Beleidsplan Openbare Verlichting
Gemeente Lelystad
Voor de periode 2026-2035

Colofon

Beleidsplan Openbare Verlichting
gemeente Lelystad
voor de periode 2026-2035

Gemeente Lelystad
W. Schram / W. Buth

Nobralux
M. Mus

Project: LEL-24-02
Versie: V3.9
Status: Definitief
Datum: 4 mei 2026

Vastgesteld: 9 september 2026

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave **2**

1 Inleiding **3**

1.1 Areaal 3

1.2 Doel openbare verlichting 3

1.2.1 Sociale veiligheid 4

1.2.2 Schijnveiligheid 4

1.2.3 Verkeersveiligheid 5

1.2.4 Leefbaarheid 6

1.3 Geldigheid en actualisatie 6

2 Beleid **7**

2.1 Gemeentelijk beleid 7

2.1.1 Omgevingsvisie Lelystad 2050 7

2.2 Doelstellingen 8

2.3 Verantwoordelijkheid instandhouding 9

2.4 Onderzoeksopgaven 10

2.4.1 Onderzoeksopgave: verlengen levensduur lichtmasten 10

2.4.2 Onderzoeksopgave: aanpassen schakeltijden 10

2.4.3 Onderzoeksopgave: doortiknetten/doorlusnet/gemeentelijk eigen net 11

2.4.4 Samenhang onderzoeksopgaven 12

3 Financiën **13**

Bijlagen **14**

A Wettelijke kaders 15

A.1 Elektriciteitswet 15

A.2 Omgevingswet 15

A.3 Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) 15

A.4 WIBON / CROW-500 16

A.5 CROW 400 16

A.6 Europese regelgeving 17

B Richtlijnen 18

B.1 Richtlijn openbare verlichting 18

B.2 Lichthinder 18

B.3 Klimaatakkoord 19

1 Inleiding

De gemeente heeft een gevarieerde openbare ruimte. Een deel van deze openbare ruimte is voorzien van openbare verlichting (OVL), op locaties waar het een bijdrage levert aan de verkeersveiligheid, sociale veiligheid en/of leefbaarheid. De gemeente is als beheerder van de openbare ruimte ook verantwoordelijk voor de instandhouding van de OVL.
De OVL volgt andere beleidsstukken en de doelstellingen zoals opgenomen in dit beleidsplan.

1.1 Areaal

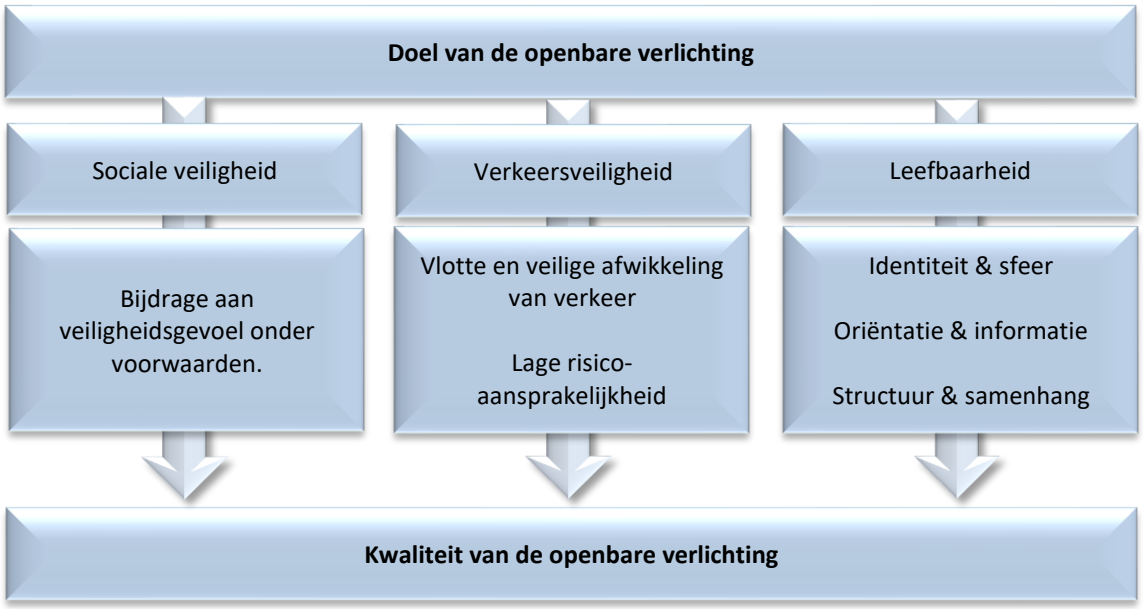
Het OVL-areaal binnen de gemeente is als volgt samengesteld (peildatum februari 2024):

- 25.219 lichtmasten
- 25.795 armaturen
- 25.828 lichtbronnen
- 79 OVL voedingskasten
- 376 km voedingskabel

OVL is het geheel aan masten, armaturen en kabels om openbaar toegankelijk gebied te verlichten. De gemeente is eigenaar van het bovengrondse gedeelte van de OVL. De gemeente heeft een eigen voedingsnet voor ongeveer 60% van het areaal. Netbeheerder Liander is eigenaar van het overige ondergrondse gedeelte (gereguleerd OVL-net). Tot het ondergrondse gedeelte behoren de (ondergrondse) voedingskabels tot en met de overdrachtspunten: de aansluitvoorziening in de lichtmast bij gereguleerd net en de laagspanningsaansluiting in de gemeentelijke voedingskasten. Ook de systemen/installaties om de OVL in- en uit te schakelen behoren tot het ondergronds gedeelte.

Meer informatie over het areaal is opgenomen in het beheerplan Openbare Verlichting Gemeente Lelystad periode 2026-2035.

1.2 Doel openbare verlichting



Verlichting zorgt ervoor dat wij in staat zijn bij duisternis de omgeving waar te nemen. OVL moet zaken zichtbaar maken die voor een veilig en doelmatig gebruik van de openbare ruimte van belang zijn. Het doel van OVL is om optimaal bij te dragen aan de sociale veiligheid, de verkeersveiligheid en de kwaliteit van de openbare ruimte (leefbaarheid).

1.2.1 Sociale veiligheid

Het gevoel van veiligheid ontstaat vooral als de openbare ruimte als overzichtelijk wordt ervaren. Dit houdt onder meer in dat men anderen op voldoende afstand kan herkennen en men hun intenties kan inschatten. Deze overzichtelijkheid ontbreekt als het zicht niet vrij is. Denk aan pilaren in een tunnel of donkere struiken.

