Dit omvat:
  - 100% verlichting zonsondergang tot 23:00 uur
  - 50% verlichting tussen 23:00 en 6:30 uur
  - 100% verlichting, in de winterperiode tussen 6:30 uur en zonsopkomst.

Momenteel is ca. 95% van de openbare verlichting op brandrooster met dimscenario DIMZ06/N geschakeld. De overige 5% is geschakeld op het brandrooster (W8O2).
‘t Brandrooster W8O2 komt steeds minder voor, zodat de verlichtingen in straten gelijkmatiger zijn.

De ambitie van de gemeente Roermond is om gemeente bewust wil verlichten, door de toepassing van het brandrooster met dimscenario DIMZ06 / Nachtrooster toe te passen.

Door regelgeving en wensen vanuit faunabeheer wordt bij het plaatsen van openbare verlichting in kwetsbare gebieden, hier rekening mee gehouden. Hierbij moeten we ook aandacht hebben voor alternatieven die hetzelfde doel effectiever of efficiënter bereiken, of bijvoorbeeld minder negatieve neveneffecten tot gevolg hebben. Als verbeterslag kan dit gerealiseerd worden door toepassen van LED verlichting in kleur voor de aanwezige fauna, zoals bijvoorbeeld toegepast langs het fietspad Roerdal. Locatie afhankelijk zal het type/ soort verlichtingsinstallatie worden bepaald.

3.6. Beleid 2017 tot en met 2032.

De gemeente Roermond wil haar openbare ruimte bewust verlichten. Vanuit het beheerplan “Helder licht op Roermond” zijn beleidskeuzes gemaakt welke worden doorgezet worden in “Zicht op helder licht”. Daarom hanteert en vervolgt de gemeente Roermond vanuit en met de volgende beleidspunten:

A. De openbare verlichting draagt bij aan een sociaal veilige, verkeersveilige en een leefbare openbare ruimte. Dit is veelal de functionele openbare verlichting;
B. De masten en armaturen voldoen aan de functionele eisen;
C. Per jaar wordt bespaard op het totale energieverbruik van de openbare verlichting;
D. We maken gebruik van duurzame, groene energie en materialen. Waarbij het belangrijk is dat toegepaste materialen zoveel mogelijk circulair zijn;
E. De openbare verlichting wordt goed beheerd en op een duurzame en maatschappelijk verantwoordelijke wijze onderhouden;
F. Herinvestering versoberen onderhoudskosten, (toepassing LED in plaats van conventionele verlichting) en aanpassing areaal m.b.t. sfeer- en aanstraalverlichting van niet gemeentelijk aangewezen gebouwen en of kunstwerken. Zie punt 2.1;
G. Afwegen verlichting buitengebieden (waar wel en waar geen verlichting). Kortom maatwerk, met behulp van onder andere smart verlichting. Dit volgens de regel:

“Licht waar het moet, donker waar het kan”

In de volgende paragrafen worden de Beleidspunt A t/m G verder toegelicht.

3.7. Beleidspunt A: Verlichtingskwaliteit.

Door het toepassen en toetsen van voldoende verlichtingskwaliteit draagt de openbare verlichting bij aan een veilige en leefbare openbare ruimte.

Onder de “verlichtingskwaliteit” wordt onder andere verstaan de gemiddelde verlichtingssterkte en de gelijkmatigheid van de verlichting, de lichtkleur van de lampen en de toegepaste materialen. De Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft in 2018, richtlijnen in de Nieuwe Praktijk Richtlijn 13201-1 opgesteld over de verlichtingskwaliteit. Dit is de opvolger van de Richtlijn Openbare Verlichting ROVL-2011.

3.7.1.1. Dimmen

Binnen de gemeente Roermond wordt dimverlichting toegepast. De laatste jaren wordt dimverlichting, volgens dimscenario DIMZ06 / Nachtrooster toegepast. Dit houdt in dat de LED verlichting voor 50% gereduceerd wordt. De LED verlichtingen gedimd waardoor de ongelijkmatigheid, die ontstaat door het uitschakelen van de avondbranders voorkomen. De gelijkmatigheid van de verlichting blijft dus

gehandhaafd, alleen de lichtintensiteit wordt minder. Het dimmen maakt onderdeel uit van de Nieuwe Praktijk Richtlijn 13201-1.

Uitzonderingen zijn grote delen van Swalmen en Herten. In deze kernen is een avond-nacht brandrooster aanwezig. Dit houdt in dat nagenoeg om-en-om de lichtmasten uitgeschakeld worden omstreeks 24:00 uur volgens brandrooster W8O2.

3.8. Beleidspunt B: Installatiekwaliteit

De masten en armaturen zijn kwalitatief goed.

De gemeente vindt het belangrijk dat de kwaliteit van de openbare verlichtingsinstallatie op orde is en op orde blijft. Om mogelijke onveilige situaties te voorkomen dienen lichtmasten en armaturen die verouderd zijn, tijdig vervangen te worden. De gemeente Roermond vervangt niet enkel leeftijdsafhankelijk, maar op basis van een toestandsafhankelijke inspectie. Hiermee wordt de veiligheid van de installatie optimaal geborgd.

3.8.1.1. Inspectie van lichtmasten

De gemeente voert 1 keer in de vijf jaar een algehele visuele inspectie uit op alle lichtmasten ouder dan 40 jaar. Daarnaast zijn de monteurs van onze provider dagelijks alert op de toestand en kwaliteit van de masten.
Tijdens deze algehele inspectie krijgen de lichtmasten, ouder dan 40 jaar, één van de onderstaande drie statussen, incl. % aanduiding voor ’t areaal binnen de gemeente Roermond:

Voor ’t areaal van lichtmasten ouder dan 40 jaar zijn:

- Goed: 1071 st
- Matig: 12 st 1,1%
- Slecht: 0 st 0 %



Voorbeeld van een slechte lichtmast.

Lichtmasten die de status “slecht” krijgen dienen direct te worden vervangen. Voor de vervanging van deze slechte lichtmasten wordt aan de gemeente een offerte voorgelegd.
De lichtmasten met de status “matig” hoeven niet direct vervangen te worden maar krijgen extra aandacht. Deze masten zullen minimaal 1 keer per jaar visueel geïnspecteerd worden.
Lichtmasten met de status “goed” verkeren in een zodanige staat dat deze niet jaarlijks geïnspecteerd hoeven te worden en daarvoor dan ook 1 keer per 5 jaar geïnspecteerd worden.

3.9. Beleidspunt C: Energiebesparing

Per jaar wordt bespaard op het totale energieverbruik van de openbare verlichting. Zie punt 5.2 voor een onderbouwing van de energie besparing voor de openbare verlichting. Ook zien we een behoorlijke toename in energiekosten, waardoor energie besparing ook extra aandacht krijgt.

Energieverbruik (in relatie tot 't "Klimaatakkoord van Parijs") / Landelijk Energieakkoord 2013 voor duurzame groei

Het Energieakkoord heeft een bindend karakter. Voor de openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige areaal. Het Landelijke Energieakkoord 2013 heeft daarnaast de volgende doelstellingen:

- Ten opzichte van 2013, 20% besparing leveren in 2020. Deze doelstelling is gehaald met 27,84 % in de aangegeven periode 2013 – 2020.
- Ten opzichte van 2013, 50% besparing leveren in 2030. Op dit punt is de gemeente Roermond om de goede weg om deze doelstelling te realiseren, maar zal hierbij moeten blijven inzetten op vervanging en toepassen van de technische slimste en duurzaamste oplossingen die door de markt kunnen worden geleverd. Hierdoor kan de exploitatie tegen zo laag mogelijk maatschappelijke kosten worden uitgevoerd.
- De doelstelling om in 2020 is minimaal 40% van het bestaande openbare verlichting areaal te voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige (LED-) verlichting, wordt niet gehaald. Doordat de gemeente Roermond eerder begonnen is gebruik van een energie zuinige (PLL) lamp waardoor de energieverbruik en de CO2 uitstoot is terug gebracht, maar de doelstelling om 40% van het areaal in LED verlichting te voorzien wordt niet gehaald.
- De PLL lamp is ook dimbaar en energiezuiniger, dan conventionele verlichting. Het areaal was een aantal jaren geleden op orde, maar door onlangs aangenomen nieuwe Europese regelgeving mag deze PLL lamp vanaf 24 februari 2023 niet meer geproduceerd worden. Op 1 september 2021 werden twee EU-verordeningen aangescherpt: de SLR wetgeving en RoHS-richtlijn (zie bijlage 01) waaruit deze maatregel voortvloeit. In Roermond staan ca. 7.833 armaturen met PLL lampen welke gefaseerd vervangen worden. Daarnaast zijn nog ca. 2500 armaturen met een conventionele verlichting, welke ook vervangen dienen te worden door LED verlichting.

Overigens leidt de reductie in het energieverbruik, tevens tot CO2 reductie, waardoor de bijdrage voor de doelstelling in het Klimaatakkoord van Parijs ook behaald wordt. Beide doelen worden dan gediend.

3.10. Beleidspunt D: Duurzaamheid en milieu.

De gemeente maakt gebruik van duurzame groene energie en materialen. Waarbij het belangrijk is dat toegepaste materialen zoveel mogelijk circulair zijn.

Het gebruik van duurzame energie en duurzame materialen welke circulair zijn, staat hoog in 't vaandel bij de gemeente Roermond. Bij het installeren en onderhouden van installaties wordt onder andere rekening gehouden met:

- Het toepassen van milieuvriendelijke geproduceerde materialen.
- Het werken met duurzaam en energiezuinig materieel, bijv. door het inzetten van een elektrische hoogwerker.
- De levensduur en recyclingmogelijkheden van het standaard pakket verlichtingsmiddelen.
- Hergebruik van vrijkomende materialen (circulair)
- Afvoer van defecte en oude gasontladingslampen naar een erkende verwerker

- Duurzaam inkopen volgens de eisen en ambities van de gemeente Roermond
- Social return of investment:
  Binnen een duurzaam beleid past ook dat de gemeente Roermond zich maximaal wenst in te spannen om kansen te creëren voor mensen met afstand tot de arbeidsmarkt.

Op dit moment wordt en Social Return ingezet voor:

- Controleren van de verlichting in de avonduren. Dat gebeurt conform afspraak een 2--tal keer, in het voorjaar en voor de feestdagen.
- Armaturen bekabelen en schoonmaken van lichtmasten
- Verder wordt gekeken of bij projecten er mogelijkheden zijn om Social Return ingezet kan worden. Met de steeds krappere arbeidsmarkt willen wilt aannemer Spie, monteurs ook zo efficiënt mogelijk inzetten.

3.10.1. Milieu.

Bij het installeren en 't onderhouden van installaties voor de openbare verlichting wordt onder andere rekening gehouden met:

- Het toepassen van milieuvriendelijke geproduceerde materialen
- Circulaire materialen inkoop
- De levensduur en recycling mogelijkheden van de standaard verlichtingsmiddelen.
- Hergebruik van vrijkomende materialen
- Afvoer van defecte gas ontbrandingslampen (SOX, SOXe, SON en PLL) naar een erkende verwerker.
- Afvoer oud ijzer en koper voor circulair hergebruik
- Inzet elektrisch aangedreven gondel voor onderhoud openbare verlichting
- Eisen duurzaam inkopen en ambities van de gemeente Roermond

3.11. Beleidspunt E: Duurzaam beheer en onderhoud

De openbare verlichting wordt goed beheerd en op een duurzame en maatschappelijke verantwoorde wijze onderhouden.

Het beheer en onderhoud binnen de gemeente Roermond wordt op een duurzame wijze uitgevoerd. In bijlage 05 en 07 worden deze nader toegelicht.

3.12. Beleidspunt F: Herinvestering versoberen onderhoudskosten

Besparing op onderhoud wordt ingezet voor extra vervangingen.

