



Beheer- en beleidsplan openbare verlichting

2026-2030

Introductie

Openbare verlichting dient om de openbare buitenruimte zodanig te verlichten dat het openbare leven ook tijdens de duisternis kan blijven functioneren.

Het toepassen van openbare verlichting is een vrije beleidskeuze van elke gemeente. Voorliggend beheer- en beleidsplan geeft invulling aan deze beleidskeuze met nadruk op veiligheid, duurzaamheid en kwaliteit.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling	4
2	Waarom openbare verlichting?	5
2.1	Sociale veiligheid	5
2.2	Verkeersveiligheid.....	5
2.3	Schijnveiligheid	6
2.4	Leefbaarheid	6
3	Beleid en kwaliteit	7
3.1	Kernbeleid voor toepassen van openbare verlichting	7
3.2	Verlichtingskwaliteit	7
3.3	Duurzaamheid in openbare verlichting	9
4.	Gebiedsgerichte aanpak.....	11
4.1	Binnen de bebouwde kom	11
4.2	Buiten de bebouwde kom	12
4.3	Overig	13
5.	Beheer en onderhoud.....	15
5.1	Lichtmasten	15
5.2	Armaturen	17
5.3	Conventionele lampen	18
6.	Financiën	19
6.1	Vervangingskredieten	19
6.2	Exploitatie.....	21
	Bijlagen	22

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het huidige beleidsplan Openbare Verlichting (OVL) is vastgesteld in 2019 en loopt van 2020 tot en met 2025. Zowel op technisch als organisatorisch gebied zijn er veel ontwikkelingen binnen het vakgebied verlichting. Waar ledverlichting al jaren de nieuwe standaard is met minder verbruik van energie als gevolg, is er nu ook een opmars bezig van innovatieve dimtechnieken die het verbruik nog verder terugdringen. Het is mogelijk om de verlichting in de nachtelijke uren, wanneer het rustig is op straat, (statisch) te dimmen en dit wordt bij alle nieuw te plaatsen ledverlichting in de gemeente Asten al toegepast. Ook kan men met ledverlichting de behoefte invullen om alleen te verlichten als dat gewenst is (dynamisch dimmen). Sensoren signaleren activiteiten (bijvoorbeeld beweging of geluid) waardoor de verlichting wordt ingeschakeld. Vanwege het aflopen van het beleidsplan 2020-2025 en de ontwikkelingen binnen het vakgebied verlichting is er behoefte aan een vernieuwd beheer- en beleidsplan.

In dit plan wordt ingegaan op de functionele, technische en maatschappelijke aspecten van openbare verlichting. Het plan vormt de kapstok waaraan alle verlichtingsplannen en ontwerpen worden opgehangen, geeft antwoord op alle beleidsvragen over verlichting en brengt de onderhouds- en vervangingsopgaven in beeld inclusief financiële doorberekening.

1.2 Doelstelling

Het doel van het beheer- en beleidsplan is om een kader te scheppen waarbinnen de openbare ruimte effectief, kostenefficiënt en milieubewust verlicht wordt binnen de daarvoor geldende wettelijke bepalingen en richtlijnen. Veiligheid, duurzaamheid en kwaliteit zijn hierin belangrijke thema's.

2 Waarom openbare verlichting?

Openbare verlichting dient om de openbare buitenruimte zodanig te verlichten dat het openbare leven ook tijdens de duisternis kan blijven functioneren. Hierbij is veiligheid een belangrijk punt. Veiligheid kan op het gebied van openbare verlichting gesplitst worden in 3 soorten veiligheid: **sociale veiligheid**, **verkeersveiligheid** en **schijnveiligheid**.

Daarnaast is de leefbaarheid en het welbevinden in de openbare buitenruimte ook een reden om openbare verlichting toe te passen.

2.1 Sociale veiligheid

Een sociaal veilige omgeving is een omgeving waar men zich zonder direct gevoel voor dreiging of gevaar voor confrontatie met geweld kan voortbewegen. De inrichting van de openbare buitenruimte is voor een belangrijk deel bepalend voor dit veiligheidsgevoel. Er is een tweetal aspecten te onderscheiden bij sociale veiligheid:

- Objectieve veiligheid (bijvoorbeeld hoeveel criminaliteit vindt werkelijk plaats);
- Subjectieve veiligheid (het gevoel van veiligheid maar ook van angst en onveiligheid, die bij de bevolking leeft).

Verlichting en sociale veiligheid staan in nauw verband met elkaar. Uit onderzoeken van onder andere het Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum (WODC)¹ blijkt dat bij duisternis eerder sprake is van vandalisme, openlijke bedreiging, geweld e.d. dan op klaarlichte dag. Bij weinig sociale controle zorgt verlichting juist voor hangjeugd. Met het oog op de sociale veiligheid moet de openbare verlichting het mogelijk maken om tegemoetkomende personen op een redelijke afstand te kunnen waarnemen. Hierbij is gezichtsherkenning en kleurherkenning van groot belang. Gezichtsherkenning en kleurherkenning stellen specifieke eisen aan de openbare verlichtingsinstallatie. Deze eisen kunnen verschillen van de eisen die vanuit de verkeersveiligheid worden gesteld.

2.2 Verkeersveiligheid

Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en vlotte doorstroming (geleiding) van het verkeer verstaan. De gemeente dient de openbare buitenruimte zodanig in te richten dat deze verkeersveiligheid gewaarborgd is. Dat betekent dat met verlichting rekening gehouden moet worden met obstakels, het inschatten van posities en attentiewaarden op kruisingen. Verlichting brengt niet per definitie altijd méér veiligheid. Het gaat er ook om waar de verlichting geplaatst wordt. In een volledig donkere omgeving zijn de ogen van de weggebruiker volledig geadapteerd aan de situatie. De weggebruiker zal dus zelf veranderingen in het wegprofiel moeten waarnemen en is zich daarvan ook bewust. Hier is het veiliger om alternatieven zoals (reflecterende) belijning toe te passen. Dit omdat bij het plaatsen van verlichting je ogen naar de verlichting toe trekken en daarna weer moeten wennen aan het donker. Deze overgangszones zijn ongewenst. Vandaar dat de gemeente in het buitengebied terughoudend openbare verlichting toepast.

In een verlichte omgeving zoals de bebouwde kom is er wel openbare verlichting vanwege de verkeersveiligheid gewenst. Dit omdat er meer verkeersbewegingen zijn en er veel randverlichting vanuit bijvoorbeeld woningen en winkels is. Dit maakt het niet verlichten van een onveilige verkeerssituatie nog onveiliger.

¹ https://repository.wodc.nl/bitstream/handle/20.500.12832/1053/ob108-volledige-tekst_tcm28-78551.pdf?sequence=1

2.3 Schijnveiligheid

Openbare verlichting kan ook schijnveiligheid creëren. In de vorige paragraaf is al aangegeven dat er met name in overgangszones tussen wel en niet verlichte gebieden extra gevaar optreedt. Dit komt omdat de ogen van de weggebruiker zich aanpassen aan de verlichtingssterkte van de verlichte weg. Alles wat daarbuiten gebeurt wordt veel minder waargenomen dan in een totaal onverlichte situatie. Schijnveiligheid hangt nauw samen met sociale veiligheid. Om sociale veiligheid met verlichting te vergroten behoort er voldoende toezicht te zijn. Dit betekent dat er op of nabij fiets- of wandelpaden voldoende mensen aanwezig moeten zijn. Zonder dit toezicht wordt het niet veiliger en spreekt men over schijnveiligheid.