OVL kan bijdragen aan dit veiligheidsgevoel doordat goed licht oriëntatie ondersteunt, zichtbaarheid vergroot en de interactie tussen weggebruikers verbetert.

De Nationale Praktijkrichtlijn 13201 (NPR13201) benadrukt dat OVL een onderdeel is van een bredere integrale afweging.
De keuze om wel of niet te verlichten moet zijn gebaseerd op lokale omstandigheden, de functie van de ruimte en het beoogde veiligheidsdoel. Technische kwaliteitseisen zoals gelijkmatigheid en verblindingsbeperking worden toegepast wanneer OVL noodzakelijk wordt geacht.

Sinds 2024 is ambtelijk aangesloten bij het landelijke kennisplatform OVLNL en het kennisplatform Donkerte. Beide platforms bestaan voornamelijk uit deelnemende OVL deskundigen van overheidsinstanties zoals gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat en waterschappen die gezamenlijk overleggen en kennis delen m.b.t. de OVL

Een goed lichtontwerp kan dus bijdragen aan het bevorderen van de sociale veiligheid maar is sterk afhankelijk van de overige inrichting van de openbare ruimte en de aanwezigheid van sociale controle. Indien sociale controle ontbreekt kan de aanwezigheid van OVL zelfs schijnveiligheid veroorzaken.

1.2.2 Schijnveiligheid

OVL kan bijdragen aan zowel objectieve veiligheid als het veiligheidsgevoel van gebruikers. Echter, OVL zonder aanwezige sociale controle kan schijnveiligheid creëren: gebruikers voelen zich veiliger, maar de feitelijke veiligheid verandert niet of nauwelijks.

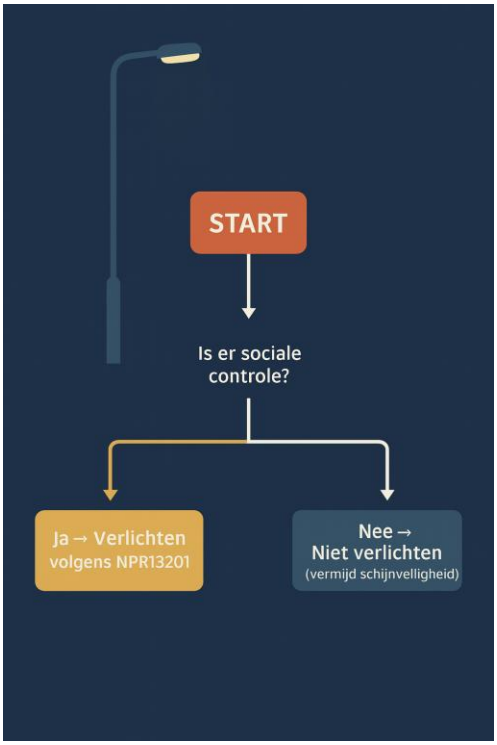
Schijnveiligheid in de openbare ruimte, vooral in relatie tot OVL, is een belangrijk onderwerp binnen de stedelijke veiligheid en welzijn. OVL wordt vaak gezien als een middel om veiligheid te verhogen. Goed verlichte straten en pleinen geven mensen immers het gevoel dat ze veiliger zijn. Maar dit gevoel van veiligheid kan dus bedrieglijk zijn.



Indien een gebied onvoldoende sociale controle biedt, bijvoorbeeld door gebrek aan actieve functies, bewoning of loopstromen kan OVL leiden tot onbedoeld risicogedrag van gebruikers doordat zij zich ergens gaan begeven omdat ze zich veilig voelen. Optische verbetering zonder sociale aanwezigheid verhoogt het gevoel van veiligheid, maar niet de werkelijke veiligheid.

Schijnveiligheid ontstaat wanneer OVL een vals gevoel van veiligheid creëert zonder dat de werkelijke veiligheidsomstandigheden verbeteren. Voorbeelden hiervan zijn:

- In goed verlichte gebieden voelen mensen zich vaak veiliger en kunnen ze geneigd zijn om minder alert te zijn op hun omgeving. Dit kan ervoor zorgen dat mensen minder snel verdachte situaties opmerken of voorzorgsmaatregelen nemen, zoals het vermijden van een afgelegen pad.
- Sommige gebieden zijn afgelegen of moeilijk bereikbaar. Mensen kunnen hierdoor geneigd zijn om deze plekken te gebruiken zonder zich te realiseren dat hulp moeilijker beschikbaar is in geval van nood.
- Verlichting kan mensen het idee geven dat misdaad wordt ontmoedigd, maar zonder voldoende sociale controle, nabijheid en interactie met anderen blijft ongewenst gedrag ongezien.



1.2.3 Verkeersveiligheid

Goede OVL stelt weggebruikers in staat zich veilig te verplaatsen: het verloop van de weg, obstakels en oneffenheden van het wegdek zijn goed waarneembaar. Ook hier is goede gelijkmatigheid van de OVL van belang. Als deze sterk varieert moet het oog zich telkens aanpassen aan overgang van licht naar donker en vice versa. Het oog heeft hier tijd voor nodig en in de korte tijd die het oog nodig heeft, voor zo'n overgang en naarmate de snelheid van de weggebruiker toeneemt, dit een negatieve invloed op het waarnemingsvermogen van de weggebruiker.

Naast gelijkmatigheid is het niveau van de OVL een belangrijke variabele.
Het verlichtingsniveau wordt aangepast aan de wegcategorie en de verkeerssituatie.

Drukke doorgaande wegen verlangen een hoger verlichtingsniveau dan wegen die minder vaak gebruik worden. Daarnaast wordt het verlichtingsniveau verhoogd bij conflictgebieden, denk aan kruispunten of voetgangersoversteekplaatsen. Goede OVL kan een onoverzichtelijke situatie een stuk veiliger maken.

1.2.4 Leefbaarheid

Leefbaarheid heeft betrekking op herkenbaarheid, sfeer en/of het benadrukken van het bijzondere karakter van de openbare ruimte: de beleving van de openbare ruimte. Dit wordt bevorderd als gebruikers van de ruimte zich prettig voelen en de behoefte ervaren om in de ruimte te zijn. Het bijzondere karakter van de openbare ruimte kan zowel in donkere als in lichte momenten met behulp van de verlichtingsmaterialen tot uitdrukking worden gebracht. Denk aan het plaatsen van nostalgische masten in een historische omgeving.