Vanaf 2017 is het beleid vastgesteld om enkele versoberingsmaatregelen uit te voeren zoals:

- Schilderen lichtmasten en uithouders om de 13 jaar in plaats van 8 jaar
- Lampcontrole verminderen van 9 keer naar 2 keer per jaar De Roermondse binnenstad heeft 1 extra controle
- Groepsremplace (het voortijdig vervangen van lampen, regulier onderhoud), wordt per wijken uitgevoerd, zo genaamde spot = groepsremplace. Dit is in het LAAS programma meegenomen.

3.13. Beleidspunt G: Verlichting buitengebieden.

Duurzaam verlichten buitengebieden

Buiten de bebouwde kom zijn andere overwegingen ten aanzien van het al dan niet toepassen van openbare verlichting.

- Openbare verlichting buiten de bebouwde kom draagt nauwelijks bij aan de verbeterde leefbaarheid
- De veiligheidsbeleving kan worden vergroot door aanwezigheid van verlichting
- Flora & Fauna zijn gebaat bij zo min mogelijk nachtverlichting.

Ambitie voor verlichting in buitengebieden:
Voor het buitengebied gaan wij in principe uit van geen openbare verlichting.
De zichtbaarheid en of overzichtelijkheid van complexe of gevaarlijke verkeerssituaties moet wel gewaarborgd worden. Verstoring van fauna wordt vermeden. Ook hier geldt:

“Licht waar het moet, donker waar het kan”

Het gehele buitengebied te verlichten is onwenselijk en onhaalbaar gelet op de negatieve effecten en hoge kosten.

Oriëntatie verlichting kan echter wel een positief effect hebben. Bij oriëntatie verlichting verbetert, ondanks de duisternis, het zicht op de omgeving doordat er geen verblinding is. Oriëntatie verlichting veroorzaakt ook weinig lichthinder.

3.14. Beleidspunt H: Verantwoordelijkheden

Juridisch eigendom
De openbare verlichting in de gemeente Roermond is juridisch eigendom van Ziut BV (Spie). Het juridisch eigendom komt als volgt tot uitdrukking. Als Ziut BV het om veiligheidsredenen niet langer verantwoord acht dat een lichtmast blijft staan, is zij gerechtigd tot verwijdering over gaan op kosten van de gemeente, na kennisgeving aan de gemeente. In spoedeisende gevallen kan Ziut BV zelfs meteen tot verwijdering overgaan, waarbij de schriftelijke melding aan de gemeente achteraf plaatsvindt. Zie ook bijlage 03, Wet- en Regelgeving.

Installatieverantwoordelijke
Een gemeente draagt (juridische) verantwoordelijkheid voor al haar elektrische installaties. Openbare verlichtingsinstallaties vallen hier ook onder. Het Bouwbesluit en NEN-normen 3140:2011 en NEN 1010, geven normen om de veiligheid van elektrische installatie te waarborgen. De wet verplicht niet deze normen toe te passen (delen van de NEN-1010 zijn wel verplicht gesteld in het bouwbesluit), maar ze beschrijven een werkwijze waarmee aan de wet kan worden voldaan. Wanneer de gemeente niet voldoet aan deze normen kan zij aansprakelijk worden gesteld in het kader van de zorgplicht voor haar inwoners op het gebied van welzijn en sociale zaken. In bijlage 9 wordt dit nader toegelicht.

Reclame verlichting
Door het toestaan van (verlichte) reclameborden aan lichtmasten kunnen voor de gemeente inkomsten worden gegenereerd. Ten aanzien van deze plaatsing geldt, mede uit oogpunt van veiligheid, een aantal regels waaraan de aan te brengen objecten moeten voldoen; in een aantal situaties dient de lichtmast eerst vervangen te worden door een mast van zwaardere constructie. Bij verlichte objecten wordt de verlichting aangesloten op de installatie van de mast. De energiekosten worden via de maandnota’s voor de OV aan de gemeente doorberekend.
Voor de aanvraag van een reclamebord zal er een aanvraag ingediend moeten worden bij de gemeente. De gemeente zal middels een welstandscommissie beoordelen of deze aanvraag gehonoreerd wordt.

Masterplan.
Voor de binnenstad en het centrum (gelegen binnen de Singelring) is in 2010 een Masterplan opgesteld waarin de eisen met betrekking tot gewenste lichtkwaliteiten en verlichtingsmiddelen voor alle voorkomende openbare gebieden zoals wegen, pleinen, winkelgebieden, enz. zijn vastgelegd om de zo gewenste eenduidigheid na te kunnen streven. Alle veranderingen en aanpassingen van openbare verlichting in het gebied dat ingekaderd is door de Singelring, zijn op basis van de in dit plan vastgestelde eisen gerealiseerd. Het Masterplan is dan ook voor dit deel van de gemeente leidend geweest en kan als speciale aanvulling van dit beheerplan gezien worden.

Aanstraalverlichtingen.
Aanstraalverlichting of illuminatie geeft een bijzonder effect en werkt sfeer verhogend in de openbare ruimte. Het benadrukken van architectonische belangrijke of prominente gebouwen door middel van licht geeft Roermond een romantisch karakter in de avonduren hetgeen van belang is voor de gebruikers van de openbare ruimte zoals bewoners en toeristen. De gebruikers zullen in een aangename omgeving langer vertoeven en dus meer consumeren.
Bij het over gaan tot aanstraalverlichting zullen de kosten voor de levering van elektrische energie en onderhoud van aansluiting en achterliggende installatie, per object en per onderdeel vast gesteld en benoemd worden. Het verzoek tot aanstraalverlichting wordt per geval bekeken en wordt voorgelegd aan het college van B&W. In het kader van burgerparticipatie kan ook een en ander verwacht worden van burgers en/of ondernemers.

4. Kwaliteit (eisen) gemeente Roermond.

Gezien de opbouw van het OVL-areaal is het interessant om te kijken naar de huidige kwaliteit van het OVL-areaal d.d. 31 december 2021 van de gemeente Roermond. Deze is vastgesteld op basis van bestandsonderzoek en ervaringen uit de praktijk. Hieruit is het volgende gebleken:

- Van de 14.656 lichtmasten hebben 1.071 stuks (7 %) een technische levensduur van 40 jaar of ouder. In de beleidsperiode 2017 t/m 2025 zullen 1.603 masten (18 %) hun technische levensduur bereiken peildatum 31 december 2021.
- Van de 15.616 armaturen hebben 2.482 stuks (15,5 %) een technische levensduur van 20 jaar of ouder, in de beleidsperiode 2017 t/m 2025 zullen 5.254 armaturen (34,2%) hun technische levensduur bereiken.

Toelichting technische levensduur:
Met technische levensduur wordt bedoeld de periode dat een product waarvoor het ontworpen is en naar behoren en veilig functioneert. Aan het einde van de technische levensduur kan het product versleten of kapot zijn. Gebruiksduur van een product kan langer zijn als de technische levensduur.

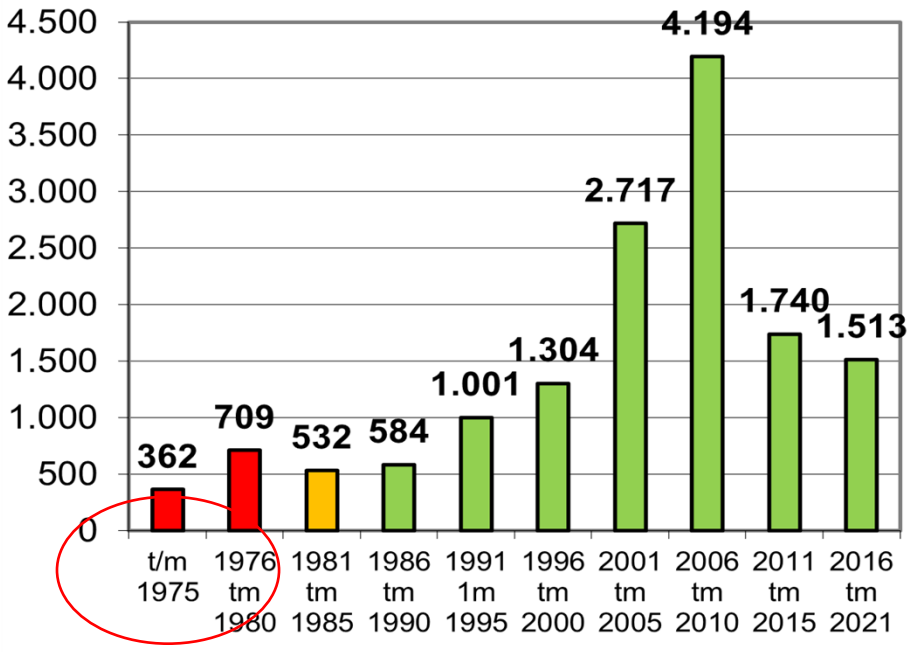
4.1. Huidige toestand areaal openbare verlichting.

Het huidige areaal is onderverdelen in lichtmasten, armaturen en lampen.

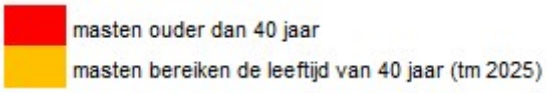
4.1.1. Lichtmasten areaal, met aanduiding bouwjaar. Peildatum 31-12-2021.

Er staan momenteel 1.071 st. lichtmasten ouder dan 40 jaar (rood omcirkeld in onderstaande diagram). Dit is een toename van 443 st. ten opzichte van 2017.

Aantal lichtmasten met leeftijd in de gemeente Roermond:



Bouwjaar lichtmast	Totaal
t/m 1975	362
1976 t/m 1980	709
1981 t/m 1985	532
1986 t/m 1990	584
1991 1/m 1995	1.001
1996 t/m 2000	1.304
2001 t/m 2005	2.717
2006 t/m 2010	4.194
2011 t/m 2015	1.740
2016 t/m 2021	1.513
Totaal	**14.656**

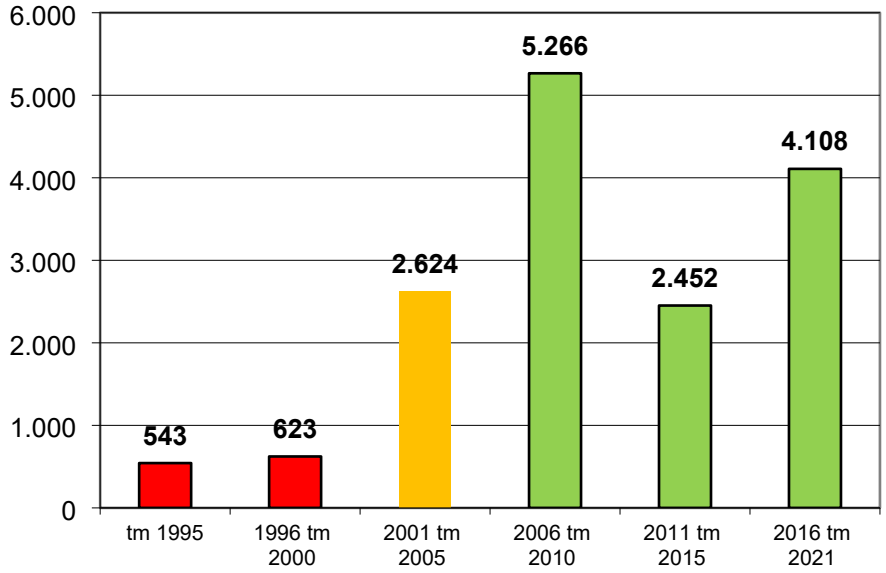


Aantal lichtmasten met leeftijd in de gemeente Roermond.

4.1.2.Armaturen.

In de periode 2017 tot en met 2021 zijn 4.136 stuks niet- energiezuinige armaturen van het type HPLN, SON, SOX e, en SOX vervangen door energiezuinige LED verlichting.

Aantal armaturen met leeftijd in de gemeente Roermond.