Een verlicht fietspad zorgt er bijvoorbeeld voor dat de fietser veel minder goed kan waarnemen wat er vlak naast het fietspad gebeurt. De fietser rijdt door een "tunnel" van licht. De fietser zal mensen die zich aan de zijkanten naast het fietspad bevinden juist veel minder goed waarnemen. De verlichting geeft de fietser een gevoel van (sociale) veiligheid maar in feite is het schijnveiligheid.

Men moet zich van bovenstaande bewust zijn wanneer wordt afgewogen of ergens verlichting geplaatst moet worden.

2.4 Leefbaarheid

Veel inrichtingsplannen worden gemaakt vanuit de dag-situatie. De openbare buitenruimte is volledig verlicht, alle entiteiten van het gebied zijn voldoende zichtbaar en de samenhang van wegen, straten en pleinen is overzichtelijk, maar ook logisch en duidelijk. Na zonsondergang ontstaat er een compleet andere situatie. Met openbare verlichting kan de functie van de openbare buitenruimte tijdens de donkere uren worden voortgezet. Straatmeubilair blijft zichtbaar en trottoirbanden zijn geen gevaarlijke afstapjes. De looproute blijft herkenbaar. Allemaal vanwege de aanwezigheid van verlichting.

De leefbaarheid heeft ook betrekking op het bevorderen van de herkenbaarheid of het benadrukken van het bijzondere karakter van de openbare ruimte. Openbare verlichting speelt een belangrijke rol bij het tot zijn recht laten komen van de openbare ruimte. Het bijzondere karakter van de omgeving kan met behulp van de openbare verlichting tot uitdrukking worden gebracht. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aanlichten van een monumentaal bouwwerk of het plaatsen van lichtmasten in een fraaie stijl in een bepaalde straat of in een winkelgebied.

Het is belangrijk dat de mens zich prettig voelt in die ruimte en dat de mens er ook goed kan functioneren. Licht is één van de bouwstenen waarmee een omgeving toegankelijk en leefbaar gemaakt kan worden. Het is een instrument, dat in samenhang met andere instrumenten, bewust ingezet dient te worden.

3 Beleid en kwaliteit

In dit hoofdstuk wordt het beleid voor de komende periode besproken met als randvoorwaarden de wettelijke kaders en richtlijnen.

3.1 Kernbeleid voor toepassen van openbare verlichting

Het kernbeleid over het toepassen van openbare verlichting is in het beleidsplan 2020-2025 beschreven als:

- **Binnen de bebouwde kom in het kader van sociale- en verkeersveiligheid;**
- **Buiten de bebouwde kom in principe niet, tenzij...**

Dit kernbeleid blijft gehanteerd in dit plan.

De ambitie van de gemeente Asten is samen te vatten in:

- Besparing op het energieverbruik om te voldoen aan het landelijke energieakkoord;
- Alle openbare verlichting statisch dimmen en indien gewenst dynamisch dimmen;
- Ecologische afwegingen (flora en fauna) bewust meenemen in de afwegingen over openbare verlichting;
- Inclusie bewust meenemen in de afwegingen over openbare verlichting;
- Voorkomen van lichthinder door openbare verlichting;
- Voorkomen van schijnveiligheid;
- Gebiedsgerichte aanpak.

3.2 Verlichtingskwaliteit

Daar waar verlichting wordt toegepast, bepalen een aantal factoren gezamenlijk de verlichtingskwaliteit. Denk bijvoorbeeld aan de hoeveelheid lichtbronnen, de verdeling van het licht op straat en de kleur van het licht. Verlichtingskwaliteit bestaat uit:

- **Lichtniveau**, de hoeveelheid licht op straat;
- **Gelijkmatigheid**, de mate waarin het licht egaal verspreid wordt;
- **Lichthinder**, overlast van licht voor mensen, dieren en planten;
- **Lichtvervuiling**, hoeveelheid licht wat het armatuur in de omgeving naar boven uit straalt;
- **Kleurtemperatuur**, de kleur van het uitgestraalde licht.

De *NPR 13201* is de Nederlandse richtlijn voor de verlichtingskwaliteit. In de richtlijn wordt geen onderscheid gemaakt tussen stedelijk en landelijk gebied. De richtlijnen zijn niet wettelijk, men kan hier van afwijken.

Lichtniveau

Het lichtniveau is de hoeveelheid licht wat op het wegdek valt of de hoeveelheid licht wat wordt weerkaatst richting de ogen van de weggebruiker. In de gemeente Asten wordt er voor gekozen om op straat ca. 80% van de waarden uit de *NPR 13201* aan te houden als maximumlichtniveau. Deze waarde stond ook in het beleidsplan 2020-2025 en komt overeen met het niveau dat meerdere omliggende gemeenten (o.a. Someren, Nederweert, Helmond) hanteren. Daarmee is het herkenbaar voor de weggebruiker. Dit lichtniveau wordt enkel behaald tijdens de drukke perioden, dit zijn in Asten de perioden tussen zonsondergang en 20:00 en tussen 6:30 en zonsopkomst. Buiten deze perioden wordt de verlichting (daar waar mogelijk) naar een lager niveau gedimd.

Gelijkmatigheid

Ten behoeve van de gelijkmatigheid worden de richtlijnen zo veel als mogelijk gevolgd. Afwijkingen leveren een onrustig en negatief lichtbeeld op.

Lichthinder/ verblinding

Doordat ledverlichting extreem goed gestuurd kan worden, kan het ook verblindend werken. De mate van waarnemen is afhankelijk van de helderheid van de openbare verlichting. Met de komst van ledverlichting als standaard, dienen ook eisen gesteld te worden aan verblinding. De gemeente Asten volgt hier de richtlijnen. Lichthinder kan ook ontstaan door externe lichtbronnen.

Onder externe lichtbronnen wordt o.a. verstaan

- Sportverlichting;
- Terrein- of gebouwverlichting;
- Aanstraalverlichting van gebouwen en objecten;
- Reclameverlichting;

Lichtvervuiling

Duisternis en openbare verlichting conflicteren met elkaar. Daarom is aandacht voor onnodige lichtuitstraling van de openbare verlichting noodzakelijk. De gemeente Asten ziet lichtvervuiling momenteel als lichtuitstraling boven de horizontaal van de armaturen, dus richting de hemel. Met de huidige ledverlichtingsarmaturen is het steeds beter realiseerbaar om lichtuitstraling naar boven toe te voorkomen. Bij het vervangen van oude armaturen en het plaatsen van nieuwe armaturen houdt de gemeente hier dan ook rekening mee. De nieuwe armaturen voldoen minimaal aan de in de *NPR 13201* genoemde eisen en waarden. Licht(vervuiling) van derden wordt primair geregeld in de wet- en regelgeving en vergunningen. De gemeente handhaaft deze wet- en regelgeving en vergunningen.

Kleurtemperatuur

Het welbevinden in de openbare ruimte is een belangrijk uitgangspunt. De kleurtemperatuur van de verlichting heeft hier veel invloed op. Ook op de ecologie heeft dit invloed. De gemeente kiest in woonwijken voor warm wit licht (3000 Kelvin) en voor alle andere wegen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom, voor wit licht (4000 Kelvin). In het buitengebied of in natuurlijke omgevingen zoals parken kunnen er, afhankelijk van de situatie, andere kleurtemperaturen worden toegepast die beter zijn voor de daar aanwezige flora en/of fauna.

3.3 Duurzaamheid in openbare verlichting

Het verduurzamen van de openbare buitenruimte is een kerncompetentie voor gemeenten in Nederland. Dat geldt ook voor de gemeente Asten. De gemeente Asten wil in 2050 energieneutraal zijn. Om dat te bereiken moet de gemeente zuiniger omgaan met energie. Het streven is om net zoveel energie op te wekken als dat er verbruikt wordt en om te stimuleren dat grondstoffen opnieuw worden gebruikt (circulariteit).