Functionele verlichting beïnvloedt de leefbaarheid. Dit kan op een negatieve manier wanneer de installatie niet functioneert (niet brandend, scheef en/of beschadigd, beklad of bevuild) en positief als het onderhoud netjes wordt bijgehouden. Verlichting kan sfeerverhogend werken door middel van een weloverwogen lichtkleur. Het aanlichten van gebouwen en het gebruik van bijzondere verlichting kan de kwaliteit en de leefbaarheid van de openbare ruimte verbeteren.

1.3 Geldigheid en actualisatie

Dit beleidsplan wordt vastgesteld voor de periode van tien jaar, van 2026 tot en met 2035.
In 2029 is er meer duidelijkheid over de uitkomsten van de onderzoeksopgaven (zie paragraaf 2.4). Met deze informatie kan in 2029 het beleidsplan bijgesteld worden voor de resterende beleidsperiode.

2 Beleid

2.1 Gemeentelijk beleid

2.1.1 Omgevingsvisie Lelystad 2050

De gemeente Lelystad heeft deze Omgevingsvisie opgesteld voor het hele grondgebied van de gemeente. De visie bevat het gemeentelijke beleid op hoofdlijnen voor de toekomstige ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in de gemeente Lelystad. De visie richt zich op mogelijkheden om te wonen, werken, recreëren, ondernemen, maar ook op een gezond en veilig leefklimaat. Daarmee vormt zij een kapstok voor nieuwe initiatieven.
De omgevingsvisie Lelystad is vastgesteld door de gemeenteraad op 17 februari 2026. In de omgevingsvisie wordt richting gegeven aan de toekomstige ontwikkeling van de gemeente, met een doorkijk naar 2050. Het is een samenhangende visie op de fysieke, ruimtelijke, sociale en economische ontwikkelingen van Lelystad. Daarbij staat het beschermen van de kernwaarden, het realiseren van de maatschappelijke opgaven en om de ontwikkeling van een optimale rol als gemeente centraal. Zodoende kunnen de inwoners van de gemeente Lelystad gezond, veilig en duurzaam leven.
De Omgevingsvisie van Lelystad stelt een aantal ambities voor die de toekomstige ontwikkeling van de stad richting geven. Hieronder volgt een samenvatting van elk van deze ambities:

Sterke stad in de regio:
Lelystad wil zich positioneren als een sterke stad binnen de regio door een mix van stedelijke voorzieningen en hoogwaardige woonmilieus te bieden. De stad streeft naar een levendig stadshart met goede bereikbaarheid en een aantrekkelijk woon- en werkklimaat. Er is een focus op het verbeteren van de verbindingen, zowel intern als extern, met een sterke nadruk op duurzaamheid en innovatie in transport en infrastructuur.

Hoofdstad van de Nieuwe Natuur:
Lelystad wil zich onderscheiden door haar unieke relatie met de natuur. De stad zet in op het versterken van haar groene karakter en wil uitgroeien tot de 'Hoofdstad van de Nieuwe Natuur'. Dit betekent dat natuur en stedelijke ontwikkeling hand in hand gaan, met veel aandacht voor biodiversiteit, klimaatadaptatie en het creëren van groene en gezonde leefomgevingen. Zowel nieuwe als bestaande wijken zullen worden (her)ontwikkeld met een sterke focus op natuurintegratie en duurzame bouwpraktijken.

Lelystad Next Level:
Onder het Lelystad Next Level-programma werkt de stad samen met de provincie Flevoland en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) aan de ontwikkeling van Lelystad tot een financieel gezonde en zelfstandige stad. Het programma richt zich op het versterken van de economische basis, het verbeteren van de leefomgeving en het verhogen van de aantrekkelijkheid van de stad. Er wordt een uitvoeringsprogramma opgesteld om deze ambities te realiseren, waarbij een integrale benadering en samenwerking met verschillende partners centraal staan.
Gezonde en aantrekkelijke buurten:
De gezondheid van bewoners staat centraal in de nieuwe buurtaanpak. Lelystad zet in op de transitie naar 'positieve gezondheid', wat betekent dat naast fysieke gezondheid ook mentaal welbevinden en dagelijks functioneren belangrijke aandachtspunten zijn. Dit wordt gecombineerd met andere maatschappelijke thema's zoals energietransitie, circulaire economie, klimaatadaptatie en veiligheid. Belangrijke ruimtelijke elementen zijn buurtparken, groene omzomingen, fiets- en wandelpaden en buurtcentra die ontmoetingen bevorderen.

Opgavegericht werken:
De gemeente Lelystad wil opgavegericht werken aan het realiseren van deze ambities. Dit betekent dat de gemeente een faciliterende en regisserende rol aanneemt, waarbij zij partners en bewoners betrekt bij het bepalen van opgaven, strategie, beleid en uitvoering. Er wordt sterk ingezet op dialoog, samenwerking en het gebruik van data en analyses om te monitoren of de juiste keuzes worden gemaakt en of deze effectief worden uitgevoerd.
Deze ambities vormen samen een samenhangende koers voor de ontwikkeling van Lelystad tot 2040, gericht op een duurzame, gezonde en aantrekkelijke stad voor huidige en toekomstige generaties.

2.2 Doelstellingen

De gemeente wil in deze beleidsperiode het volgende realiseren:

- Alleen verlichten als de OVL een essentiële bijdrage levert aan een **sociaal veilige**, **verkeersveilige** en een **leefbare** openbare ruimte waarbij rekening wordt gehouden met aanwezige flora en fauna;
- Het **energieverbruik** voor de OVL verder reduceren;
- De OVL wordt **goed beheerd** en op een **maatschappelijk verantwoorde** wijze onderhouden.
- Voor de OVL wordt gebruik gemaakt van **duurzame materialen**;

Om deze doelen te bereiken hanteert de gemeente de volgende uitgangspunten:
Doelstelling: sociaal veilige, verkeersveilige en een leefbare openbare ruimte;
Uitgangspunten:

- De gemeente volgt geldende wet- en regelgeving en relevante normen en richtlijnen voor ontwerp en instandhouding van de OVL;
- OVL wordt binnen dit beleid uitsluitend toegepast wanneer het reëel bijdraagt aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare openbare ruimte, en niet wanneer het alleen visueel comfort creëert voor de gebruiker zonder dat de onderliggende omstandigheden, zoals sociale controle, op orde zijn. Dit houdt in “pas verlichten als…” want vaak zijn er ook alternatieve oplossingen zonder OVL mogelijk.
  Voorbeeld mogelijke alternatieven:
  - Andere inrichting van de openbare ruimte.
  - Alternatieve routes bij donkerte voor bijvoorbeeld wandel- en fietspaden.
  - Reflecterende bebordingen en belijning.
  - Enz.
- Indien de OVL een nadelig effect heeft op aanwezige flora en fauna zal er gekeken moeten worden naar maatwerkoplossingen om de effecten op de flora en fauna weg te nemen of tot een aanvaardbaar minimum te beperken.