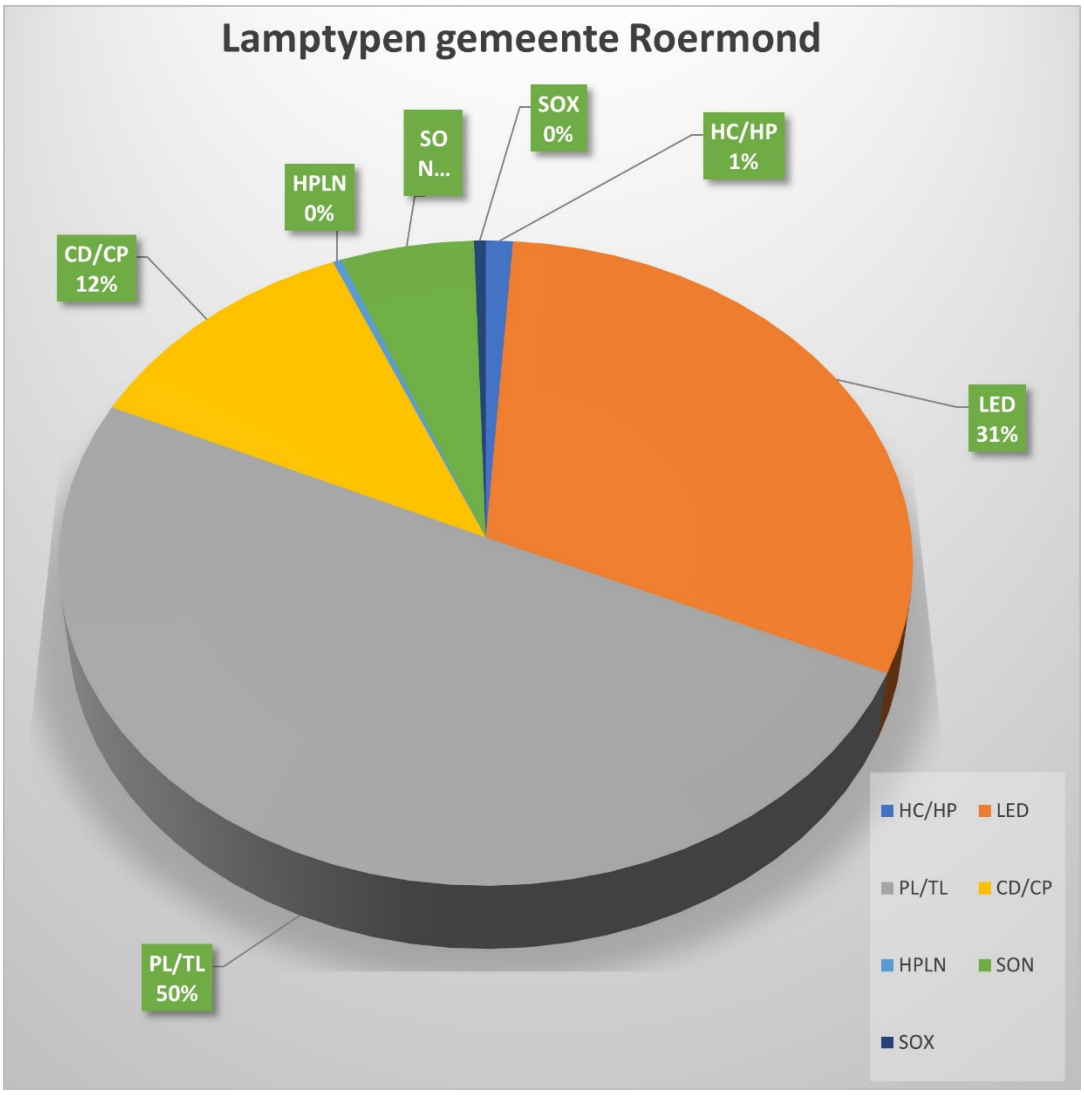


Plaatsingsjaar armatuur	Totaal
tm 1995	543
1996 t/m 2000	623
2001 t/m 2005	2.624
2006 t/m 2010	5.266
2011 t/m 2015	2.452
2016 t/m 2021	4.108
Totaal	**15.616**

Armaturen ouder dan 20 jaar
Armaturen bereiken de leeftijd van 20 jaar (tm 2025)

4.1.3.Lampsoorten, peildatum 31 december 2021.

Zie ook bijlage 06.



Lamptypes	aantal	%
HC/HP	172	1,1
LED	4.783	30,6
PL/TL (= PLL)	7.833	50,2
CD/CP	1.844	11,8
HPLN	55	0,4
SON	855	5,5
SOX	74	0,5
Totaal	**15.616**	**100,0**

Zie bijlage 06, voor nadere toelichting van de lamptypes.

4.1.3.1. Bijplaatsen lichtmasten en armaturen.

Naast vervangingen van lichtmasten en armaturen, zijn er ook lichtmasten bijgeplaatst op cruciale punten. Dit om het lichtniveau op straat in verband met gelijkmatigheid (voorkomen van zogenaamde zwarte gaten, op verzoek van bewoners en naar aanleiding van de buurschouwen) aan te vullen.

Ook ten gevolge van uitbreidingen door nieuwbouwplannen, reconstructies wegen, verbeteringen/onderhoud aan kunstwerken, noodzakelijke verbeteringen bij de uitvoering van de jaarlijkse vervangingsplannen en klachten zijn er masten en armaturen bijgeplaatst.

In de periode van 2017 tot en met 2021 is het openbaar verlichtingsareaal uitgebreid met 660 st. lichtmasten en 641 st. armaturen.

4.2. Energie-, onderhoud en exploitatie

4.2.1.Energie

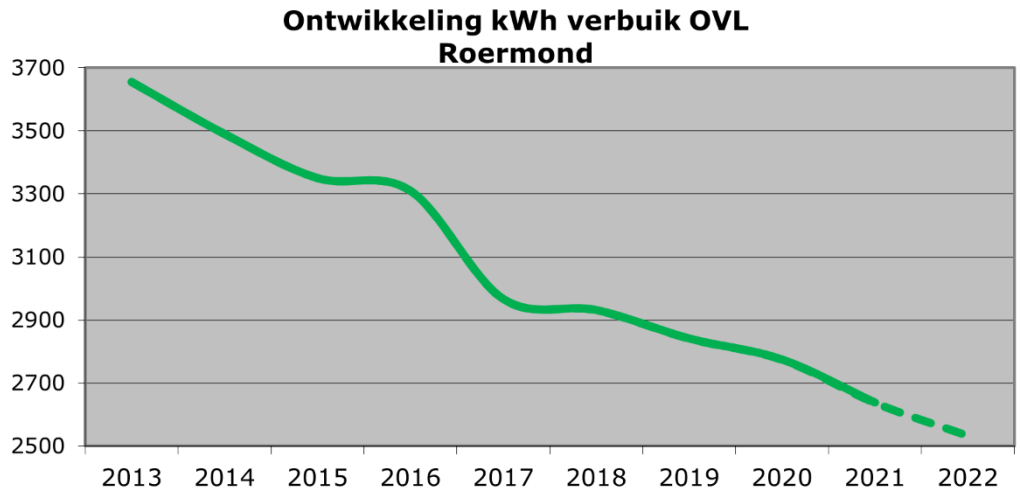
Het energie jaarverbruik van de openbare verlichting is afhankelijk van het aantal branduren en ’t energieverbruik van de armaturen. Het energieverbruik wisselt naar gelang lichtomstandigheden, zonsopkomst en zonsondergang.

4.2.2.Energieverbruik 2021.

Het elektriciteitsverbruik van de OVL van onze gemeente bedroeg 2.637.546 kWh in 2021 ten opzichte van 2.774.233 kWh in 2020. Dit is ten opzichte van 2020 een daling van een 4,93 % en ten opzichte van 2013 een daling van ruim 27,84%.

Energieverbruik 2013	3.619.442 kWh
Energieverbruik 2017	2.931.342 kWh
Energieverbruik 2020	2.774.233 kWh
Energieverbruik 2021	2.637.546 kWh

In onderstaande grafiek is te zien wat de historische ontwikkeling van het energieverbruik van de OVL in de gemeente Roermond is.



De belangrijkste parameters om het verbruik te beïnvloeden zijn:

- Branduren van de openbare verlichting
- Verlichtingsmiddelen

De branduren van de openbare verlichting is vanwege de ruimtelijke kwaliteit (sociale- en verkeersveiligheid en goede leefomgeving) niet of nauwelijks te optimaliseren.
De verlichtingsmiddelen daarentegen kunnen wel worden beïnvloed. Door de oude conventionele verlichtingsmiddelen te vervangen door energiezuinige LED verlichting slaagt de gemeente Roermond erin het energieverbruik te reduceren. De voortgang in het vervangen van de verlichtingsmiddelen komt onmiddellijk tot uitdrukking in het opgestelde vermogen en vervolgens in het energieverbruik.

In 2013 is in het Energieakkoord afgesproken dat gemeenten in 2020, 20% energie zouden besparen op de OVL. Deze doestelling heeft de gemeente Roermond ruim gehaald 27,84%.

Door het huidige beleid is de uitstoot van broeikasgas, CO2 (kooldioxide), is in de periode 2017 - 2021 met 164.526 kg gedaald. Het terugdringen van broeikasgassen is ook een doelstelling in het Klimaatakkoord van Parijs.

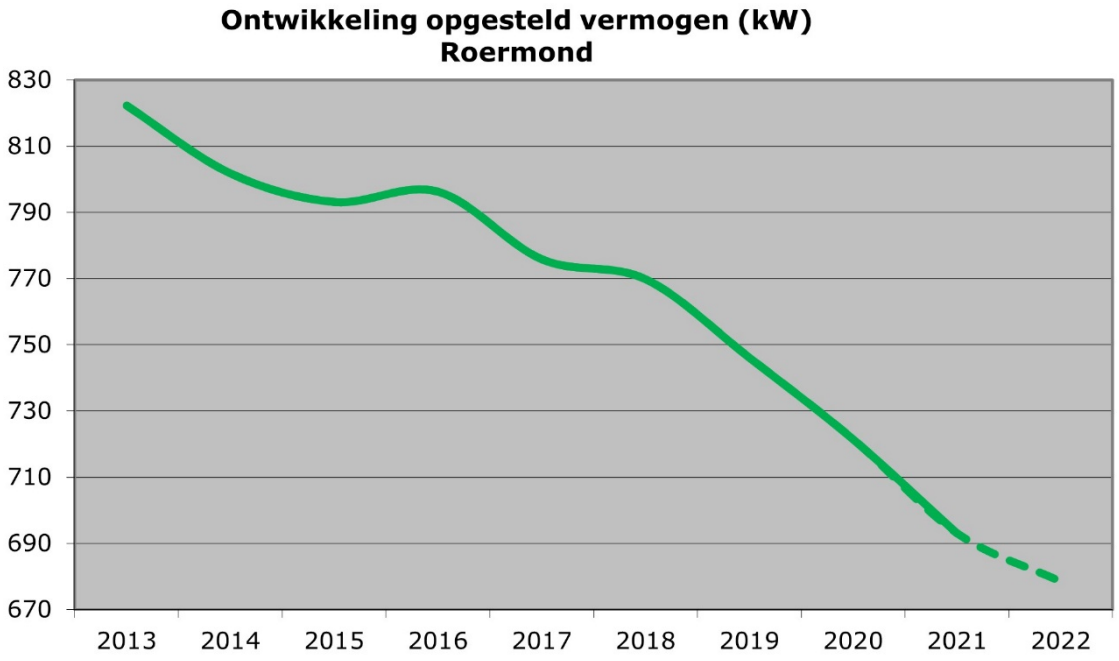
Uit bovenstaande gegevens blijkt dat, in 2020 – 2021, ondanks de uitbreiding van 443 stuks armaturen het gemiddelde energieverbruik per armatuur in totaal 8,75 kWh is gedaald. Door de toepassing van LED verlichting zal het energieverbruik, ondanks de toename van armaturen, verder afnemen.

4.2.3.Opgestelde vermogen 2021

In onderstaande grafiek is de ontwikkeling van het opgestelde vermogen van de openbare verlichting opgenomen vanaf 2013. In deze grafiek is zichtbaar dat het opgestelde vermogen per armatuur een dalende tendens laat zien. Het actuele opgestelde vermogen 2021 van de openbare verlichting is 693 kW/armatuur. Dit is ten opzichte 2020 een daling van 28 kW/armatuur hetgeen 3,94% minder vermogen verbruik.