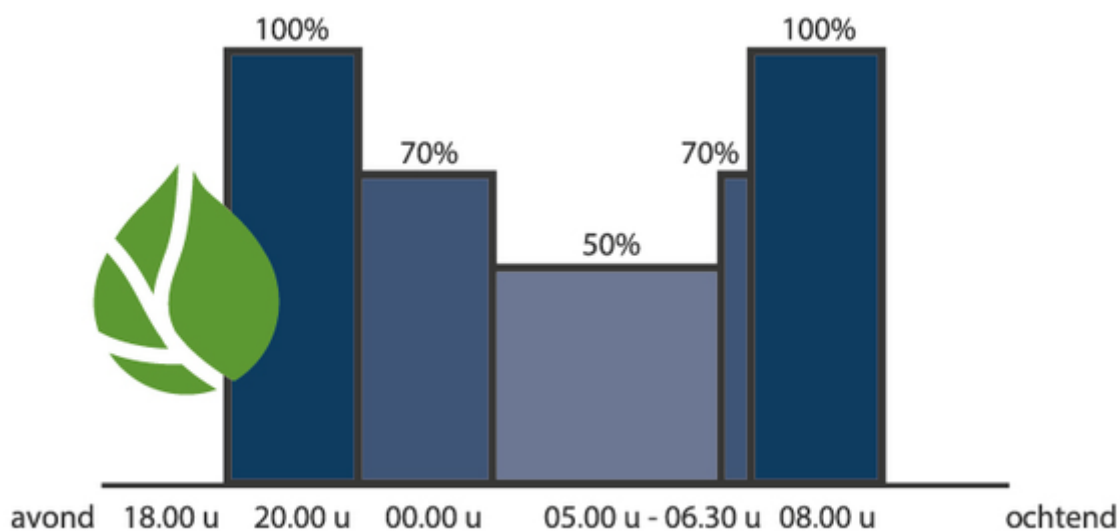
Gemeente Asten wil voldoen aan het landelijke Energieakkoord. Hierin is afgesproken dat er in 2030 50% energie bespaard wordt (t.o.v. 2013). De gemeente is actief bezig om deze doelstelling te kunnen realiseren. Oude verlichting wordt vervangen en nieuwe verlichting wordt waar mogelijk ook nog gedimd. De openbare verlichting in de gemeente Asten verbruikte in 2013 ca. 760.000 kWh². In 2024 was dat ca. 450.000 kWh. Dit is een besparing van 41%. De verwachting is dan ook dat er in 2030 een besparing van minimaal 50% gerealiseerd wordt, conform de doelstelling.

Energieverbruik

Openbare verlichting is verantwoordelijk voor een groot gedeelte van het gemeentelijk energieverbruik en daarmee direct ook een belangrijk onderdeel als het gaat om het behalen van de doelstelling van het Energieakkoord. Deze energiebesparing wordt deels behaald door het vervangen van de oude installatie door ledverlichting. Deze ledverlichting kan ook nog eens worden statisch en dynamisch worden gedimd, wat leidt tot een verdere energiebesparing.

Statisch dimmen

Door middel van statisch dimmen wordt de openbare verlichting op van tevoren ingestelde tijden gedimd. In de gemeente Asten wordt bij openbare verlichting sinds een aantal jaar dimregime 4a toegepast. (zie onderstaande tabel). Met dit dimregime wordt ca. 34% minder energie verbruikt dan wanneer de verlichting de gehele nacht op volle sterkte zou branden.



Figuur 1: Dimregime 4a.

² https://www.asten.nl/fileadmin/Asten/PDF-formulieren_producten/Beleid/Verkeer__vervoer_en_openbare_ruimte/beleidplan_openbareverlichting.pdf

Dynamisch dimmen

Door middel van dynamisch dimmen is het mogelijk om de verlichting af te stemmen op de feitelijke behoefte. Dit kan door het aanbrengen van bewegingssensoren die voertuigen of personen detecteren waarop de verlichting in- of opgeschakeld kan worden. Bij geen beweging wordt er niet of met een zeer laag niveau verlicht, tenzij sensoren in een serie van lichtpunten een aankomende voorbijganger registreren. De verlichting wordt dan bij meerdere lichtmasten voorafgaand aan het passeren opgeschaald naar een hoger lichtniveau tot de voorbijganger gepasseerd is. Vervolgens wordt het lichtniveau weer teruggebracht naar het lage niveau. De besparing is niet in absolute aantallen of percentages uit te drukken omdat dit volledig afhankelijk is van de locaties waar dit toegepast wordt en hoe vaak de verlichting daar door beweging ingeschakeld wordt. Gemiddeld wordt de besparing ten opzichte van wanneer de verlichting de gehele nacht op volle sterkte zou branden op ca. 70% ingeschat.³

In hoofdstuk 4 van dit plan wordt toegelicht welke manieren van dimmen er worden toegepast in de verschillende gebiedstypen binnen de gemeente.

Ecologie

Openbare verlichting kan aanzienlijke invloed hebben op ecologie. Openbare verlichting wordt waar mogelijk aangepast als dit ecologisch gezien meerwaarde heeft voor de omgeving. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het toepassen van verlichting met afwijkende kleurentemperaturen in de buurt van nestkasten of langs bepaalde routes. De verlichting moet wel tijdens de drukke perioden blijven voldoen aan de *NPR 13201* richtlijn.

In het buitengebied worden eerst alternatieven voor verlichting onderzocht en overwogen alvorens er verlichting wordt geplaatst. Nieuwe verlichting die de gemeente plaatst zal dimbaar zijn om zo de flora en fauna te beschermen en energie te besparen zonder dat het comfort van de weggebruiker achteruit gaat.

Natuurgebied De Groote Peel en zijn omgeving is in het kader van de *Habitatrichtlijn*⁴ aangemerkt als speciale beschermingszone. In dat gebied geldt dat bij uitbreiding van de openbare verlichting moet worden onderzocht of de verlichting significante gevolgen heeft voor de kenmerken van het gebied. Wanneer het gaat om gebieden buiten deze beschermingszone, moet worden voldaan aan de Omgevingswet. Bij elke uitbreiding van openbare verlichting in het buitengebied, zal nagegaan worden in hoeverre de verlichting van invloed is op beschermde planten en diersoorten. In voorkomende gevallen zal een ecologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Verstoring van het dag- en nachtritme van de dieren is een belangrijke factor in dit onderzoek.

Inclusie

De inclusiviteit van het openbaar gebied is een belangrijk onderwerp waar bij de inrichting en het beheer van het openbaar gebied rekening moet worden gehouden. In verband met de gemeentelijke duurzaamheidsdoelstellingen is de gemeente terughoudend met het toevoegen of feller maken van openbare verlichting omwille van inclusiviteit. Er worden eerst alternatieve mogelijkheden onderzocht zoals bijvoorbeeld geleide tegels.

³ <https://tvilight.com/nl/voordelen-van-straatverlichting-met-bewegingssensor/>

⁴ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/documenten/gebieden/140/N2K_140_WB_HVN_Groote_Peel.pdf

4. Gebiedsgerichte aanpak

In dit hoofdstuk wordt per gebied beschreven welke uitgangspunten er worden gehanteerd bij het plaatsen of vervangen van verlichting. Voor de wegen en fietspaden worden de categorieën die in de modules "Fiets" en 'Gemotoriseerd Verkeer' van het vigerend Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan (GVVP) staan, gehanteerd

4.1 Binnen de bebouwde kom

Binnen de bebouwde kom wordt in Nederland over het algemeen verlichting geplaatst. Deze verlichting heeft meerdere functies. In sommige gebieden overheerst de positieve werking van verlichting op de verkeersveiligheid, in andere gebieden meer op de sociale en persoonlijke veiligheid. Ook beleving zal een rol spelen, waarbij dorpscentra bijvoorbeeld ook 's nachts worden verlicht zodat er voor de bewoners en bezoekers een aangename omgeving ontstaat. Hieronder wordt per gebied aangegeven hoe er wordt omgaan met verlichting.