Doelstelling: energieverbruik OVL verder reduceren;
Uitgangspunten;

- Bij het bereiken van het vervangingstermijn vervangt de gemeente armaturen met retrofit LED door volwaardige LED-armaturen met dimmogelijkheid. Volwaardige LED-armaturen worden op termijn vervangen door energiezuinigere armaturen.
- Bevorderen donkerte. OVL wordt binnen dit beleid uitsluitend toegepast wanneer het reëel bijdraagt aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare openbare ruimte. Hierdoor zal er op sommige locaties geen OVL aangebracht gaan worden of waar mogelijk worden gereduceerd of verwijderd.

Doelstelling: De OVL wordt goed beheerd en op een maatschappelijk verantwoorde wijze onderhouden.

Uitgangspunten:

- De beeldkwaliteit voldoet aan het geldende gemeentelijk kwaliteitsplan;
- De gemeente voert periodiek en systematisch inspecties en onderhoud uit en hanteert een systeem van planmatig beheer voor dagelijks onderhoud (DO), groot onderhoud (GO) en vervangingen.
- De gemeente besteedt het onderhoud van de OVL periodiek openbaar aan en werkt uitsluitend met een gecertificeerde aannemer volgens een onderhoudscontract.

Doelstelling: Voor de OVL wordt gebruik gemaakt van duurzame materialen;

Uitgangspunten:

- De gemeente vervangt LED-armaturen bij het bereiken van de vervangingstermijn uitsluitend voor energiezuinige armaturen met een hoge mate van recyclebaarheid en die eventueel refurbished kunnen worden.
- De gemeente vervang lichtmasten bij het bereiken van de vervangingstermijn uitsluitend door lichtmasten met een hoge mate van recyclebaarheid en die eventueel refurbished kunnen worden.
- In het technische handboek OVL worden de materiaalkeuzes vastgelegd.

2.3 Verantwoordelijkheid instandhouding

De beheerder OVL draagt zorg voor een goed functionerende installatie, waarbij storingen en onveilige situaties adequaat en tijdig worden verholpen tegen maatschappelijk verantwoorde kosten.

Daarnaast is de gemeente volgens de Arbowet verantwoordelijk voor de veiligheid van haar burgers en bezoekers. Het is belangrijk om een zogenaamde installatieverantwoordelijke aan te wijzen. Hiermee wordt de verantwoording voor een veilige elektronische bedrijfsvoering bij een (rechts)persoon neergelegd. De aanwijzing dient ook te worden geaccepteerd door de installatieverantwoordelijke. De installatieverantwoordelijke kan een persoon zijn uit eigen organisatie of worden ingeleend. Ook een rechtspersoon kan worden aangewezen als installatieverantwoordelijke.

Als er binnen de gemeente geen installatieverantwoordelijke expliciet is aangewezen, dan wordt de werkgever automatisch als Installatieverantwoordelijke beschouwd volgens de wet. Dit betekent dat de werkgever volgens de Arbowet de verantwoordelijkheid draagt voor een veilige werkomgeving en om maatregelen te treffen die de veiligheid en gezondheid van werknemers waarborgen. Dit omvat ook het naleven van de NEN 3140, die specifieke eisen stelt aan de veiligheid van elektrische installaties. Als een werkgever deze verplichtingen niet nakomt en dit leidt tot een ongeval of schade, kan de werkgever aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen:

- civielrechtelijk voor de schade die een werknemer lijdt tijdens het werk en
- strafrechtelijk als er sprake is van ernstige nalatigheid die heeft geleid tot gevaarlijke situaties.

De gemeentesecretaris heeft op 1 oktober 2022 voor de OVL een installatieverantwoordelijke aangewezen die belast is met deze taak.

2.4 Onderzoeksopgaven

De gemeente heeft, binnen de planperiode, drie onderzoeksopgaven gedefinieerd voor OVL. Deze worden hieronder toegelicht.

2.4.1 Onderzoeksopgave: verlengen levensduur lichtmasten

De technisch berekende levensduur van lichtmasten is doorgaans gesteld op 40 jaar. In de praktijk blijkt dat de meeste lichtmasten na 40 jaar (visueel) nog in prima staat lijken.

De gemeente wil een methode opzetten om de levensduur/gebruiksduur van lichtmasten op een verantwoorde manier te verlengen. En daarmee bij te dragen aan het duurzaam beheren van het areaal.

Meting en beproeving van lichtmasten door een gespecialiseerd meetbedrijf geeft uitsluitsel over de werkelijke mechanische kwaliteit van de lichtmast, potentiële risico's en gebreken, en de te verwachten restlevensduur. Daarom zijn in 2024 metingen uitgevoerd om de kwaliteit van het areaal te bepalen. Dit is gedaan op basis van steekproeven. Er is onderscheid gemaakt op basis van het soort en de leeftijd van de lichtmast.
Uit deze metingen zijn geen structurele tekortkomingen gebleken, de geconstateerde tekortkomingen hadden enkel betrekking op masten met schade. De gemeente wil de resultaten van de metingen grondig analyseren en een methode opzetten om de levensduur/gebruiksduur van lichtmasten op een verantwoorde manier te verlengen. Ook hiermee wordt invulling gegeven aan goed beheer van het areaal.

Voor deze onderzoeksopgave wordt in de periode 2026-2027 een onderzoeksbudget van €25.000 geraamd.

2.4.2 Onderzoeksopgave: aanpassen schakeltijden

Tot enkele jaren geleden werden de in- en uitschakeltijden voor OVL bepaald door de netbeheerder. Dit gebeurde statisch, op basis van een offset ten opzichte van zonsopkomst en zonsondergang (astrologische klok), of op basis van een (lokale) lichtmeter met een grenswaarde. Om de gemeente meer regie te geven heeft netbeheerder Liander het FlexOVL schakelsysteem voor OVL geïntroduceerd. Met FlexOVL heeft de gemeente méér keuzevrijheid om, generiek of per voedingspunt, in- en uitschakeltijden van de OVL aan te passen.