De daling wordt o.a. veroorzaakt door het projectmatig vervangen van verlichting door LED verlichting. Deze daling zal verder doorzetten door de jaarlijkse vervanging van armaturen

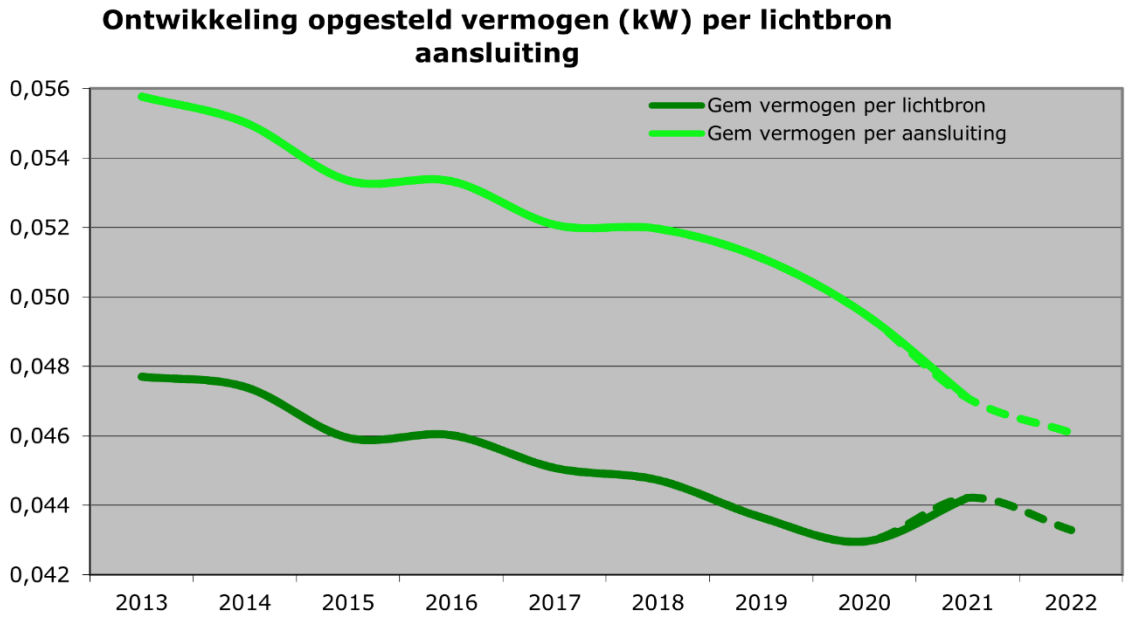
die aan vervanging toe zijn en energie inefficiënt zijn. Dit betreft armaturen ouder dan 20 jaar. Deze armaturen worden vervangen door de op dat moment betrouwbaarste en bedrijfseconomische gunstigste die op de markt verkrijgbaar zijn. Bovendien wordt gelijktijdig de verlichting beoordeeld op het lichtniveau dat volgens de normaanwezig zou moeten zijn. Een versnelde daling van het energie verbruik kan door versneld vervangen van conventionele verlichting gehaald worden. Momenteel wordt onderzocht of een versnelde verledding mogelijk is.



4.2.4.Opgestelde vermogen per aansluiting / lichtbron

Een ander zinvol kengetal laat zien dat het inzetten van efficiënte armaturen en lichtbronnen het opgestelde vermogen per aansluiting (lichtmast) en lichtbron terugdringt.

Het actuele opgestelde vermogen per 2021 is per lichtmast 47 Watt en per lichtbron 44 Watt (er kunnen meerdere lichtbronnen aanwezig zijn per armatuur).
Door het toepassen van efficiëntere verlichtingsmiddelen is het opgestelde vermogen per aansluiting en lichtbron sinds 2013 met 16% per aansluiting en ruim 7% per lichtbron afgenomen. In onderstaande grafiek is het verloop te zien.



De stippellijn laat zien wat de ontwikkeling van het opgestelde vermogen in de toekomst gaat doen door het voorzetten van het huidige beleid.

4.2.5.Onderhoud en exploitatie

De beheer- en onderhoudskosten zijn de afgelopen 5 jaar gestegen met € 4.607,17 ten opzichte van januari 2017 (gemiddeld 1,7%/jaar). Dit wordt enerzijds veroorzaakt door de jaarlijkse indexatie en anderzijds door de autonome groei van het areaal van de openbare verlichting. Dit betreft het verrichten van werkzaamheden gemoeid met exploitatie en beheer van het verlichtingsareaal, uitvoeren van periodiek onderhoud, lampvervanging, opheffen van storingen, reparaties, schades verhalen en herstellen. Verder voert Spie het beheer van de database / portal van de openbare verlichting uit.

4.3. Samenvatting huidige toestand areaal openbare verlichting.

- Het aantal lichtmasten is eind 2021 ten opzichte van 2017 toegenomen met 774 stuks.
- In de periode 2017 tot en met 2021 zijn geen lichtmasten structureel vervangen met plaatsingsdatum ouder dan 1985. De kwaliteit van deze lichtmasten wordt jaarlijks gecontroleerd.
- In de periode 2017 tot en met 2021 zijn 4.136 stuks niet- energiezuinige armaturen van het type HPLN, SON, SOX e, en SOX vervangen door energiezuinige LED verlichting.
- Vanaf 24 februari 2023 mogen PLL lichtbronnen niet meer geproduceerd worden (Europese regelgeving) en dienen gefaseerd vervangen te worden door LED. Dit betreft circa 7.833 st. PLL lichtbronnen.
- Het energieverbruik is in de periode 2017 – 2021, afgenomen met 63,86 kWh per armatuur. De afname van het energieverbruik is ondanks de toename van armaturen, met 443 armaturen, in de aangegeven periode behaald.

5. Benodigd budget uitgewerkt per scenario.

5.1. Onderbouwing Nul-kwaliteit (de minimale kwaliteit)

Huidige beschikbare financiële middelen in de beleidsperiode.
De huidige beschikbare middelen bedragen € 200.000,-- (excl. BTW) per jaar voor projectmatig vervangen van masten en armaturen. Dit is het zogenaamde LAAS programma.
Deze middelen voor het LAAS programma zijn buiten het reguliere onderhoud aan de openbare verlichting. Voor het onderhoud is door indexeringen meer middelen noodzakelijk.

5.2. Huidige nieuwwaarde lichtmasten en armaturen.

De totale vervangingswaarde van de lichtmasten en armaturen bedraagt in 2016 circa € 12,5 miljoen en op 31 december 2021 circa € 16,11 miljoen. Dit bedrag is onder te verdelen in:

Armaturen	€ 7,98 miljoen
Lichtmasten	€ 8,13 miljoen

In punt 5.1.2 worden de lichtbronsoorten nader toegelicht.

5.3. Huidig contract en de nieuwe Europese aanbesteding na 31 december 2025.

Het huidige beheerplan “Helder licht op Roermond” geeft zicht op het onderhoud, aanleg, kwaliteit en kosten van de openbare verlichting in Roermond. Dit contract tussen gemeente Roermond en Spie loopt dit op 31 december 2025 af. Vanaf 1 januari 2026 zal er dus een nieuwe aannemer bekend zijn. Naar verwachting zal deze aanbesteding in december 2024 afgerond zijn via een Europese aanbesteding. De aannemer heeft dan een jaar de tijd om zich te kunnen voorbereiden op ’t nieuwe contract, dat per 1 januari 2026 in werking treed.

5.4. Maatregelen voortvloeiende uit Beleidspunt.

De Beleidspunt zoals beschreven in hoofdstuk 3 zijn vertaald naar de volgende 4 belangrijkste maatregelen. Achter iedere maatregel staat met een “x” aangegeven aan welke Beleidspunt de maatregelen invulling geven.

Te nemen maatregelen.	**A: Verlichtingskwaliteit**	**B: Installatiekwaliteit**	**C: Energiebesparing**	**D: Duurzaamheid**
1: Vervangen armaturen en de versnelde uitvoer naar LED verlichting. Alle armaturen welke ouder zijn dan 20 jaar worden binnen de beleidsperiode vervangen voor duurzame LED verlichting met dimmogelijkheid. Buiten het vervangen van armaturen een programma opstellen voor een versnelde uitvoer naar LED verlichting	**X**	**X**	**X**	**X**
2: Vervangen van masten Alle masten welke ouder zijn dan 40 jaar worden geïnspecteerd. Als de gebruikslevensduur van de masten bereikt is, worden deze masten binnen de beleidsperiode geïnspecteerd en eventueel, zo nodig, vervangen.	**X**	**X**		**X**
3: Aanpassen aan richtlijnen in de Nieuwe Praktijk Richtlijn 13201-1. Verlichting aanpassen aan de nieuwe richtlijn 2018 openbare verlichtingsnorm van NSVV.	**X**	**X**	**X**	**X**
4: Herinvesteren versoberen onderhoudskosten, door LAAS Beheerskosten versoberen en inzetten voor extra vervangingen.	**X**	**X**	**X**	**X**

Per subhoofdstukken worden vervolgens de bovenstaande maatregelen verder uitgewerkt.

5.4.1. Vervangen van armaturen en de versnelde uitvoer naar LED verlichting.

Wij gaan de PLL armaturen die 20 jaar of ouder zijn vervangen door LED met dimmogelijkheid. De prioriteit ligt hierbij op de oudste PLL verlichting. Doordat PLL lampen niet meer verkrijgbaar zijn (op zich energie efficiënte lichtbron) door Europese regelgeving is vervanging door LED verlichting noodzakelijk. Daarnaast wordt voorgesteld om een versnelde uitvoer/programma van de verledding in Roermond.

5.4.2. Vervangen van lichtmasten/achterstallig onderhoud

Alle masten welke ouder zijn dan 40 jaar worden jaarlijks geïnspecteerd. Als de gebruikslevensduur van de masten bereikt is worden deze masten binnen de beleidsperiode vervangen.

5.4.3. Inspectie overspanverlichting

In de Roermondse binnenstad zijn circa 143 st. overspanverlichting welke extra zorg verdient in verband met het veiligheidsaspect voor het elektrotechnisch gedeelte, anderzijds bouwkundig deel. De overspanverlichting wordt jaarlijks visueel geïnspecteerd op afwijkingen. Deze visuele controle door Spie kost circa € 3.000,-- per jaar.
Ook worden 5-jaarlijks, door een specialistisch bedrijf, de muurankers gecontroleerd. Kosten per jaar voor deze specialistische keuring zijn € 9.000,--/jaar, totaal € 45.000,-- in 5 jaar.
Deze kosten voor controles van de overspanverlichting voor het bouwkundig deel worden separaat aangeboden en zijn niet in het beheer opgenomen van Spie.

5.4.4.Aanpassen aan de Nieuwe Praktijk Richtlijn 13201-1.

Vanaf 2018 is voor nieuwe verlichtingsinstallaties ontworpen volgens de Nederlandse praktijkrichtlijn, de NPR 13201-1, de vervanger voor de Nederlandse Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL-2011). In deze nieuwe richtlijn worden verlichtingsklassen voor de wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van de weggebruikers. Ze worden in verband gebracht met de technische aspecten van weggebruik en verkeersgedrag in verschillende verkeerssituatie. Op basis van de functies en kenmerken van de openbare ruimte worden de kwaliteitscriteria van de openbare verlichting en de verlichtingsniveaus bepaald. Deze hebben betrekking op de verlichtingssterkte en de gelijkmatigheid van de verlichting, de verblindingshinder en de voor de sociale veiligheid noodzakelijke gezichtsherkenning.

5.4.5.Milieukundige onderzoeken conform CROW publicatie 400.

Voordat werkzaamheden mogen uitgevoerd worden in de openbare ruimte dient bekend te zijn wat de milieukundige kwaliteit is van de locatie waar de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden. Middels een bodemonderzoek wordt deze milieukundige kwaliteit onderzocht.

5.5. Light as a Service (L.A.A.S.)

Door middelen binnen het bestaande onderhoudspakket anders aan te wenden is de gemeente Roermond in staat om rendement te behalen zonder extra investeringen (Budgetneutraal) zonder dat dit ten koste gaat van de kwaliteit van de ogenbare verlichting.