Nieuwbouw en reconstructies

Bij nieuwbouw en reconstructies van wijken, wegen en fietspaden wordt het ontwerp integraal geoptimaliseerd, zodat er zo min mogelijk verlichting nodig is.

Rijwegen

Gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen type 1 binnen de bebouwde kom zijn hoofdroutes zoals de centrumring. Bij vernieuwing van de verlichting wordt dimbare ledverlichting geplaatst, om zo op verkeersluwe momenten de verlichting te dimmen volgens dimregime 4a. Er wordt een lichttemperatuur van 4000K toegepast.

Erftoegangswegen type 2 zijn bedoeld om aanliggende percelen en erven te ontsluiten. De prioriteit is verblijven. Hier zal bij vernieuwing dimbare ledverlichting worden geplaatst. De gemeente dimt deze verlichting indien technisch mogelijk volgens dimregime 4a. Hierbij wordt gelet op de sociale- en verkeersveiligheid en een eenduidig straatbeeld zodat de verkeersdeelnemer overal een gelijke situatie ervaart. Er wordt een lichttemperatuur van 3000K toegepast. Hoe zuiniger het dimregime, hoe minder energiekosten er zullen zijn.

Fietsverkeer

Recreatieve fietsroutes worden niet verlicht. Als er een onveilige situatie is, worden indien mogelijk alternatieven toegepast. Lokale en regionale fietsroutes zijn gesitueerd op de gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen type 1. Deze fietspaden zijn doorgaans gesitueerd op de verlichte rijweg, met een fiets(suggestie)strook. Daar waar binnen de kom vrij liggende fietspaden liggen en deze niet verlicht worden door de rijweg, wordt onderzocht of er eerst alternatieven toe kunnen worden gepast. Mocht dat niet afdoende zijn dan wordt gebruik gemaakt van slimme technieken om het fietspad te verlichten om zo het energieverbruik zo laag mogelijk te houden.

Voet- en achterpaden

Voetpaden langs de weg worden vanaf de weg verlicht. Vrij liggende voetpaden worden alleen verlicht als het een drukke doorgaande route is en er geen andere route beschikbaar is. Achterpaden in eigendom van de gemeente worden niet verlicht. De gemeente Asten hanteert het Politiekeurmerk veilig wonen op het gebied van openbare verlichting niet.

Parken en groenvoorzieningen

Parken en groenvoorzieningen binnen de kom worden in principe niet verlicht tenzij er fiets- of wandelroutes doorheen lopen met voldoende sociale controle en beplantingsvrije ruimte langs de paden. De flora en fauna heeft last van de verlichting. Bij vervanging van deze verlichting wordt naar nut en noodzaak gekeken. De nieuwe verlichting zal dimbaar zijn en waar mogelijk uitgerust worden met sensoren. Dit zodat de verlichting alleen brandt wanneer nodig. Ook wordt de kleur van de verlichting afgestemd op de ecologie in de directie omgeving indien mogelijk en gewenst.

Centrumgebieden

De gemeente heeft drie centrumgebieden, te weten de centra van Asten, Heusden, Ommel. In deze gebieden staat de beleving van bewoners en bezoekers centraal. Voor de openbare verlichting houdt dit in dat afwijkende decoratieve masten mogelijk zijn, als deze een belangrijke bijdrage leveren aan de beeldkwaliteit. Daarnaast is (tijdelijke) feest- en/of sfeerverlichting mogelijk.

Bedrijventerreinen

Er zijn diverse bedrijventerreinen binnen de gemeente. Hier is niet alleen sprake van verlichting van het openbaar gebied, maar ook van bedrijven die verlicht zijn. Dit betreft niet alleen het eigen terrein, maar ook het bedrijfspand, een logo en/of reclame. Door deze extra verlichting kan het soms aanvoelen dat het openbaar gebied minder goed verlicht is. Daar waar lichthinder ontstaat, gaat de gemeente in gesprek met derden. De gemeente hanteert het keurmerk Veilig Ondernemen wat betreft de openbare verlichting niet.

Voortuinen

Door het toepassen van ledverlichting is het mogelijk zeer gericht te verlichten. Waar oude lampen het licht zowel naar voren als naar de zij- en achterkant verspreiden zullen de nieuwe lampen voornamelijk naar de voor- en zijkant gericht zijn. Dit zal inhouden dat daar waar oude lichtmasten nog de voortuinen van bewoners verlichten, nieuwe lichtmasten dit mogelijk niet doen. De gemeente gaat geen voortuinen voorzien van extra verlichting.

4.2 Buiten de bebouwde kom

Buiten de bebouwde kom wordt in Nederland vaak niet verlicht. Duisternis is de standaard in die openbare ruimten (volgens de *NPR 13201*). Dit houdt in dat enkel gevaarlijke kruispunten, bochten etc. nog verlicht worden. Verlichting is een keuze, waarbij de positieve aspecten van verlichting behoren te worden afgezet tegen de negatieve aspecten. In natuurgebieden en/of open landschap kunnen eerst alternatieven worden geprobeerd. Hierbij denkend aan actieve en passieve markering, wegdekreflectie etc. Verlichten buiten de bebouwde kom kan snel schijnveiligheid creëren door te weinig sociale controle. Ook is de hinder voor flora en fauna aanzienlijk. De gemeente Asten is terughoudend in het verlichten van de buitengebieden. Dit standpunt stond ook al in het beleidsplan 2020-2025 en voorgaande plannen van de gemeente Asten. Buiten de kom wordt het volgende stappenplan gehanteerd:

- Kan het wegontwerp worden aangepast zodat er geen verlichting benodigd is?
- Als dat niet mogelijk is en de verkeersveiligheid in het geding is, passieve markering (schrikhek, reflecterende belijning) toepassen;
- Indien bovenstaande niet geschikt is, dan wordt verlichting toegepast die zo energiezuinig en duurzaam mogelijk is. De verlichting wordt statisch of dynamisch gedimd. Lichthinder moet zoveel mogelijk voorkomen worden.

Nieuwbouw en reconstructies

Bij nieuwbouw en reconstructies van wegen en fietspaden wordt het ontwerp integraal geoptimaliseerd, zodat er zo min mogelijk verlichting nodig is.

Rijwegen

Gebiedsontsluitingswegen in het buitengebied van de gemeente Asten worden verlicht, erftoegangswegen (type 1 en type 2) worden niet verlicht. Hiervan uitgezonderd zijn gevaarlijke punten zoals kruisingen en gevaarlijke bochten. Ook viaducten op deze type wegen worden verlicht. De verlichting in het buitengebied wordt uitgevoerd met kleurtemperatuur 4000K en indien technisch mogelijk met dimregime 4a.

Fietsverkeer

In het buitengebied heeft gemeente Asten twee typen fietsroutes: regionale fietsroutes en recreatieve routes (fietsknooppuntennetwerk). Regionale fietsroutes zijn in het buitengebied doorgaande, vrij liggende fietspaden met verlichting. De gemeente Asten wil het regionale fietsverkeer stimuleren en zal deze fietspaden daarom blijven verlichten. Wel zal bij vervanging onderzocht worden of deze verlichting te voorzien is van slimmere technieken, zoals bijvoorbeeld het toepassen van dynamisch dimmen door middel van bewegingsdetectie, en mogelijkheden om rekening te houden met de aanwezige flora en fauna, bijvoorbeeld door de toepassing van bepaalde lichtkleuren. Bij enkele fietspaden is dit op dit moment al het geval.