De gemeente wil onderzoeken op welke manier zij invloed op de schakeltijden wil uitoefenen, zonder dat gebruikers van de openbare ruimte hinder ondervinden van de overgang van daglicht naar kunstlicht. Hierbij wordt gedacht aan drie opties:

1. Het aanpassen van schakeltijden. Later inschakelen en eerder uitschakelen van OVL betekent dat het aantal branduren verminderd. Ter illustratie, door bijvoorbeeld een kwartier later in te schakelen en een kwartier eerder uit te schakelen worden jaarlijks 180 branduren bespaard.
2. Het verlichtingsniveau wordt in balans gebracht met de schemering, zodat er een geleidelijke overgang van daglicht naar kunstmatige verlichting plaats vindt.
3. Het OVL-net zodanig aanpassen dat de gemeente volledige controle heeft over de schakeltijden. Hierbij zou de gemeente onafhankelijk van de schakelmogelijkheden van Liander zélf kunnen in- en uitschakelen, en kunnen differentiëren per gebied/situatie.

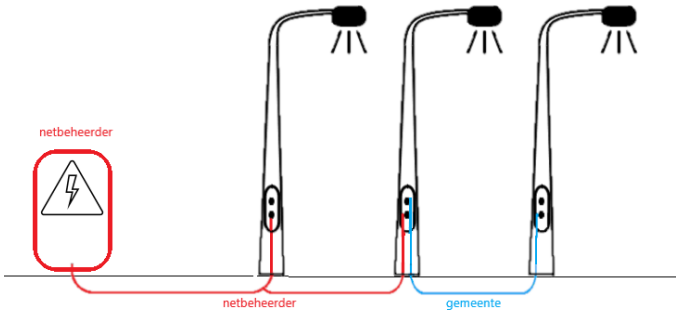
Het aanpassen van schakeltijden draagt bij aan het reduceren van energieverbruik. Door jaarlijks branduren te besparen wordt de levensduur van armaturen verlengd. Beiden hebben een duurzaam effect op het beheren van de OVL.

Voor deze onderzoeksopgave wordt in de periode 2027-2028 een onderzoeksbudget van €15.000 geraamd.

2.4.3 Onderzoeksopgave: doortiknetten/doorlusnet/gemeentelijk eigen net

De gemeente Lelystad maakt voor ongeveer 30% van haar areaal gebruik van een gemeentelijk eigen net (doortik, doorlus) met voeding vanuit een lichtmastaansluiting, en een deel volledig eigen net met voeding vanuit een laagspanningsaansluiting op het Liander net.
Het overige deel van de OVL is aangesloten op het gereguleerde OVL-net van Liander. Voor deze aansluitingen is netbeheerder Liander eigenaar van de installatie vanaf het voedingspunt tot en met de aansluitvoorziening in de lichtmast inclusief grondkabels. Liander is voor dit deel van de installatie ook verantwoordelijk voor aanleg en instandhouding. Alles achter de aansluitvoorziening is in eigendom en beheer van de gemeente.

Bij de doortik-/doorlusnetten heeft de gemeente lichtmasten aangesloten achter de aansluitvoorziening in een lichtmast. Het stuk voedingskabel achter de aansluitvoorziening naar de volgende lichtmast is een gemeentelijk eigen net. Dit deel van het net voldoet niet aan de kwaliteitseisen van de gemeente (o.a. aarding en dimensionering van grondkabels).



Aangezien de gemeente eigenaar is van het doortiknet, is het ook zelf verantwoordelijk voor het oplossen van kabelstoringen. Bij een volledig eigen net en bij een volledig gereguleerd net van Liander is duidelijk wie eigenaar is van de installatie(delen). Bij een gemixt net, waarbij het voedingsnet deels van Liander en deels een doortiknet van de gemeente is, blijkt in de praktijk dat bij kabelstoringen niet altijd duidelijk is wie verantwoordelijk is voor het herstel.

De gemeente wil onderzoeken welke mogelijkheden het heeft met de ongewenste situatie van het doortiknet. Onduidelijk is op dit moment welke beperkingen hiervoor zijn, bijvoorbeeld qua eigendom, aarding en dimensionering. Mogelijke oplossingsrichtingen zijn:

1. Aanpassen van het doortiknet naar de eigen standaard, door het aantal lichtmasten op een kabel te beperken, en grondkabel en lichtmasten te voorzien van aarding.
2. Overdragen doortiknet aan Liander door voor iedere lichtmast op het doortiknet een OVL-aansluiting bij Liander aan te vragen.
3. Overnemen van het net en overnemen op een volledig eigen net.

Deze onderzoeksopgave geeft inzicht in mogelijke en noodzakelijke verbeteringen in bestaande netwerken, welke bijdragen aan het verbeteren van beheer.

Voor deze onderzoeksopgave wordt in de periode 2026-2028 een onderzoeksbudget van €50.000 geraamd.

2.4.4 Samenhang onderzoeksopgaven

De drie onderzoeksopdrachten zijn niet los van elkaar te beschouwen. Om deze samenhang te verduidelijken kijken we naar de volgende aspecten:

Schakeltijden-doortikkernet

De mogelijkheden die de gemeente heeft als het schakeltijden wil aanpassen zijn sterk afhankelijk van de keuze die wordt gemaakt ten aanzien van het doortiknet. De invloed hierop is beperkt als het net, en daarmee de schakelmogelijkheden, in beheer bij Liander is. Als de gemeente eigenaar is van het net (eigen net), heeft het volledige zeggenschap over de schakelmogelijkheden. In de situatie dat een deel eigen net is en deel Liander-net, kunnen de mogelijkheden die de gemeente heeft voor het eigen net beperkt worden als de gemeente eenduidigheid in haar openbare ruimte wil. Het kan voor gebruikers van de openbare ruimte tot verwarring, discomfort en misschien zelfs onveilige situaties leiden als aangrenzende delen van de OVL op andere tijden in- en uitschakelt.

Om bijvoorbeeld situaties waarin weggebruikers van een verlichte straat (Liander net) naar een donkere straat (eigen net) en weer naar een verlichte straat (Liander net) rijden moet worden voorkomen. Dit vergt afstemming tussen de mogelijkheden die Liander biedt en de schakeltijden van het eigen net.