5.6. Energiebesparing in relatie tot het Energieakkoord.

Voor de openbare verlichting wordt in het Energieakkoord 2013 en 2020 gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige, grotendeels verouderde OVL-areaal in Nederland. Het Energieakkoord 2020 heeft daarnaast de volgende doelstelling:

- Ten opzichte van 2013, 20% besparing leveren in 2020
- Ten opzichte van 2013, 50% besparing leveren in 2030
- In 2020 is minimaal 40% van het bestaande OVL-areaal in voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige (LED-) verlichting

Jaarverbruik Roermond OVL 2013 = 3.619.442 kWh
Jaarverbruik Roermond OVL 2017 = 2.931.342 kWh (ingang beheerplan “Helder licht op Roermond”
Jaarverbruik Roermond OVL 2021 = 2.637.546. kWh

Doelstelling: 20% Energiebesparing in 2020 ten opzichte van 2013 = 487.151 kWh

In 2013 is in het Energieakkoord afgesproken dat gemeente in 2020, 20% energie zouden besparen op de openbare verlichting. Deze doelstelling heeft de gemeente op dit onderdeel ruim gehaald met 27,84%.

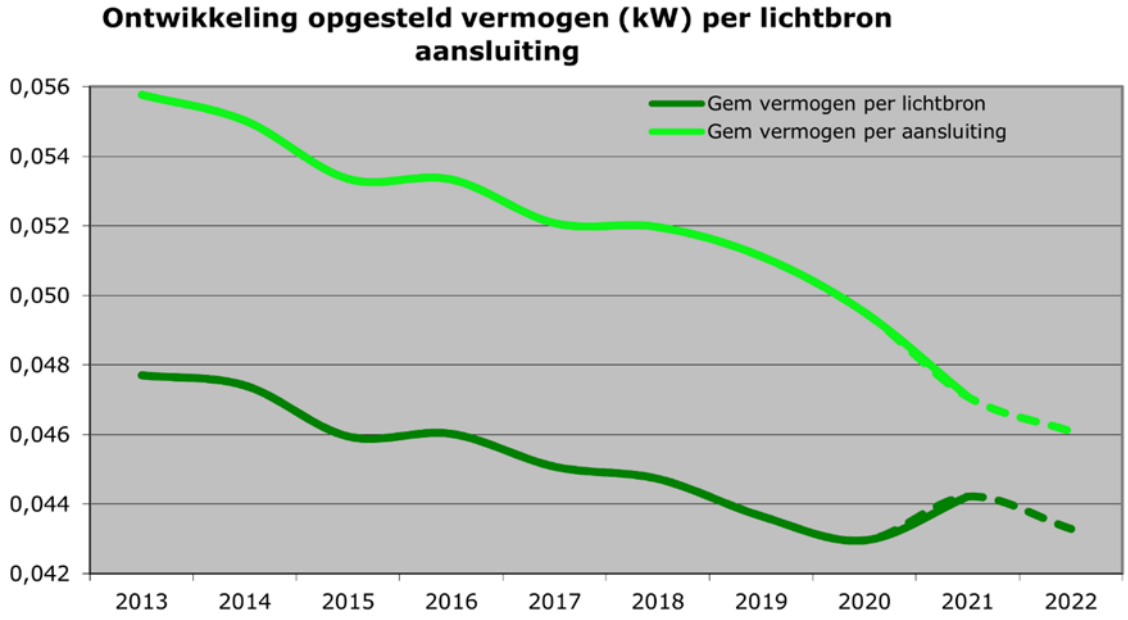
De doelstelling om 20% energie te besparen is wel behaald.

Afname Energieverbruik openbare verlichting in kWh, zie 5.2.2

5.7. Besparing Energiekosten

Door toepassing van Ledverlichting nemen de energiekosten af.

Cumulatieve besparing Energiekosten



Absolute en cumulatieve besparing energie, zie 6.4.1
Jaarverbruik Roermond OVL 2017 = 2.931.342 kWh (ingang beheerplan “Helder licht op Roermond”
Jaarverbruik Roermond OVL 2021 = 2.637.546. kWh

Het energie verbruik is in de periode 2017 en 2021 met 293.796 kWh verminderd.
Rekening is gehouden met een gemiddeld prijsniveau in de periode van 2017 tot ten met 2021.

Totaal is in de periode 2017 tot en met 2021, € 33.077,43 aan energiekosten bespaard

6. Organisatie beheer (globaal inzicht)

6.1. Wat in eigendienst

Door de gemeentelijke eigendienst worden de volgende zaken uitgevoerd:

- Beoordeling offertes
- Beoordeling lichtplannen
- Meldingen doorgeven
- Toezicht houden op contract Spie
- Directievoering op contract Spie.

6.2. Wat is weggezet in contracten.

Spie voert in het kader van de overeenkomst “Addendum op de voorwaarden voor de levering van diensten ten behoeve van de openbare verlichting” d.d. 7 maart 2017, werkzaamheden en diensten uit ten behoeve van de openbare verlichting. Deze werkzaamheden bestaan uit het beheer en onderhoud van het gemeentelijke openbare verlichtingsareaal met inbegrip van preventief en correctief onderhoud, aanleg en modernisering van het areaal, enginering nieuwe aanleg en het adviseren van de gemeente ten aanzien van het te voeren beleid en het doen van voorstellen in dat verband.

6.3. Inspecties- en controle areaal.

Inspecties- en controles worden volgens het huidige beheerplan als volgt opgepakt:

- Eigen waarnemingen/schouwen door Spie en gemeente (inspectie en controle in de avonduren)
- Opleveringen projecten zoals LAAS en civieltechnische projecten (controle, gemeente en Spie)
- 2 maal per jaar een lampcontrole in avonduren door Spie
- Schilderen lichtmasten en uithouders om de 13 jaar waarbij de toestand van de lichtmast ook wordt bekeken
- Kwaliteit beoordeling lichtmasten, door Spie
- Meldingen burgers via gemeente, zogenaamde MOR meldingen. Deze meldingen worden door gezet naar de portal van Spie

~~6.4.~~ Keuzes in areaalbeheergegevens.

De gemeente beschikt over een beheersysteem (portal van Spie) hetgeen een internetapplicatie is waarmee het volledige storingen/schade proces door de gemeente kan worden aangestuurd en worden gevolgd.
In het beheersysteem vindt men onder andere de volgende elementen terug:

- Lichtmastnummer
- Locatie, zoals gemeente, huisnummer
- Materiaal, specificatie
- Fabricaat, zoals type, plaatsingsdatum
- Schilderdatum lichtmast
- Brandrooster
- Datum melding storing
- Hersteldatum storing

De onderstaande werkzaamheden kunnen met behulp van het beheersysteem worden uitgevoerd:

- Het registreren en bijhouden van het digitale OV bestand van de openbare verlichting.

- Het muteren van geplaatste, verwijderde masten en armaturen en/of lampen in het OV bestand.
- Het verzorgen van statische gegevens uit het statistiekbestand.
- Het bijhouden van de “bolletjestekening” (locatie aanduiding lichtmasten)
- Het melden van storingen welke door Spie opgepakt worden en of doorgegeven naar de netwerkbeheerder Enexis. Zie bijlage 04.
- Doorgeven opgestelde vermogens/verbruik naar Enexis voor verrekening energiekosten

7. Behaalde resultaten van 't huidig beheer en onderhoudscontract.

De behaalde resultaten zijn:

7.1. LAAS programma: Budget-neutraal masten en armaturen vervangen

Hierin is het volgende gerealiseerd:

- 611 lichtmasten vervangen
- 4783 armaturen vervangen door een dimbaar LED-armatuur (ca. 30% van de armaturen is vervangen door LED)
- Besparing op onderhoudskosten na 10 jaar, zie bijlage 2
- Absolute besparing onderhoudskosten € 69.000,--
- Cumulatieve besparing onderhoudskosten € 379.500,--

7.2. Besparing op energiekosten na 10 jaar (direct voordeel gemeente).

- Absolute besparing onderhoudskosten € 27.600,--
- Cumulatieve besparing onderhoudskosten € 379.500,--

7.3. Forse besparing op exploitatiekosten (Energie & Onderhoud) na 10 jaar.

- Absolute besparing Energie- en onderhoudskosten € 96.600,--

7.4. Besparing op energieverbruik en energiekosten in de periode 2017 t/m 2021.

- Energiebesparing in 2021 = 487.151 kWh hetgeen resulteert in € 33.077,43 besparing aan energiekosten.

7.5. Reductie CO2 periode 2013 t/m 2021.

- Milieu wordt met 981.876 kg CO2 minder belast. Dit is gelijk aan een reductie van ca. 584 woningen. De reductie van CO2 is onderdeel van 't Klimaatakkoord van Parijs.

7.6. Doelstelling Energieakkoord.

- Doelstelling: 20% Energiebesparing in 2020 ten opzichte van 2013 = 487.151 kWh
- In 2013 is in het Energieakkoord afgesproken dat gemeente in 2020, 20% energie zouden besparen op de openbare verlichting. Deze doelstelling is ruim gehaald met 27,84%.

7.7. Moderniseren OVL-areaal.

- Dit wordt behaald door het toepassen van LED verlichting. Daarnaast wordt momenteel onderzocht of een versnelde verledding mogelijk en wenselijk is. Hierdoor kan een grotere energiebesparing worden gehaald met bijkomstig ook de CO2 besparing welke hierdoor bepaald wordt.

7.8. Minder klachten en of storingen.

- Door het toepassen van LED verlichting wordt deze doelstelling behaald. Als indicatie zijn er 1900 storingen geweest in 2016. In 2021 zijn deze teruggedrongen tot 1379 storingen.

8. Evaluatie, verschillen en aanbevelingen beheerplan.

In 2017 is het beheerplan “Helder licht op Roermond” in uitvoering gekomen. Dit was de opvolger van het in 2008 vastgestelde Beheerplan Openbare Verlichting. Vanaf 2017 is er gestart met de gestructureerde aanpassing van de openbare verlichting. Per straat is de mast en of armatuurvervanging onderzocht. Door de juiste keuze van de vervangende verlichting op het vereiste niveau conform de toenmalige richtlijn van de Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV). Vanaf 2018 zijn richtlijnen omschreven in de Nieuwe Praktijk Richtlijn 13201-1 aangepast die zijn opgesteld om de verlichtingskwaliteit aan te geven.
Nieuwe armaturen worden voorzien van energiezuinige lichtbronnen (LED en dimbaar), terwijl de te gebruiken masten en armaturen passen binnen het gemeentelijk overeengekomen standaardpakket.

8.1. Beleidspunt beheerplan 2023 tot 2032.

Het beheerplan “Helder licht op Roermond” en dit nieuwe beheerplan “Zicht op helder licht” geeft een beeld op het onderhoud, aanleg, kwaliteit en kosten van de openbare verlichting in Roermond. Overeenkomsten in deze beheersplannen is dat de openbare verlichting sober en doelmatig ingericht wordt. Versobering van onder meer grondspots en de vraag voor de vervanging van PLL en conventionele verlichtingen zijn van groot belang om ook vanuit energiebesparing wordt opgepakt en uitgevoerd. In dit beheerplan “Helder licht op Roermond” wordt extra ingezet naar een versnelde uitvoer naar LED.

8.2. Aanbevelingen

Vervangen PLL lampen.
Vanaf 24 februari 2023 mogen geen conventionele PLL verlichtingen meer geproduceerd worden. Op 1 september 2021 werden twee EU-verordeningen aangescherpt: de SLR wetgeving en RoHS-richtlijn waaruit deze maatregel voortvloeit. Zie bijlage 1.
Het vervangen PLL verlichtingen, wordt door Europese regelgeving, een zaak waaraan de gemeente Roermond ook aan gaat werken. Het betreft voor Roermond 7833 armaturen met PLL lampen.