Bij fietspaden die door natuurgebieden lopen is de gemeente terughoudend met verlichten. Licht kan invloed hebben op de flora en fauna. Sociale controle is bijna onmogelijk. Waar nu nog verlichting staat, wordt bij vervanging in overleg met aanwonenden en gebruikers naar de nut en noodzaak gekeken. Recreatieve fietsroutes (fietsknooppuntennetwerk) worden niet verlicht. Als er sprake is van een onveilige situatie, worden indien mogelijk alternatieven toegepast.

Natuurgebieden en bossen

Uitgangspunt is dat de natuurgebieden en bossen niet worden verlicht. Licht kan invloed hebben op de flora en fauna en sociale controle is bijna onmogelijk. Binnen de gemeente Asten liggen enkele fietspaden en wegen door natuurgebieden/bossen. Als er zwaarwegende argumenten zijn om daar toch verlichting te plaatsen dan dient deze alleen te branden wanneer dit noodzakelijk is. De kleur van het licht wordt indien mogelijk afgestemd op de flora en fauna.

4.3 Overig

Parkeerterreinen

De gemeente Asten kent diverse parkeerterreinen. Denk aan parkeerterreinen in de centra, maar ook bij natuurgebieden, bedrijventerreinen en sportparken. De meeste parkeerterreinen worden in de nacht niet tot weinig gebruikt. De verlichting zal daarom waar mogelijk worden terug gedimd in de nachtelijke uren.

Sportvelden

De veldverlichting van de sportvelden is in beheer bij de gemeente. Het sportpark in Ommel is volledig voorzien van led veldverlichting. Bij de sportparken in Heusden en Asten is een deel van de veldverlichting voorzien van ledverlichting en een deel nog niet. De doelstelling is om alle veldverlichting in 2030 voorzien te hebben van ledverlichting.

Bezienswaardigheden

In het kader van duurzaamheid worden monumenten en beeldende kunstwerken niet vanzelfsprekend verlicht. Binnen de bebouwde kom wordt in de avond verlichting toegepast als het een waardevolle toevoeging levert aan het beeld. Indien technisch mogelijk wordt deze verlichting in de nachtelijke uren uitgeschakeld.

De monumentale panden die door de gemeente Asten aangelicht worden zijn:

- Het gemeentehuis, Koningsplein 3 (Gemeentelijk monument)
- Heilige Maria Presentatiekerk, Wilhelminastraat 1 (Rijksmonument)
- Voormalig postkantoor, Markt 14 (Rijksmonument)
- Molen de Oostenwind, Molenweg 23 (Rijksmonument)
- Voormalige St. Antoniuschool, Vorstermansplein 10 (Rijksmonument)

De beeldende kunstwerken die door de gemeente Asten aangelicht/verlicht worden zijn:

- *Wolf*, Wolfsplein
- *De Peelwerker*, Vorstermansplein
- *Lichtvanger*, Meijelseweg
- *Boomfontein*, Kloosterstraat

Bij aanvragen voor het aanlichten van bezienswaardigheden die nu nog niet verlicht worden wordt afgewogen of de kosten voor het aanlichten opwegen tegen de meerwaarde dat het aanlichten van deze bezienswaardigheden voor de gemeente heeft. Ook wordt bekeken of de verkeersveiligheid van aangrenzende wegen niet verslechterd als gevolg van het plaatsen van verlichting.

Lichtmast reclame

De gemeente Asten staat lichtmastreclame toe in de hieronder genoemde straten en besteed de exploitatie hiervan uit aan een commerciële partij in ruil voor een financiële vergoeding.

- Heesakkerweg
- Floralaan
- Ommelseweg
- Nobisweg

Licht van derden

Binnen de gemeente Asten zijn er verschillende lichtbronnen van derden die invloed hebben op het verlichtingsniveau van het openbaar gebied. Denk hierbij aan aanstraalverlichting van woningen, bedrijven en kerken, verlichting als gevolg van de bedrijvigheid van glastuinbouwbedrijven en verlichting afkomstig van campings en overige recreatiebedrijven. De gemeente handhaaft de wettelijke eisen en vergunningen. Daar waar licht van derden hinder voor de omgeving vormt, of waar de verkeersveiligheid in geding komt, gaat de gemeente het gesprek aan.

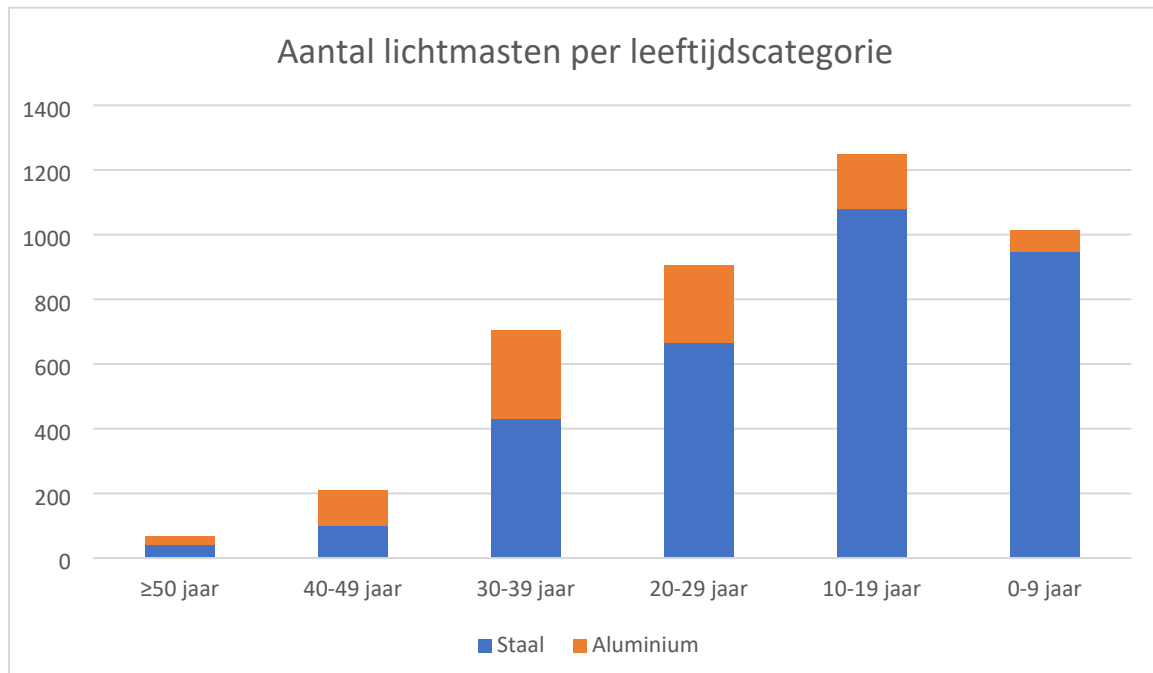
5. Beheer en onderhoud

5.1 Lichtmasten

Hieronder is het areaal van de gemeente Asten per 1 juli 2025 weergegeven:

Aantal masten		
Waarvan aluminium	884	21,3%
Waarvan staal	3.264	78,7%
Totaal	4.148	100%

Figuur 2: Areaal lichtmasten per 1 juli 2025



Figuur 3: Areaal lichtmasten per leeftijdscategorie per 1 juli 2025

De gemeente streeft naar een standaardisering van materialisatie, enerzijds vanwege het beeld voor de weggebruiker en anderzijds voor het vergemakkelijken van het beheer en onderhoud. Binnen de bebouwde kom worden uitsluitend thermisch verzinkte stalen masten voorzien van poedercoating worden geplaatst. Stalen masten zijn duurzaam (langere levensduur) en minder schadegevoelig dan masten van andere materialen. De masten zijn cilindrisch verjongd en hebben kleur RAL 9005 (zwart).