Onderdelen installatie – verlengen levensduur

Het verlengen van de levensduur van lichtmasten, en daarmee het vervangingsmoment van de lichtmasten, betekent ook dat het aanpassen van de installatie naar de eigen standaard uitgesteld wordt tot het moment dat nieuwe lichtmasten worden geplaatst óf dat aanpassingen aan de bestaande lichtmasten moet worden gemaakt.
Ook is onduidelijk of de bestaande lichtmasten geschikt zijn voor de nieuwe generatie aansluitblokken (CAM-modules) die door de netbeheerder worden toegepast. Met name bij kleinere paaltopmasten kan de beschikbare ruimte in de mast te klein zijn om deze CAM-module aan te brengen. Bij vervanging van de lichtmasten kan hierin bij aanschaf en aanleg worden voorzien.

Onderdelen installatie – saneren lichtmasten

In bepaalde situaties kan gekozen worden om lichtmasten te verwijderen. Evenzo kan in nieuwe situaties gekozen worden om géén OVL te plaatsen. Het resultaat kan zijn dat er in zo'n gebied relatief weinig lichtmasten overblijven.
Als in deze situatie gekozen is om de OVL middels een eigen net te voeden, dan blijven de kosten voor aanleg en onderhoud van de voedingskast even hoog, maar worden de kosten van de installatie per lichtmast voor aanleg en onderhoud (per lichtmast) relatief hoog.
Als in deze situatie de nieuwe OVL op het Liander net moet worden aangesloten, maar nog geen OVL kabel aanwezig is, kan de netbeheerder hiervoor kosten in rekening brengen.

Doortiknet – verlengen levensduur

De gemeente kan ervoor kiezen om het doortiknet te verwijderen en de hierop aangesloten lichtmasten aan te laten sluiten op het gereguleerde Liander net. Het is uit kostenoverweging raadzaam om dit moment te combineren met het vervangingsmoment van de lichtmast. Immers, voor iedere nieuwe aansluiting betaalt de gemeente ruim € 600 eenmalige aansluitkosten. Als daarna de lichtmast vervangen wordt, rekent Liander ruim € 200 voor het losnemen/heraansluiten van de (aansluiting van de) lichtmast.
Door het vervangingsmoment te combineren met de aanvraag voor een nieuwe Liander aansluiting, worden de kosten voor losnemen/heraansluiten vermeden. Door het vervangingsmoment van de lichtmast uit te stellen (vanwege de levensduur verlenging) wordt dan ook het moment van overname op het gereguleerde Liander net uitgesteld en daarmee wordt de ongewenste situatie met het doortiknet langer in stand gehouden.

3 Financiën

In dit hoofdstuk wordt omschreven hoe de gemeente de OVL in deze beleidsperiode gaat verbeteren. Op basis van de levensduur van materialen en een gemiddeld tarief per lichtobject (inclusief arbeid) kan de jaarlijkse noodzakelijke onderhoud worden bepaald.

De begroting voor 2026 is gebaseerd op de begroting van 2025 inclusief indexering.

Voor de daaropvolgende jaren zal jaarlijks voorgesteld worden de begroting te indexeren volgens de dan geldende indexering.

Onderstaande tabellen betreffen prijspeil/begrotingsjaar 2026:

Kosten

Omschrijving	Aantal	Eenheid	Eenheidsprijs	DO	GO	VERV	Huidig budget 2026	Geraamd budget 2026	Verschil
Leasekosten (vervoers)middelen	1	EUR	15.099,00	15.099,00	0,00	0,00	15.099,00	15.099,00	0,00
OVL Energie en netbeheer	1	EUR	814.872,00	814.872,00	0,00	0,00	814.872,00	814.872,00	0,00
OVL Storingen Bovengronds	25.828	stuks	4,98	128.566,00	0,00	0,00	128.566,00	128.566,00	0,00
OVL Schades Bovengronds	25.828	stuks	3,59	92.735,00	0,00	0,00	92.735,00	92.735,00	0,00
OVL Storingen /Schades Ondergronds	25.828	stuks	3,24	83.737,00	0,00	0,00	83.737,00	83.737,00	0,00
OVL Schouw	25.828	stuks	0,24	6.280,00	0,00	0,00	6.280,00	6.280,00	0,00
OVL Kleine klussen intern	25.828	stuks	2,22	57.212,00	0,00	0,00	57.212,00	57.212,00	0,00
OVL NEN3140 Inventarisatie en keuringen	25.828	stuks	2,80	72.439,00	0,00	0,00	72.439,00	72.439,00	0,00
Storting voorziening t.b.v. groot onderhoud componenten armaturen	25.828	stuks	7,41	0,00	191.274,00	0,00	191.274,00	191.274,00	0,00
Kosten							**1.462.214,00**	**1.462.214,00**	**0,00**

Baten

Omschrijving	Aantal	Eenheid	Eenheidsprijs	DO	GO	VERV	Huidig budget 2026	Geraamd budget 2026	Verschil
OVL Lichtmastreclame opbrengsten	1	EUR	-53.750,00	-53.750,00	0,00	0,00	-53.750,00	-53.750,00	0,00
Baten							**-53.750,00**	**-53.750,00**	**0,00**

Voor vervangingen wordt niet gespaard in de GO Voorziening.

Investeringen voor vervanging zullen als onderdeel van de P&C cyclus, conform de regelgeving van het BBV en de nota Waarderen, activeren en afschrijven 2024 worden gerealiseerd vanuit een investeringskrediet en in de begroting worden verwerkt als kapitaallast.

Voor de uitvoering van de onderzoeksopgaven zijn de volgende onderzoeksbudgetten noodzakelijk.

Onderzoeksopgaven

Omschrijving	Aantal	Eenheid	Eenheidsprijs	DO	GO	VERV	Huidig budget 2026	Geraamd budget 2026	Verschil
Verlengen levensduur lichtmasten	1	EUR	25.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00	-25.000,00
Aanpassen schakeltijden	1	EUR	15.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	-15.000,00
Doortiknetten/doorlusnet/gemeentelijk eigennet	1	EUR	50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00	-50.000,00
Kosten							**0,00**	**90.000,00**	**-90.000,00**

De onderzoeksopgaven betreffen incidentele kosten welke incidenteel gedekt worden uit de voorziening als onderdeel van het IGOR, in de verwachting dat het resultaat van deze onderzoeksopgave op de langere termijn een positief effect zal hebben op de groot onderhoudskosten.

Bijlagen

A

Wettelijke kaders

De openbare verlichting (OVL) moet voldoen aan de wettelijke kaders die daarvoor zijn gesteld. Relevant zijn de Elektriciteitswet, de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet, Wet Informatie-uitwisseling Boven en Ondergrondse netten + Netwerken (WIBON), regelgeving met betrekking tot graafwerkzaamheden (CROW 500), werken in vervuilde grond (CROW 400) en Europese regelgeving over te gebruiken producten.