Vervangen van conventionele verlichting.
Daarnaast zijn nog ca. 2500 armaturen met een conventionele verlichting, welke ook gefaseerd vervangen dienen te worden door LED verlichting. Gefaseerde uitvoering heeft als voordeel dat er geen restlevensduur van armaturen wordt verspild door het vroeger dan de technische levensduur vervangen van het armatuur. Dit in kader van duurzaamheid, verspillen grondstoffen en kosten. Voordeel is dat men bij een z.s.m. vervanging meteen profiteert van de besparingen en toekomstige indexacties. Momenteel wordt onderzocht of een versnelde verledding mogelijk is.

Energiebesparing.
Vanuit energiebesparingen voor conventionele en PLL verlichtingen (circa 10.000 armaturen) is het wenselijk om deze door LED verlichting te vervangen. Om de 3 bovenstaande punten is het van belang om een versnelling uit te voeren in de verledding van het areaal in Roermond.

8.3. Europese aanbesteding openbare verlichting.

Vanaf 31 december 2025 loopt het contract tussen gemeente Roermond en Spie af. Vanaf 1 januari 2026 zal er een nieuwe aannemer bekend zijn om het onderhoud, aanleg van de openbare verlichting uit te voeren.

Bijlage 01: SLR en RoHS-richtlijn.

SLR en RoHS-richtlijn

De verlichtingsmarkt zal in 2021 een aantal fundamentele veranderingen ondergaan. Deze veranderingen worden in gang gezet door de nieuwe EU-verordening 2019/2020 betreffende verlichting (Single Lighting Regulation - SLR) en de nieuwe EU-verordening 2019/2015 betreffende energie-etikettering (Energy Label Regulation - ELR). Het doel is het milieu te beschermen, de bescherming van de gebruiker te vergroten en de duurzaamheid van producten te verbeteren.

In de verordeningen wordt niet langer onderscheid gemaakt tussen modules, lampen en verlichtingsarmaturen. In plaats daarvan verwijzen zij alleen naar lichtbronnen. De energie-efficiëntie zal daarom bijvoorbeeld alleen voor de lichtbron worden geëvalueerd. Relevante productkenmerken zullen worden gedocumenteerd in de EPREL-databank (European Product Database for Energy Labeling). Op basis van de bereikte energie-efficiëntie zal elke lichtbron een nieuwe classificatie en een nieuw label tussen A en G krijgen. Bovendien zullen sommige producten in de EU niet langer op de markt mogen worden gebracht. Vanaf september 2021 is dit van toepassing voor R7s halogeenlampen > 2700 lm en laagvolthalogeenlampen met lampvoet GU4/GU5.3 en G53. T8-fluorescentielampen in 60/120 en 150 cm zullen vanaf september 2023 worden uitgefaseerd.

De belangrijkste veranderingen samengevat:

- Alle lichtbronnen zullen overeenkomstig de voorschriften worden geëvalueerd.
- De verpakking en de grafische vormgeving zullen enigszins worden aangepast.
- Alle lichtbronnen zullen worden opgenomen in de EPREL-databank voor de hele EU.
- Er komt een nieuw energie-efficiëntielabel met een nieuwe schaal. A++ tot E wordt A tot G.
- Bestaande producten mogen tot maart 2023 zonder labelaanpassing worden verkocht.

SLR: nieuwe definitie van een lichtbron
Een lichtbron is een elektrisch werkend product dat wit licht uitstraalt. Dit kan een lamp, een module of een armatuur met volledig geïntegreerde componenten zijn. Armaturen kunnen bestaan uit een lichtbron (volledig geïntegreerde armatuur) of kunnen een of meer lichtbronnen bevatten (bevattend product).Alle lichtbronnen die vanaf 1 september 2021 op de markt worden gebracht, moeten een nieuw energie-efficiëntielabel krijgen overeenkomstig de verordening.

Nieuwe labels: van A naar G
Overeenkomstig EU-verordening ELR 2019/2015 moeten alle lichtbronnen vanaf 1 september 2021 worden opgenomen in de Europese EPREL-databank wanneer zij zullen worden beoordeeld en opnieuw worden geëtiketteerd op basis van onder meer ecologische en duurzame aspecten. Alle lichtbronnen zullen dus opnieuw worden geclassificeerd. De QR-code op het nieuwe energy-label label linkt naar verdere informatie, waaronder de productgegevens van de fabrikant die zijn opgeslagen in de EPREL-databank. Er is een overgangsperiode van 18 maanden. Lichtbronnen die uiterlijk 31 augustus 2021 op de markt zijn gebracht, mogen tot 1 maart 2023 met hun oude labels worden verkocht. Vanaf maart 2023 moeten deze producten opnieuw worden geëtiketteerd. Met betrekking tot het label zijn er uitzonderingen voor onder andere noodverlichting, lichtbronnen op batterijen en armaturen met vervangbare lichtbronnen. Voorschriften zoals SLR/ELR zijn een uitdaging voor groothandelaars, installateurs en projectplanners, daarbij is het hebben van een betrouwbare partner echt een pluspunt.

Bijlage 02: Nederlandse Praktijk Richtlijn 2018, NSVV

Wat is de NPR 13201?
De Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR) 13201-01: 2017 is uitgebracht met als doel een uitgangspunt te bieden bij het toepassen van openbare verlichting. De NPR geeft richtlijnen om een keuze te maken in verlichtingskwaliteit. De verschillende verlichtingsklassen geven aan waaraan de verlichting behoort te voldoen.
Verlichtingsklassen M, C en P
In de NPR 1320-01 wordt onderscheid gemaakt tussen 3 verlichtingsklassen: M, C en P. Elke klasse verwijst naar de gebruiker van de openbare ruimte; gemotoriseerd (Motorised), Conflict en voetganger (Pedestrian). Elke verlichtingsklasse bestaat uit 6 verschillende opties met elk verschillende eisen aan de verlichting.
De verlichtingsklasse wordt bepaald met behulp van verschillende determineertabellen. In deze tabellen staan parameters die elk een weegfactor hebben. De som van alle weegfactoren bij elkaar (SWF) bepaald welke verlichtingsklasse aangehouden dient te worden.



Parameters die in elke klasse terug komen zijn:
- Maximaal toegestane snelheid
- Verkeersintensiteit (uitgedrukt in % van rijstrookcapaciteit)
- Verkeerssamenstelling (van alle weggebruikers tot enkel motorvoertuigen, trams en bromfietsen)
- Geparkeerde voertuigen
- Omgevingsluminantie (variërend van extreem veel, dynamisch in intensiteit en kleur tot een normale (woon)straat)

Daarnaast worden er nog specifieke parameters per verlichtingsklasse gesteld.

Verlichtingseisen
De verlichtingsklassen geven de verlichtingseisen aan voor elk van de verschillende gebieden in de openbare ruimte. Deze verlichtingseisen bestaan (vaak) uit waardes voor luminantie, verlichtingssterkte en gelijkmatigheid naast specifieke eisen per klasse. Voordat we verder gaan met de eisen per verlichtingsklassen worden hieronder eerst deze begrippen uitgelegd.

Wat is Luminantie?

Met luminantie wordt de helderheid van de verlichting uitgedrukt. Deze wordt gemeten in candela per vierkante meter. De luminantie is afhankelijk van veel factoren, onder andere de kijkhoek, de reflectiefactor van een object en de reflectiefactor van de ruimte.

Wat is lichtsterkte.
De verlichtingssterkte geeft aan hoeveel licht er op een bepaald oppervlak valt. Dit wordt gemeten in lux. Er wordt onderscheid gemaakt tussen horizontale (gemeten op het wegdek) en verticale verlichtingssterkte.

Wat is gelijkmatigheid.
In technische termen betekent de gelijkmatigheid: de verhouding van de minimale tot de gemiddelde verlichtingssterkte op een oppervlak. In de praktijk betekent dit de mate waarin licht verdeeld wordt in een ruimte. Bij een laag getal is er een lage gelijkmatigheid en spreken we van ‘lichtvlekken’. Bij een hoge gelijkmatigheid is alles egaal verlicht.

Verlichtingsklasse M
Verlichtingsklasse M stelt eisen aan de verlichting voor weggebruikers op doorgaande wegen. Deze verlichtingsklasse is van toepassing op diverse wegen behalve (brom)fietspaden.
Verlichtingsklasse M stelt eisen aan de gemiddelde wegdekluminantie (L_{gem} gemeten in candela’s per vierkante meter) en de gelijkmatigheid.

Voor gelijkmatigheid worden er twee eisen gesteld:
- Een maximum aan U_0
- Een minimum aan U_1

U_0 is de absolute gelijkmatigheid tussen de kleinste en de gemiddelde waarde van de luminantie, U_1 is de langsgelijkmatigheid (verhouding tussen de laagste en hoogste wegdekluminantie, in één lijn over het midden van de rijstrook).
Verder worden er specifieke eisen gesteld over de bermfactor EIR. Deze factor zegt iets over de horizontale verlichtingssterkte op een aanliggende strook buiten de rand van een rijbaan, en de drempelwaardeverhoging TI. Die geeft aan welke contrastwaarde van een object nodig is om het nog net zichtbaar te laten zijn bij aanwezigheid van hinderlijke verblinding.



Verlichtingsklasse C

Er wordt gebruik gemaakt van verlichtingsklasse C als verkeersstromen elkaar kruisen of in contact komen met zones die gebruikt worden door voetgangers, fietsers en andere weggebruikers. Denk bij conflictzones aan kruispunten, rotondes en oversteekplaatsen. Er is in deze zones een verhoogd risico op botsingen.

Om de veiligheid in de conflictzone te garanderen, dient de verlichtingssterkte zeker niet lager te zijn dan die van de hoogste verlichtingsklasse van de aansluitende weg of wegen. Aanbevolen wordt om 1 stap hoger te gaan in de verlichtingsklasse. Daarnaast wordt er rekening gehouden met de overgang van verlichtingsklasse C naar verlichtingsklasse M met een speciale formule.

Verlichtingsklasse C stelt eisen aan de horizontale verlichtingssterkte van het wegdek (Egem gemeten in lux) en de algemene gelijkmatigheid van de verlichtingssterkte Uh (verhouding tussen de kleinste en de gemiddelde waarde van de verlichtingssterkte).



Verlichtingsklasse P

De eisen in verlichtingsklasse P zijn afgestemd op de visuele behoeftes van weggebruikers op voet- en fietspaden en gebruikers van gemotoriseerde voertuigen met lage snelheden. Deze verlichtingsklasse stelt eisen aan de verlichting om de veiligheid te vergroten. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen persoonlijke veiligheid en sociale veiligheid. Persoonlijke veiligheid zorgt ervoor dat voetgangers en fietsers obstakels of andere gevaren tijdig zien. Sociale veiligheid gaat over het in kunnen schatten van de vriendelijke of minder vriendelijke intenties van een medeweggebruiker. In zones waar verlichtingsklasse P wordt toegepast moeten weggebruikers zich ook goed kunnen oriënteren. Belangrijk onderdeel van oriëntatie is gezichtsherkenning. Daarom wordt er in deze verlichtingsklasse onderscheid gemaakt tussen horizontale en verticale verlichtingssterkte.



Bijlage 03: Wet- en regelgeving

De openbare verlichting moet ook voldoen aan kaders die daarvoor gesteld zijn in diverse wet- en regelgeving. Indien nieuwe wet- en regelgeving van kracht wordt gedurende de looptijd van het beheerplan is deze hiermee deze automatisch van toepassing op het onderliggende beheerplan. Ten tijde van het opstellen van dit beheerplan is de relevante wet- en regelgeving te onderscheiden in:

o Nederlands Burgerlijk Recht: De wegbeheerder is in beginsel aansprakelijk voor door derden geleden schade als de uitrusting van de weg niet voldoet aan de eisen die daaraan in de gegeven omstandigheden gesteld mogen worden ter voorkoming van gevaar voor personen of zaken. De wegbeheerder kan in een dergelijk geval wegens nalatigheid worden aangesproken op een onrechtmatige daad (artikel 6:174 B.W.).