Buiten de bebouwde kom worden aluminium masten toegepast. Dit vanwege bots-vriendelijke (licht in gewicht en buigzaam) eigenschappen. Ook behoeven aluminium masten geen periodieke conserveringsbehandelingen te ondergaan.

Aluminium lichtmasten en thermisch verzinken stalen lichtmasten hoeven niet geschilderd te worden. (Bij schades kunnen thermisch verzinken stalen lichtmasten wel geschilderd worden indien nodig).

In de gemeente Asten wordt voor lichtmasten uitgegaan van een levensduur van 50 jaar. Lichtmasten ouder dan 35 jaar behoeven aandacht omdat het risico op verzwakkingen in de mast toeneemt. Wanneer een mast begint te roesten/rotten kan deze voor een onveilige situatie zorgen. Wanneer

masten 35 jaar oud worden vindt een eenmalige visuele inspectie plaats. bij de inspectie dient op de volgende punten gelet te worden:

- Algehele staat van de lichtmast;
- Beschadigingen;
- Corrosie;
- Scheurvorming;
- Degradatie om overgang grond/maaiveld.

Na het behalen van de levensduur van 40 jaar worden de masten gecontroleerd op veiligheid door middel van een mechanische test. Doorgaans wordt na het meten een garantie op de levensduur afgegeven van zes jaar. Na die zes jaar vindt opnieuw een mechanische test plaats tot het moment dat de masten afgekeurd worden of om andere redenen eerder vervangen wordt. In hoofdstuk 6 worden de kosten voor deze inspecties in beeld gebracht.

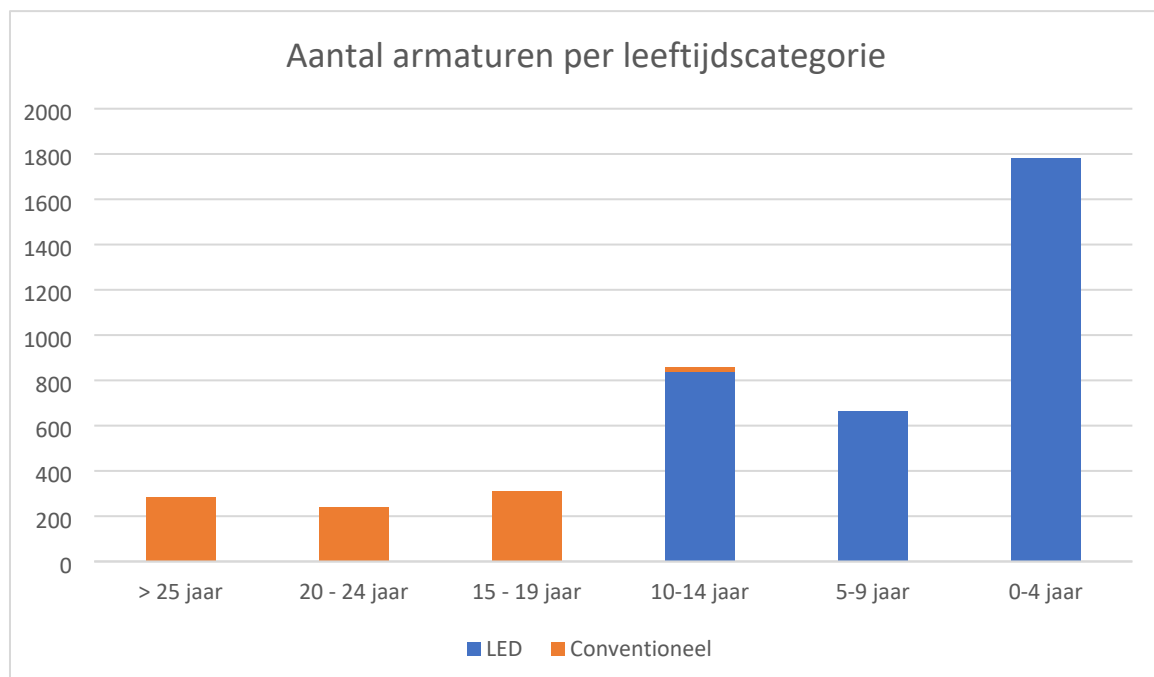
Lichtmasten worden niet periodiek gereinigd. Dit komt enkel incidenteel voor als dit voor de gemeente om wat voor reden dan ook gewenst is.

5.2 Armaturen

Hieronder is het areaal van de gemeente Asten per 1 juli 2025 weergegeven:

Aantal armaturen		Waarvan led	Waarvan conventioneel
Waarvan op lichtmasten	4.131	3.295	849
Waarvan wandarmaturen	9	6	3
Waarvan tunnelverlichting	20	0	20
Waarvan centrumverlichting/aanstraalverlichting	41	2	39
Totaal	4.214	3.303 (78,4%)	911 (21,6%)

Figuur 4: Areaal armaturen per 1 juli 2025.

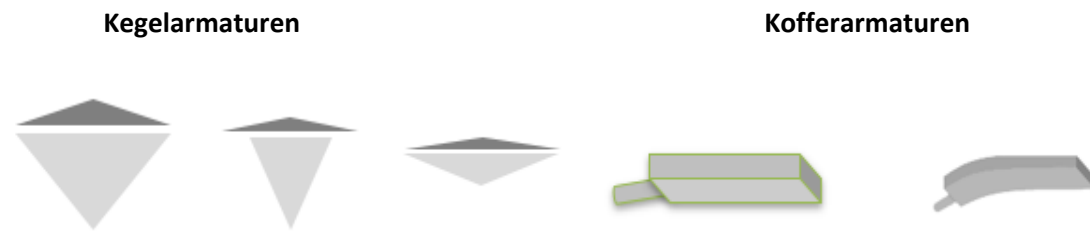


Figuur 5: Areaal armaturen per leeftijdscategorie per 1 juli 2025.

De lichtbronnen/leds in moderne led armaturen kennen een levensduur van ca. 100.000 branduren. Op basis van het gemiddelde van 4100 branduren per jaar komt de afgeronde levensduur neer op 25 jaar.

Ca. 19 procent (572 stuks) van de led armaturen in de gemeente Asten zijn voorzien van een inmiddels achterhaalde modules welke uit de begintijd van de led armaturen stammen (2010-2014). Voor led armaturen met deze modules is door de leverancier een levensduur van ca. 50.000 branduren afgegeven. Op basis van het gemiddelde van 4100 branduren per jaar komt de afgeronde levensduur neer op 12,5 jaar.