A.1 Elektriciteitswet

De Elektriciteitswet is een Nederlandse wet die het kader biedt voor de productie, transport, distributie en levering van elektriciteit. De wet is oorspronkelijk in 1998 ingevoerd (Elektriciteitswet 1998) en sindsdien regelmatig aangepast om in te spelen op ontwikkelingen in de energiemarkt, zoals de liberalisering van de markt en de energietransitie. De wet waarborgt een betrouwbaar, betaalbaar en duurzaam elektriciteitssysteem en legt verantwoordelijkheden vast voor de verschillende partijen in de elektriciteitssector, zoals netbeheerders, producenten, leveranciers en afnemers. De wet regelt de taken en verantwoordelijkheden van netbeheerders, zoals het waarborgen van een betrouwbare infrastructuur, het transporteren van elektriciteit en het faciliteren van toegang tot het netwerk voor alle partijen.

Binnen de Elektriciteitswet zijn verschillende codes opgenomen. Deze codes vormen een gedetailleerde uitwerking van de wet en bevatten technische en organisatorische regels die van toepassing zijn op de elektriciteitsmarkt. Voorbeelden van deze codes:

- De netcode bevat eisen voor ontwerp, aanleg en beheer van elektriciteitsnetten en aansluitingseisen voor afnemers zoals (gemeentelijke) OVL.
- De meetcode beschrijft onder andere hoe elektriciteitsverbruik wordt gemeten en hoe die meetgegevens worden gedeeld met leveranciers en afnemers.
- De allocatie- en reconciliatiecode regelt onder andere hoe energie wordt verrekend in onbemeten OVL-netten.

A.2 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden, waarmee onder andere de Wet natuurbescherming is opgenomen in één geïntegreerde wet voor ruimtelijke ordening en milieu. De Omgevingswet heeft als doel een balans te vinden tussen het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving, waaronder het behoud van leefgebieden voor diverse dieren- en plantensoorten.

In relatie tot OVL legt de Omgevingswet extra nadruk op het voorkomen van negatieve effecten van OVL op natuur en milieu. Dit is met name van belang in gebieden met kwetsbare flora en fauna, zoals Natura 2000-gebieden en andere ecologisch waardevolle zones. Hier moet bij het ontwerp, de plaatsing en het beheer van OVL zorgvuldig worden afgewogen welke impact het licht kan hebben op de natuur.

A.3 Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)

De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid van haar burgers en ambtenaren. Voor wat betreft het veilig werken met elektrische installaties is in de Arbowet vastgelegd hoe de veiligheid gewaarborgd moet worden. Onder deze installaties vallen onder meer de OVL, verkeerregelinstallaties maar ook bijvoorbeeld installaties in tunnels, sluizen, gemalen en rioleringsinstallaties.
Op vrijwel alle installaties in de openbare ruimte zijn de laagspanningsnormen NEN1010 en NEN3140 van kracht, en op sommige installaties de Bedrijfsvoering van elektrische installaties Hoogspanning NEN 3840 nl, NEN-EN-IEC 61936 en NEN-EN 50522.

In de Arbowetgeving is voor elektrotechnische installaties voorgeschreven dat de eigenaar van deze installaties de verantwoordelijkheden die voortvloeien uit aanleg, beheer en onderhoud van deze installaties, moet vastleggen in schriftelijke procedures.

Het is belangrijk om een zogenaamde installatieverantwoordelijke aan te wijzen. Hiermee wordt de verantwoording voor een veilige elektronische bedrijfsvoering bij een (rechts)persoon neergelegd. De aanwijzing dient door de bestuurder te worden gedaan en dient ook te worden geaccepteerd door de installatieverantwoordelijke. De installatieverantwoordelijke kan een persoon zijn uit de eigen organisatie of worden ingeleend. Ook een rechtspersoon kan worden aangewezen als installatieverantwoordelijke.

A.4 WIBON / CROW-500

De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION), ook wel grondroerdersregeling genoemd, is een Nederlandse wet die op 1 juli 2008 in werking is getreden. Sinds 1 oktober 2008 is het verplicht om bij elke ‘mechanische grondroering’ een graafmelding bij het Kadaster te doen. Vanaf 31-03-2018 de WIBON: Wet Informatie-uitwisseling Boven en Ondergrondse netten + Netwerken.

De wet beoogt gevaar of economische schade door beschadiging van ondergrondse kabels of leidingen (water-, elektriciteit- en gasleidingen, telefoonlijnen en olie- en gasleidingen) te voorkomen. Jaarlijks vinden in Nederland ongeveer 34.000 incidenten plaats waarbij kabels of leidingen beschadigd raken bij mechanische graafwerkzaamheden. De wet vervangt ook de (vrijblijvende) zelfregulering zoals die bestond in de vorm van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC). Dit is in 2008 opgegaan in het Kadaster.

De wet voorziet niet in een verdere inhoudelijke uitwerking van het proces en kennis. Deze is verder uitgewerkt in de **CROW 500**-richtlijn. De CROW-500 verplicht gravers tot het melden van elke ‘mechanische grondroering’, zoals graven, heien, intrillen, baggeren en het leggen van leidingen. Kabel- en leidingbeheerders moeten al hun (ondergrondse) kabels en leidingen binnen vastgestelde nauwkeurigheid digitaal beschikbaar hebben en melden bij het kadaster. De uitwisseling van die digitale informatie verloopt volgens het verplichte Informatiemodel Kabels en Leidingen (IMKL).



De Check & Go kaart, beschikbaar gesteld door het Kabel en Leiding Overleg (KLO), laat zien welke stappen van initiatief- tot en met uitvoeringsfase genomen moet worden om graafschade te voorkomen. Belangrijk hierin voor de gemeente is haar verantwoordelijkheid als initiatiefnemer/ontwerper.

A.5 CROW 400

De CROW 400 is een richtlijn met betrekking tot werken in verontreinigde grond, zoals bij graafwerkzaamheden voor kabels en het plaatsen, verplaatsen of verwijderen van lichtmasten. De richtlijn bevat bepaling over het veilig werken met vervuilde grond, het beschermen van de gezondheid van medewerkers en het voorkomen van vervuiling van de omgeving.