- Elektriciteitswet: De wet omvat onder meer beheer en instandhouding van het kabelnet; de netbeheerder is belast met het in goede staat houden van dit net. De gemeente Roermond maakt voor energievoorziening van de openbare verlichting gebruik van het gereguleerde domein (elke lichtmast vormt een aansluiting op het elektriciteitsnet).
- Flora en fauna wet: De wet beschermt leefgebieden van diverse planten- en diersoorten. Als verlichting aantoonbaar verstorend is voor bepaalde soorten, kan op basis van deze wet worden besloten dat de lichtbron aangepast of zelfs verwijderd moet worden.
- Natuurbeschermingswet 2005: De wet regelt bescherming van de Nederlandse beschermde natuurmonumenten en wetlands en van de Europese Natura-2000gebieden.
- Wegcategorisering: Het wegennet in Nederland is ingedeeld in stroom-, gebiedsontsluitings- en erftoegangswegen.

Europese inbreng:

- Afvalstoffenlijst: Op basis hiervan horen gasontladingslampen tot chemisch afval, wat betekent dat ze via erkende verwerkingsbedrijven afgevoerd moeten worden.
- Vogel- en Habitatrichtlijn: Hierin is aangegeven welke soorten en natuurgebieden beschermd moeten worden. De richtlijnen zijn vertaald naar de Natuurbeschermingswet (gebiedsbescherming) en Flora- en fauna wet (soortbescherming)
- Milieudoelstellingen: Voortvloeiend uit het Verdrag van Kyoto is afgesproken dat uitstoot van broeikasgassen zoals CO2 in 2012 teruggebracht is tot 6% en in 2020 tot 20% onder het niveau van 1990. Tevens is afgesproken dat in 2020 20% van de verbruikte energie afkomstig moet zijn uit duurzame bronnen.
- CENELEC: Voor masten en armaturen worden binnen CEN (Comité Européen de Normalisation) en CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique) Europese normen opgesteld. Voor een aantal producten geldt dat deze aan één of meerdere Europese Richtlijnen moeten voldoen. Deze producten mogen alleen dan op de markt worden gebracht als ze voorzien zijn van een CE-markering, welke aangeeft dat aan de relevante Europese Richtlijnen is voldaan. Het is dan ook verstandig, dat in het beleid van de gemeente is opgenomen dat alleen producten met dit CE-markering worden toegepast.

Technische eisen zoals ontwerprichtlijnen en constructie-eisen voor verlichtingen:

- Richtlijn OVL 2011 Deze richtlijn is door de NSVV (zie paragraaf 3.5) in het leven geroepen en geeft kaders weer voor het ontwerpen van verlichting in de openbare ruimte. Zie voor een uitwerking de onderstaande alinea en bijlage 2. De Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL-2011), is opgesteld door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) en tot stand gekomen op verzoek van de Taskforce Verlichting, ondersteund door Agentschap

NL. De richtlijn is bedoeld voor beheerders (eigenaren), zoals Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen en overige beheerders van openbare terreinen en wegen, dan wel personen en organisaties die deze beheerders ondersteunen. De ROVL-2018 is de vervanger van de in 2011 uitgebrachte NPR 18.201-1.

Allereerst beschrijft de ROVL-2018 verschillende aspecten om te komen tot de keuze om daadwerkelijk te gaan verlichten. Dit onderdeel van de richtlijn mag niet als prestatienorm worden beschouwd, maar als beleidskeuze. Als uit deze afweging de keuze “verlichten” wordt gemaakt, dan wordt vervolgens een systematiek beschreven om te komen tot een verlichtingsinstallatie die voldoet aan de gevonden licht technische kwaliteitscriteria. Zie bijlage 2 voor een uitgebreide beschrijving van de richtlijnen.
Deze nieuwe NPR 2018 13201 is de vervanger voor de ROVL-2011. De NPR lijkt qua opzet volgens de NSVV op de ROVL2011. Deze aanbeveling heeft namelijk ten dele model gestaan voor de ontwikkeling van de Europese norm. Inhoudelijke wijzigingen zijn o.a.:

- Politiekeurmerk Veilig Wonen: Het keurmerk stelt onder meer eisen aan verlichting van de openbare ruimte en achterpaden en aan de wijze waarop beheer van de openbare ruimte vorm krijgt.
- NSvV De NSvV Commissie Openbare Verlichting houdt zich bezig met het opstellen van richtlijnen voor goede openbare verlichting. Deze commissie is samengesteld uit vertegenwoordigers van de belangenverenigingen, die in dit vakgebied werkzaam zijn, zoals beheerders, industrie en de onderzoekswereld.
- Daarnaast is de NSvV commissie ook gelieerd aan de NEN commissie Licht waarbij zij de rol van klankbord op het gebied van Europese Standaardisatie vervult. De commissie initieert het ontwikkelen van kennisoverdracht in de vorm van congressen en workshops en stuurt werkgroepen aan die Richtlijnen en Aanbevelingen ontwikkelen. Een lijst van nu actuele Richtlijnen en aanbevelingen op het gebied van openbare verlichting is op deze site www.NSvV.nl te vinden.

Bijlage 04: Service Norm Enexis

Met betrekking tot het verhelpen van een storing in de ondergrondse infrastructuur voor aansluitingen ten behoeve van Openbare Verlichting op het (geschakelde) LS-net van Enexis geldt het volgende:

1. Een OV-storing is een door gemeente (of in haar opdracht door derden) geconstateerd feit dat er geen voedingsspanning op het aansluitkastje (= mastzekering) van betreffende lichtmast staat. Een OV-storing is alleen ontvankelijk als deze voorzien is van voldoende locatiegegevens.

2. Meldingen door burgers van het niet-branden van een individuele lichtmast via het landelijke storingsnummer 0800-9009 worden doorverwezen naar de betreffende gemeente, tenzij met deze gemeente hierover nadere contractuele afspraken zijn vastgelegd.

3. Meldingen door burgers van het niet-branden van meerdere lichtmasten via het landelijke storingsnummer 0800-9009 worden als een OV-storing beschouwd als uit de gemelde gegevens overduidelijk blijkt dat de storing gelegen is in het OV-net van Enexis.

4. Na melding van een OV-storing via het landelijke storingsnummer 0800-9009 of direct bij de Centrale Meldpost Storingen van Enexis of op de aan de gemeente beschikbaar gestelde website ‘OV-storingen’ zal binnen 2 uur een onderzoek gestart worden. Dit onderzoek is in eerste aanleg een bureauonderzoek, zo nodig gevolgd door een onderzoek op locatie.

5. Bij een OV-storing, die leidt tot een direct gevaarlijke situatie, zal Enexis binnen 2 uur na tijdstip van melding met haar werkzaamheden starten om de gevaarlijke situatie te elimineren en de storing (eventueel provisorisch) op te lossen. Onder direct gevaarlijke situaties wordt verstaan:

a. een situatie waarbij elektrocutie voor derden ontstaan, doordat spanning voerende delen van de installatie van Enexis niet meer (voldoende) beschermd zijn.
b. een - op aangeven van de lokale politie of de gemeente- gevaarlijke verkeerssituatie als gevolg van uitval van Openbare Verlichting op kruispunten of grote gedeelten in hoofdwegen.
c. een –op aangeven van de gemeente- situatie ontstaat, waarbij de sociale veiligheid van de burgers in gevaar is.
d. een uitval van een of meerdere zogenaamde ‘ontstekingspunten’ van het OV net van Enexis

6. Bij een OV-storing, die niet leidt tot een direct gevaarlijke situatie en waarbij 5 of meer lichtmasten betrokken zijn, is maximaal tien werkdagen na melding de energievoorziening hersteld, tenzij de gemeente akkoord is gegaan met een nadere planning inzake betreffende storing.

7. Bij een OV-storing, die niet leidt tot direct gevaarlijke situaties en waarbij slechts 4 of minder lichtmasten betrokken zijn, is maximaal vijftien werkdagen na melding de energievoorziening hersteld, tenzij de gemeente akkoord is gegaan met een nadere planning inzake betreffende storing.

Bijlage 05: Beheer en onderhoud.

Om de gemeente zoveel mogelijk te vrijwaren voor aanspraken op basis van gevolgen van slechte openbare verlichting, wordt de openbare verlichting in een goede staat onderhouden door het (laten) verrichten van onderhoud. Daartoe moet er niet alleen een plan tot vervanging van oude en onbetrouwbare materialen bestaan, maar tevens moeten de bestaande componenten bij gebreken incidenteel vervangen worden en storingen worden opgelost. De gemeente is economisch eigenaar van de verlichtingsinstallaties.

Het onderhoud kan worden opgesplitst in drie delen, t.w.:

- Preventief onderhoud
- Correctief onderhoud
- Vervangingen **Preventief onderhoud.** Hieronder verstaan we:
- Het schilderen van de stalen lichtmasten.
- Het groepsgewijs vervangen van lampen (groepsremplace). Armaturen worden gelijktijdig met de vervanging van de lampen gereinigd. Tevens vind gelijk inspectie plaats.
- Het invetten van sluitingen van de deurtjes in de masten tijdens de groepsgewijze lampvervangingen.

Correctief onderhoud.
Hieronder verstaan we:

- Het vervangen van defecte onderdelen van lichtmastcombinaties
- Het herstellen van storingen in het OVL-net.
- Het vervangen van materialen als gevolg van aanrijdingen en vernielingen.
- Het periodiek opnemen van de status van de lichtmastcombinaties tijdens lamp-vervangingsronden.

Vervangingen.
Vervangingen zijn de meest verregaande vorm van onderhoud. Enerzijds is er in dit geval sprake van vervanging van lichtmasten en armaturen vanwege “einde levensduur”, anderzijds gaat het bij vervangingen om grootschalige omvormingen, respectievelijk aanpassingen van de bestaande verlichtingsmiddelen en verlichtingsniveaus om deze te laten voldoen aan het vastgestelde beleid in dit beheerplan.

1 Storingsafhandeling

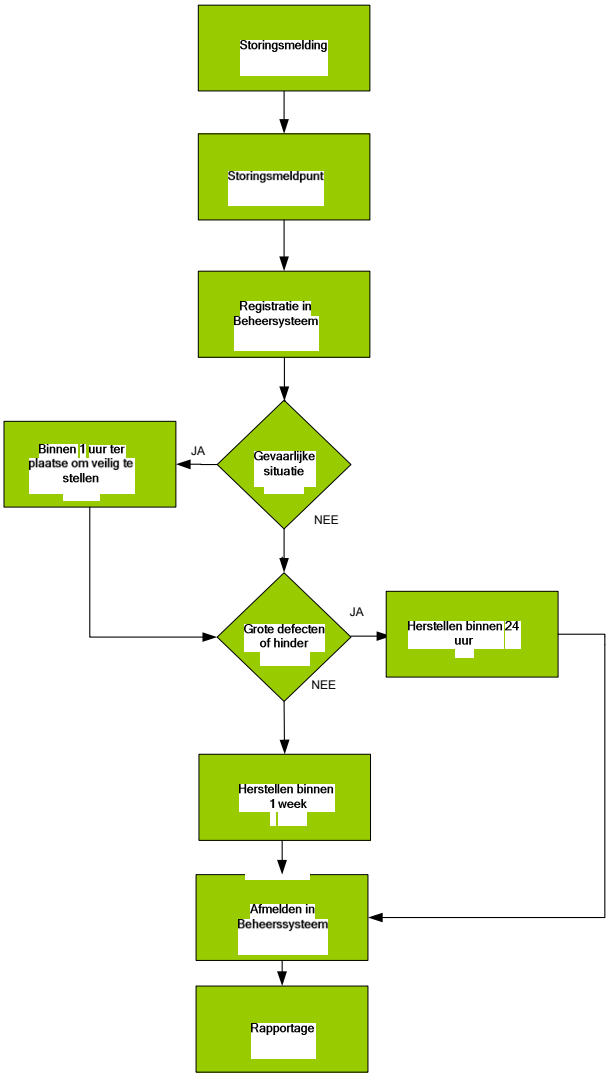
Ten behoeve van het verhelpen van storingen en schades aan de openbare verlichting dienen ambtenaren en burgers van Roermond, politie terecht te kunnen bij het storingsmeldpunt van de serviceprovider dat vierentwintig uur per dag en zeven dagen per week bereikbaar is. Urgente storingen die een gevaarlijke situatie veroorzaken dienen direct of uiterlijk binnen 1 uur na melding veiliggesteld.