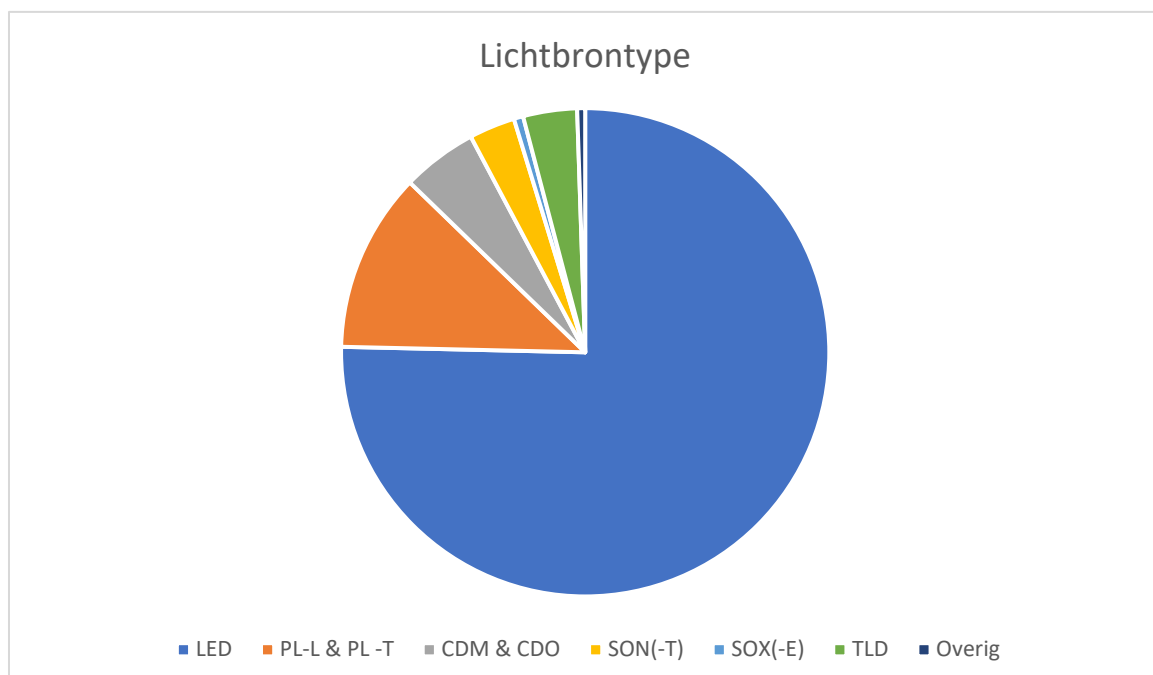
De armaturen die op lichtmasten bevestigd zijn kunnen onderscheiden worden in 2 soorten:



Om te zorgen dat het licht voldoende wordt doorgelaten, dienen armaturen soms te worden gereinigd. Kegelarmpaturen worden eens in de 7 jaar gereinigd. Kofferarmaturen worden niet gereinigd, tenzij deze na einde levensduur van de led lichtbron worden hergebruikt (door niet het hele armatuur maar enkel het binnenwerk/de led lichtbron te vervangen). Dan worden ze op dat moment ook direct gereinigd. Daarnaast zijn incidentele reinigingsbeurten mogelijk wanneer de situatie daar om vraagt.

5.3 Conventionele lampen

In tegenstelling tot bij ledverlichting, waarbij de lichtbron integraal zit verwerkt in het armatuur, is het bij armaturen met conventionele verlichting mogelijk om enkel de lichtbron in het armatuur te vervangen wanneer diens levensduur voorbij is. SOX(-E) en SON(-T) zijn conventionele lichtbronnen en stralen oranje/geel licht uit. CDM, CDO, TLD, PL-L & PL-T zijn conventionele lichtbronnen en stralen wit licht uit. Led straalt ook wit licht uit.



Figuur 6: Areaal lichtbronnen/lampen per lichtbrontype per 1 juli 2025

Voor de conventionele lampen/armaturen worden er groepsreplaceringen (periodiek vervangen van lampen in groepen) uitgevoerd, tot dat deze lampen/armaturen zijn vervangen door ledverlichting. Op het moment dat alle resterende conventionele verlichting is vervangen zijn groepsreplaceringen niet meer nodig.

6. Financiën

6.1 Vervangingskredieten

In de periode 2010-2029 (20 jaar) is jaarlijks krediet beschikbaar gesteld voor het vervangen van lichtmasten en armaturen. Deze investeringen zijn gedaan met een afschrijvingsperiode van 20 jaar. Na 20 jaar vallen de kapitaallasten vrij en kunnen deze opnieuw geïnvesteerd worden.

De begrote en werkelijke investeringen lopen niet synchroon omdat investeringen soms later zijn gedaan dan vooraf begroot. Het gevolg hiervan is dat de afschrijvingen in werkelijkheid later gebeuren dan begroot en de kapitaallasten dan ook later vrijvallen.

Onderstaand is de herinvestering berekend op basis van vrijval kapitaallasten (staat van activa begroting 2025). Zichtbaar is dat 2030-2033 er geen vrijval kapitaallasten is omdat investeringen later zijn uitgevoerd, logisch gevolg is dat herinvestering dan ook later nodig is. In 2034 en 2035 is cumulatie zichtbaar.

Jaar	Beschikbaar voor investering	Cumulatief
2026	€ 169.635* (€70.000 restant uit 2025)	€ 169.635
2027	€ 99.635*	€ 269.270
2028	€ 99.635*	€ 368.905
2029	€ 99.635*	€ 468.540
2030-2033	€ -	€ 468.540
2034	€ 272.392**	€ 740.932
2035	€ 249.209**	€ 990.141
2036	€ 28.401**	€ 1.018.542
2037	€ 59.404**	€ 1.077.946
2038	€ 82.000**	€ 1.159.946
2039	€ 160.655**	€ 1.320.601
2040	€ 99.635**	€ 1.420.236
2041	€ 42.279**	€ 1.462.516
2042	€ 121.652**	€ 1.584.168
2043	€ 103.635**	€ 1.687.803
2044	€ 307.993**	€ 1.995.796
2045	€ 222.270**	€ 2.218.066
totaal	€ 2.218.066	

* nog beschikbaar te stellen kapitaal lasten, al geraamd in de meerjarenbegroting

** investering op basis van vrijval kapitaallasten

Figuur 7: herinvestering op basis van vrijval kapitaallasten

De benodigde investeringen in de periode 2026-2045 zien er als volgt uit:

Armaturen

Er dienen nog 911 armaturen te worden vervangen totdat ieder armatuur sinds de start van de cyclus in 2010 is vervangen. Tevens is dan ieder armatuur voorzien van een led lichtbron. Het vervangen van deze laatste 911 armaturen kost ca. € 186.000, -

Zoals in hoofdstuk 5.2 benoemd staat hebben 572 stuks van de sinds 2010 vervangen armaturen een levensduur van slechts ca. 50.000 branduren. Deze armaturen dienen in de periode 2026-2027 vervangen te worden. Dit kost ca. € 110.000, -.

Alle andere armaturen die in de periode 2010-2020 zijn vervangen hebben een levensduur van ca. 100.000 branduren en dienen in de periode 2035-2045 vervangen te worden. Dit kost ca. € 220.000, -

De armaturen die na 2020 zijn vervangen hoeven pas na 2046 vervangen te worden en worden daarom niet meegenomen in dit beheer- en beleidsplan. De totale investeringen in armaturen in de periode 2026-2046 bedragen ca. **€ 515.000, -**.

Lichtmasten

Wanneer lichtmasten na het verlopen van de technische levensduur van 40 jaar na het moment van plaatsen zouden worden vervangen is er in de periode 2026-2046 een bedrag benodigd van ca. **€ 523.000, -**. De praktijk heeft uitgewezen dat lichtmasten met een leeftijd van 50+ jaren regelmatig toch nog goedgekeurd worden na het uitvoeren van een mechanische test. Zolang de masten goedgekeurd worden zal er geen vervanging plaatsvinden. Dit drukt op de jaarlijkse vervangingskosten. De investering(en) worden dan uitgesteld.