De initiatiefnemer van een (civiele) opdracht is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van bodeminformatie. Voor werkzaamheden aan de OVL is dat meestal de gemeente, en bij netuitbreiding (hoofdkabel) de netbeheerder. Het is verplicht om bij opdrachtverstrekking een risicobeoordeling te maken om te kunnen verklaren dat de grond waarin gewerkt wordt “schoon” is, of aan te geven wat de vervuilingsklasse is en dit te onderbouwen in een actueel rapport. Het is vervolgens aan de werkgever en haar medewerker die de graafwerkzaamheden uitvoeren om adequate persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken en de hygiëne protocollen na te leven

A.6 Europese regelgeving

Waar materialen aan moeten voldoen is beschreven in de Europese Regelgeving. Bepaalde producten mogen in Europa alleen op de markt worden gebracht als zij voorzien zijn van een CE-markering. Op het gebied van OVL dienen alle materialen te zijn voorzien van het CE-merkteken. De gemeente schaft alleen producten aan die voorzien zijn van het CE-keurmerk.

Vanuit Europese regelgeving is een afvalstoffenlijst opgesteld. Gasontladingslampen staan op deze lijst en behoren tot chemisch afval, dat via erkende verwerkingsbedrijven verwerkt moet worden. Het verantwoord verwerken van vrijgekomen gasontladingslampen, door de onderhoudsaannemer, is geregeld in het onderhoudsbestek.

B Richtlijnen

Aanvullend op de wettelijke kaders zijn er nog richtlijnen en aanbevelingen die het merendeel van de gemeenten als uitgangspunt voor hun (OVL)-beleid hanteren. Voorbeelden hiervan zijn de Nederlandse praktijk richtlijn voor de kwaliteitscriteria openbare verlichting (NPR 13201) en het PolitieKeurmerk Veilig Wonen (PKVW).

B.1 Richtlijn openbare verlichting

Naast de wettelijke kaders zijn er ook richtlijnen en aanbevelingen die als uitgangspunten voor het OVL-beleid dienen. In het bijzonder de richtlijnen die de Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV) uitvaardigt. De NSVV heeft in samenwerking met NEN de praktijkrichtlijn 'Kwaliteitscriteria Openbare Verlichting', NPR 13201:2017 opgesteld (hierna te noemen NPR). Deze NPR vervangt de Richtlijn Openbare Verlichting (ROVL) uit 2011. De richtlijn is gebaseerd op Europese normen (2015) en aangevuld met ervaringen uit de ROVL-2011.

In de NPR is het standaard verlichten van een situatie als uitgangspunt verlaten. Er is ook aandacht voor donkergebieden. Ook de huidige techniek stelt ons in staat om meer maatwerk te leveren. Er is ruimte voor alternatieven in de toepassing van OVL. Zo kan in een bepaalde wegsituatie in plaats van (oriëntatie)verlichting ook worden gekozen voor reflecterende markering of actieve markering, zoals de led-lampjes in een fietspad.

Met de nieuwe NPR zijn er voor beheerders praktische handvatten beschikbaar om beleidskeuzes in relatie tot diverse kwaliteitsaspecten en energiebesparing te kunnen maken voor OVL in de openbare ruimte. De richtlijn wordt in veel gemeenten als leidraad voor de OVL gehanteerd.

Het soort OVL wordt bepaald door het Gemeentelijk Mobiliteitsplan en de functie van de weg (verkeer of verblijf). Om de kwaliteit van de OVL te bepalen bevat de NPR determineertabellen. Op basis van de inrichting, het doel en het gebruik van de openbare ruimte wordt een indicatie gegeven voor de te hanteren verlichtingsklasse.

B.2 Lichthinder

Lichthinder is de overlast die mensen en dieren hiervan ondervinden. De richtlijn NPR en de Richtlijn Lichthinder van de NSvV geven een gemeente houvast om naar een standaard te werken. Lichthinder kan vaak worden voorkomen door in het ontwerp deze zaken goed te betrekken.

De gemeente wil lichthinder voorkomen bij het ontwerp. Hierbij wordt instralen in woningen en verblinding van weggebruikers zo veel mogelijk te voorkomen. De gemeente weegt de Richtlijnen mee in het ontwerp.

Lichtvervuiling wordt tegengegaan door materialen te gebruiken die straling van licht naar boven voorkomen. Ook wordt lichtvervuiling tegengegaan door, waar mogelijk in het buitengebied OVL niet toe te passen.

B.3 Klimaatakkoord

Nationaal zijn er energiebesparingsdoelstellingen, het zogenaamde “Energieakkoord”, vastgesteld die impact hebben op het terugdringen van het energieverbruik van de OVL-installatie.
Naar schatting verbruikt OVL in ons land 1,5 procent[1] van de elektriciteit, waarvan een groot deel voor de gemeentelijke OVL. Dit is dan ook voor de meeste gemeenten de grootste elektriciteitsverbruiker.

Gemeenten kunnen dus zelf een concrete en realistische bijdrage leveren aan het realiseren van het Energieakkoord.
In het SER-Energieakkoord staan de volgende doelstellingen genoemd voor OVL en verkeersregelinstallaties (VRI's):

- 20% energiebesparing bij OVL en VRI's in 2020 ten opzichte van 2013;
- 50% energiebesparing bij OVL en VRI's in 2030 ten opzichte van 2013;
- 40% van de OVL is voorzien van slim energiemanagement in 2020 (dimmen en andere schakeltijden dan het standaard nachtrooster);
- 40% van de OVL is energiezuinig in 2020.

De landelijke ambitie is om in het jaar 2030, minimaal 50% energiebesparing te hebben bereikt ten opzichte van 2013.

In 2019 is het Klimaatakkoord tot stand gekomen. Hierin ligt de nadruk op CO2-reductie. Deze afspraken zijn met meer dan honderd partijen gemaakt, waaronder veel partijen uit het Energieakkoord. De nog lopende afspraken uit het Energieakkoord zijn integraal opgenomen in het Klimaatakkoord.

Terugdringen van het gebruik van energie en de daarmee gepaard gaande reductie van de CO2-emmissie is een belangrijk thema van het milieubeleid van de gemeente. Het terugdringen van de milieubelasting door het energieverbruik kan grofweg op twee manieren:

- Inkoop van duurzame energie;
- Verminderen van het verbruik.

Ongeveer 30% van de gemeentelijke energierekening gaat naar OVL.
Energie besparen (verminderen van het gebruik) kan worden bereikt op verschillende manieren:

- Toepassing van zuinige ledverlichting, met behoud van verlichtingskwaliteit.
- Dimmen;
- Saneren van OVL.

[1] *bron: www.duurzamebedrijfsvoeringoverheden.nl/locaties/openbareverlichting*