Iedere storings- en schademelding dient geregistreerd en afgehandeld te worden in een beheersysteem. Bovendien dient de gemeente te allen tijde toegang te hebben tot het beheersysteem, zodat de managementinformatie vrij beschikbaar is voor de gemeente Roermond. Uitgevoerde werkzaamheden dienen te worden vastgelegd in het beheersysteem en worden weergegeven op een maandelijkse rapportage of via het systeem door de gemeente op te vragen zijn. Binnen 10 werkdagen worden storingen afgehandeld.

Bij complexe storingen wordt door de gemeente Roermond een beroep gedaan op de technische specialisten van de service provider. Deze verzorgt tevens opleidingen om het kennisniveau van de reguliere betrokkenen, zowel bij de service provider als bij de gemeente Roermond te verhogen.

2 Storingsmeldpunt

Correctief onderhoud kan bij de serverprovider 24 uur per dag, 7 dagen in de week worden gemeld. Het melden kan telefonisch, per fax of per e-mail.



3 Ondergrondse storingen (Enexis)

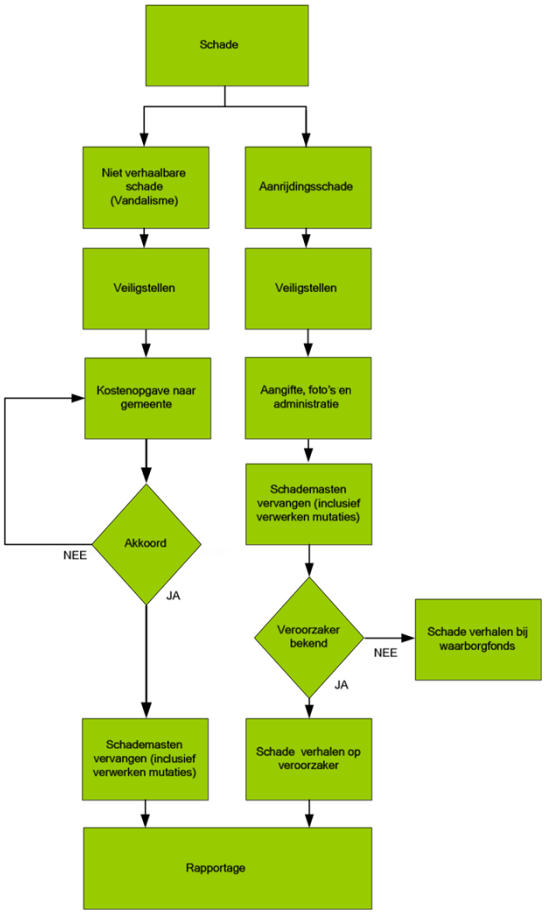
Storingen in de openbare verlichting zijn te verdelen in twee categorieën. De eerste categorie is een storing in de lichtmast zelf, het zogenaamde bovengrondse deel. De tweede categorie storingen heeft betrekking op het zogenaamde ondergrondse deel. Hieronder wordt verstaan het OV-net of de aansluiting van de lichtmast.

De servicenormen met betrekking tot de ondergrondse storingen zijn alleen van toepassing op de storingen in het ondergrondse deel. Voor het oplossen van de storingen in het ondergrondse deel is Enexis Netwerk verantwoordelijk. Om de voortgang bij storingen en communicatie bij het oplossen van OV-storingen aan het ondergrondse deel te bevorderen is er een servicenorm (zie bijlage 7) geïntroduceerd door Enexis Netwerk. Deze servicenorm geldt voor het hele verzorgingsgebied van

Enexis Netwerk en de belangrijkste element in deze norm is de communicatie tussen gemeente en Enexis netwerk over aanmelding, prioritering en het inplannen van elke OV-storing.

Schade door aanrijdingen en vandalisme.
Ten behoeve van de schadeafhandeling worden door Ziut BV de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het vastleggen van schadegevallen.
- Het beoordelen op basis van expertise of er sprake is van schade door vernieling of schade als gevolg van een aanrijding.
- Het verzamelen van dossierstukken conform de richtlijnen van het Waarborgfonds;
- Het verzorgen van de aangifte en het opvragen van het proces-verbaal bij de politie.
- Het indienen van een kopie van het schadeaanrijdingsformulier / Europees schadeformulier, rapportage en een raming van de herstelwerkzaamheden aanrijdingschade.
- Zorg dragen voor het vervangen van alle defecte onderdelen inclusief de hoofdonderdelen (mast, uithouder en armatuur). Indien van toepassing het overzetten van gemonteerde bebording en / of lichtbakken, en het eventueel her nummeren van de lichtmast.
- In overleg treden met de directie, voor het plaatsen van een tijdelijke mast of armatuur indien het niet reguliere materialen betreft en het schadeherstel niet kan plaatsvinden.
- Het muteren in het geautomatiseerde beheersysteem.



Beheersysteem.
De gemeente beschikt over een beheersysteem hetgeen een internetapplicatie is waarmee het volledige storingen/schade proces door de gemeente kan worden aangestuurd en worden gevolgd.

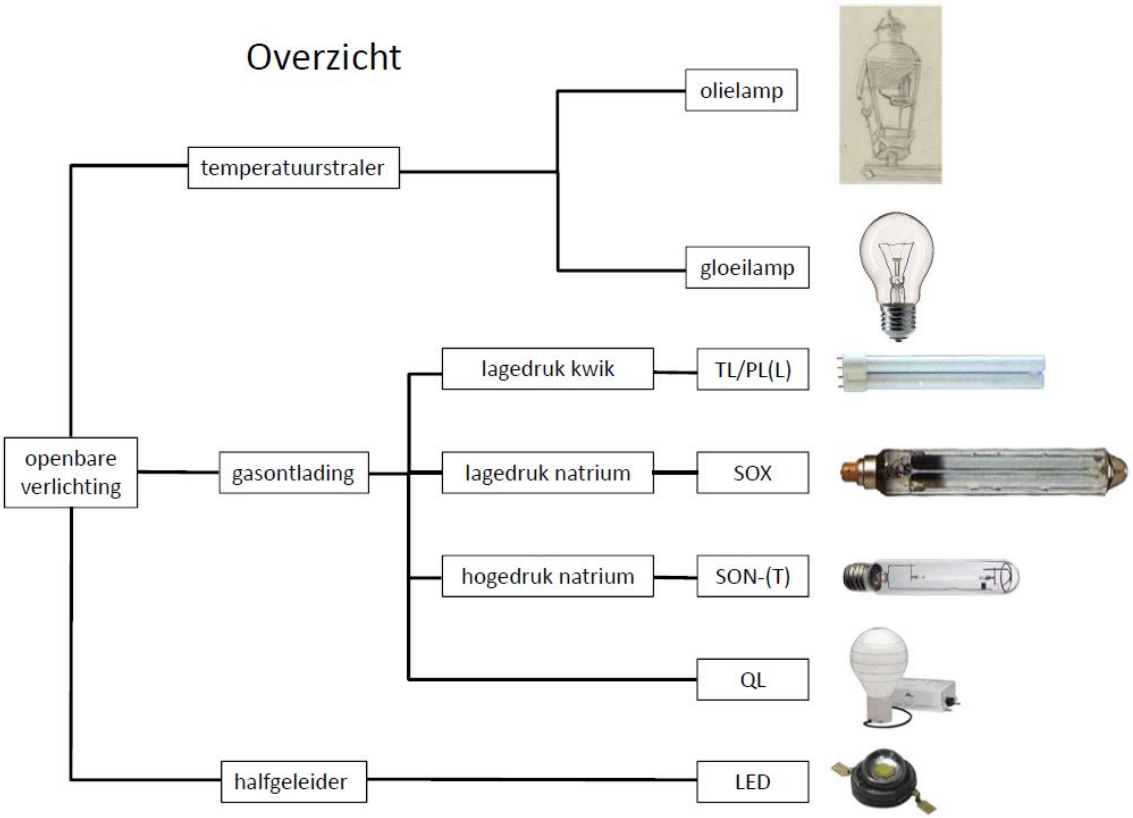
Daarnaast zijn de actuele bestandsgegevens te downloaden. Dit betekent dat te allen tijde de belangrijkste informatie voor handen is.
In het beheersysteem vindt men de volgende elementen terug:

- Het lichtmastnummer.
- De locatie (gemeente, plaats/kern, straat, indien bekend huisnummer type van het lichtpunt).
- Materiaal, hoogte van de lichtmast en plaatsingsdatum, status in bedrijf of niet.
- Fabricaat, type, aantal en plaatsingsdatum van de armatuur.
- Fabricaat, type, vermogen aantal en plaatsingsdatum van de lamp.
- Remplacedatum.
- Schilderdatum.
- Brandrooster e.d.
- Datum van melding storing.
- Datum van herstel.

De onderstaande werkzaamheden kunnen met behulp van het beheersysteem worden uitgevoerd, t.w.:

- Het registreren en bijhouden van het digitale OV bestand van de openbare verlichting.
- Het muteren van geplaatste, verwijderde of gewijzigde masten, armaturen en/of lampen in het OV-bestand.
- Het verzorgen van statistische gegevens uit het statistiekbestand.
- Het bijhouden van de bolletjestekening.
- Het melden van de storingen.

Bijlage 06: Lamptypes en lichtbronsoorten



Lichtbronsoorten

Lichtbron	Type	Kenmerken	Toepassing
Lagedruk natriumlichtbron	SOX(-E)	- zeer hoge lichtopbrengst (Gem.: ± 160 Lm/W) - lichtkleur oranje geel - kleurherkenning slecht (Ra = 0)  SOX(-E)	- stroomwegen ontsluitingswegen categorie A en B (buiten bebouwde kom)
Hogedruk natriumlichtbron	SON(-T)	- hoge lichtopbrengst (Gem.: ± 100 Lm/W) - lichtkleur geel kleurherkenning redelijk - (Ra = 26-40)	- ontsluitingswegen categorie B binnen de bebouwde kom en wijkontsluitingswegen winkel- en uitgaanscentra (sfeer) - parkeerterreinen

	SON		SON(-T)
	HPLN	-	
Hogedruk Kwikdamplicht bron		-	relatief lage lichtopbrengst (Gem.: ± 50 Lm/W)
		-	kleurherkenning redelijk
			wordt vanwege relatief lage lichtopbrengst per Watt en hoge milieukosten niet meer toegepast in nieuwe installaties (Ra =36-55)



HPLN

Fluorescentie lichtbron	TL / PL	-	hoge lichtopbrengst - (Gem.: ± 75 Lm/W) - lange levensduur (alleen PL- - lichtbron) - lichtkleur wit / warm wit kleurherkenning goed (Ra > 80)
		-	
		-	
		-	
			buurtontsluitingswegen woonstraten en woonerven fietspaden parkeerterreinen in woongebied



PL-L



PL-S



PL-E



PL-T



PL-C



TL-M (ANWB)

Metaal Halogeenlichtbron (keramische brander)	CDO / CDM	-	hoge lichtopbrengst (Gem.: ± 75 Lm/W) lange levensduur lichtkleur wit kleurherkenning goed (Ra > 80)	buurtontsluitingswegen woonstraten en woonerven (in mindere mate) parkeerterreinen in woongebied



CDM-TD



CDM-TT



CDM-T

Cosmopolis - Metaal Halogeenlichtbron (keramische brander)	CPO	- hoge lichtopbrengst (Gem.: ± 100 Lm/W) - lichtkleur wit - kleurherkenning goed (Ra > 80) - 10% grotere afstanden tussen de LM mogelijk.		buurtontsluitingswegen woonstraten en woonerven (in mindere mate) parkeerterreinen in woongebied



CPO

LED	FORTIMO/ RETROLED	- hoge lichtopbrengst (Gem.: ± 100 Lm/W) - lichtkleur wit - kleurherkenning goed (Ra > 80)	- fietspaden	- buurtontsluitingswegen - woonstraten en woonerven - parkeerterreinen in woongebied