Zie hieronder een totaaloverzicht van de benodigde investeringen in de periode 2026-2045

Jaar	Investering	Cumulatief
2026	€ 169.635	€ 169.635
2027	€ 99.635	€ 269.270
2028	€ 95.953	€ 368.905
2029	€ 1.203	€ 370.108
2030	€ 6.284	€ 376.392
2031	€ 622	€ 377.014
2032	€ 55.118	€ 432.132
2033	€ 0	€ 432.132
2034	€ 1.312	€ 433.434
2035	€ 19.413	€ 452.857
2036	€ 7.794	€ 460.651
2037	€ 20.565	€ 481.216
2038	€ 39.995	€ 521.211
2039	€ 47.096	€ 568.307
2040	€ 106.824	€ 675.131
2041	€ 12.135	€ 687.265
2042	€ 119.926	€ 807.192
2043	€ 72.936	€ 880.128
2044	€ 73.346	€ 953.474
2045	€ 84.997	€ 1.038.471
totaal	€ 1.038.471	

Figuur 8: Investerings periode 2026-2045

Er vallen in de periode 2026-2045 voldoende kapitaallasten vrij om de benodigde investeringen te kunnen financieren. Er zijn geen extra financiële middelen benodigd. Zie ook bijlage 1 voor een totaal overzicht van de vrij te vallen kapitaallasten en de benodigde investeringen.

6.2 Exploitatie

Jaarlijkse wordt een exploitatiebudget beschikbaar gesteld waarvan het dagelijks onderhoud, de elektrakosten en enkele beleidsmatige werkzaamheden worden betaald. Ook zijn er jaarlijkse inkomsten vanuit de exploitatie van lichtmastreclame. In de begroting 2025-2028 zijn onderstaande bedragen jaarlijks geraamd:

Elektra	Dagelijks onderhoud	Lichtmastreclame	Beleid	Totaal
€ 170.562, -	€ 34.921, -	€ -7.500, -	€ 5.000, -	€ 202.983, -

Figuur 9: jaarlijks exploitatiebudget zoals opgenomen in de begroting 2025-2028

Onderstaand wordt toegelicht welke middelen er vanaf 2026 begroot dienen te worden.

Dagelijks onderhoud

Zoals in hoofdstuk 5 wordt beschreven worden er jaarlijks lichtmasten geïnspecteerd en worden kegelarmaturen gereinigd. Daarnaast vindt er incidenteel onderhoud plaats na bijvoorbeeld storingen of het ontstaan van schades.

Omschrijving	Kosten per jaar
Inspecties lichtmasten	€ 10.000, -
Reinigen armaturen	€ 10.500, -
Incidenteel onderhoud en storingen	€ 18.921, -
TOTAAL	€ 39.421, -

Figuur 10: jaarlijks benodigde middelen voor dagelijks onderhoud vanaf 2026

Elektrakosten

De netbeheerder (Enexis) staat de komende jaren voor de opgave om het distributienet uit te breiden en aan te passen door de energietransitie. Als gevolg hiervan zullen de (netwerk)kosten toenemen. Ook de vraag naar groene energie neemt al jaren toe en de prijzen voor elektriciteit zullen mede hierdoor stijgen. Dit zijn variabelen waarop de gemeente zeer beperkt grip heeft. Daar tegenover staat dat het uitvoeren van het restant van de verledingsopgave gaat leiden tot een vermindering van de energie dat ons areaal verbruikt. Vanwege bovenstaande aspecten is de impact op de begroting moeilijk te voorspellen en deze zal mogelijk jaarlijks moeten worden bijgesteld. Voorgesteld wordt om het huidige begrote bedrag, **€ 170.562, -**, aan te houden.

Beleid

Er zijn geen wijzigingen benodigd aan dit onderdeel van de jaarlijkse exploitatie, dit blijft **€ 5000, -**.

Lichtmastreclame

In 2026 is er een 5-jarige overeenkomst met een exploitant gesloten voor het exploiteren van lichtmastreclame in de gemeente Asten. Er wordt door de exploitant een bedrag van €750,- betaald per reclameobject. Op dit moment hangen er 16 reclameobjecten aan lichtmasten van de gemeente. Dit resulteert in jaarlijkse inkomsten van **€12.000, -**.

Vanaf 2026 is het onderstaande exploitatiebudget jaarlijks benodigd. Er zijn geen wijzigingen mutaties benodigd ten opzichte van de begroting 2025.

Elektra	Dagelijks onderhoud	Lichtmastreclame	Beleid	Totaal
€ 170.562, -	€ 39.421, -	€ -12.000, -	€ 5.000, -	€ 202.983, -

Figuur 11: Benodigde exploitatiebudget vanaf 2026.

Bijlagen

Bijlage 1: vergelijking vrij te vallen kapitaallasten en benodigde middelen voor investeringen 2026-2045

jaar	Budget		Kosten					
	beschikbaar voor investering	cumulatief	verledden	vervangen masten	vervangen armaturen	totaal	cumulatief	
2026	€ 169.635,00	€ 169.635,00	€ 27.919,20	€ 39.791,84	€ 101.923,96	€ 169.635,00	€ 169.635,00	
2027	€ 99.635,00	€ 269.270,00	€ 57.424,89	€ 34.951,95	€ 7.258,16	€ 99.635,00	€ 269.270,00	
2028	€ 99.635,00	€ 368.905,00	€ 99.635,00	€ -	€ -	€ 99.635,00	€ 368.905,00	
2029	€ 99.635,00	€ 468.540,00	€ 1.202,67	€ -	€ -	€ 1.202,67	€ 370.107,67	
2030	€ -	€ 468.540,00	€ -	€ 6.283,88	€ -	€ 6.283,88	€ 376.391,55	
2031	€ -	€ 468.540,00	€ -	€ 622,05	€ -	€ 622,05	€ 377.013,60	
2032	€ -	€ 468.540,00	€ -	€ 55.118,42	€ -	€ 55.118,42	€ 432.132,02	
2033	€ -	€ 468.540,00	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 432.132,02	
2034	€ 272.391,80	€ 740.931,80	€ -	€ 622,05	€ 689,85	€ 1.311,90	€ 433.443,92	
2035	€ 249.208,80	€ 990.140,60	€ -	€ 19.413,04	€ -	€ 19.413,04	€ 452.856,96	
2036	€ 28.401,00	€ 1.018.541,60	€ -	€ 5.716,33	€ 2.077,43	€ 7.793,75	€ 460.650,71	
2037	€ 59.404,20	€ 1.077.945,80	€ -	€ 19.743,31	€ 822,15	€ 20.565,46	€ 481.216,17	
2038	€ 82.000,00	€ 1.159.945,80	€ -	€ 15.160,30	€ 24.834,60	€ 39.994,90	€ 521.211,07	
2039	€ 160.655,40	€ 1.320.601,20	€ -	€ 25.001,72	€ 22.094,10	€ 47.095,82	€ 568.306,89	
2040	€ 99.635,00	€ 1.420.236,20	€ -	€ 79.591,92	€ 27.231,75	€ 106.823,67	€ 675.130,56	
2041	€ 42.279,40	€ 1.462.515,60	€ -	€ 10.366,13	€ 1.768,73	€ 12.134,85	€ 687.265,41	
2042	€ 121.652,20	€ 1.584.167,80	€ -	€ 63.467,43	€ 56.459,03	€ 119.926,45	€ 807.191,86	
2043	€ 103.635,00	€ 1.687.802,80	€ -	€ 56.074,48	€ 16.861,16	€ 72.935,65	€ 880.127,51	
2044	€ 307.993,40	€ 1.995.796,20	€ -	€ 53.684,93	€ 19.661,51	€ 73.346,44	€ 953.473,94	
2045	€ 222.270,00	€ 2.218.066,20	€ -	€ 37.383,64	€ 47.613,83	€ 84.997,47	€ 1.038.471,41	
Totaal	€ 2.218.066,20					€ 1.038.471,41		