



Beleidsplan Openbare verlichting 2021-2025

Gemeente Someren

Versie:

Definitief
15-12-2020

Auteur:

J.P.C. Haegens

Opdrachtgever:

Gemeente Someren

Inhoudsopgave

	Blz.
1. Inleiding	
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	3
2. Samenvatting	
2.1 Algemeen	4
2.2 Gebiedsgerichte aanpak	5
3. Beleidsuitgangspunten 2021 – 2025	
3.1 Wettelijke kaders	6
3.2 Praktijkrichtlijn NPR13201-1 als leidraad	6
3.3 Energiebesparing, duurzaamheid en milieu	7
4. Waarom openbare verlichting	
4.1 Verlichting en sociale veiligheid	9
4.2 Verlichting en verkeersveiligheid	9
4.3 Verlichting en schijnveiligheid	9
4.4 Verlichting en leefbaarheid	10
5. Beleidsperiode 2017 – 2021	
5.1 Doelstellingen en status per 2020	11
6. Beleidsperiode 2021 - 2025	
6.1 Lopende projecten	12
6.2 Projecten in ontwikkeling	12
6.3 Vervangingsprogramma	12
7. Huidige staat van het beheer	
7.1 Areaal en kwaliteit	13
7.2 Beheer en onderhoud	15
7.2.1 Lichtmasten	15
7.2.1.1 Onderhoud lichtmasten	15
7.2.2 Armaturen	16
7.2.2.1 Onderhoud armaturen	16
7.2.3 Grootschalig onderhoud openbare ruimte	16
7.2.4 Onderhoudskosten	16
8. Financieel Kader	
8.1 Huidige begroting	17
8.2 Doorkijk kosten	18
Bijlage 1: Verlichtingstabellen	22

1. Inleiding

De openbare ruimte is van groot belang, het bepaald een groot gedeelte van de woon-, werk en leefomgeving. De gemeente Someren is verantwoordelijk voor het beheer van de openbare ruimte. Een onderdeel van de openbare ruimte is de Openbare verlichting. Dit beleidsplan omhelst het zichtbare gedeelte van de openbare verlichting, de masten, armaturen en lichtbronnen. Het ondergrondse gedeelte van de installatie is niet in eigendom en beheer van de gemeente maar van de netbeheerder Enexis. Beide zijn echter onlosmakelijk met elkaar verbonden.

1.1 Aanleiding

In 2004 is het OV-beleidsplan vastgesteld. In 2013 is dit beleid geactualiseerd en ter vaststelling voorgelegd aan de Raad. De beleidsdoelstellingen in dit plan in relatie tot het toepassen van conventionele verlichting waren ingehaald door de snelle ontwikkelingen van de energiebesparende LED verlichting.

De Raad heeft in 2013 besloten om LED verlichting toe te gaan passen binnen de financiële kaders. Dit is opgenomen in het beleidsplan. Vanaf 2014 is dit beleid in uitvoering gebracht en in 2017 heeft er een update plaatsgevonden waarin inzicht werd gegeven in de vigerende beleidskaders. Deze update is verwerkt in het Beleidsplan Openbare Verlichting periode 2017-2021.

In 2020 is gestart met de evaluatie van de periode, 2017 - 2021. Voortschrijdend inzicht en technische ontwikkelingen op het gebied van de LED technieken en "Smart systemen maken toepassingen mogelijk die de inrichting en het gebruik van de openbare ruimte beïnvloeden. Door "Smart City" worden ,via het internet, de openbare ruimte componenten met elkaar worden verbonden met als doel het gebruik van de openbare ruimte te beheren en besturen. Gecombineerd gebruik van de infrastructuur wordt mogelijk zodat de lichtmasten bijvoorbeeld ook als WIFI-punt, luchtkwaliteitsmeter, of laadpaal gebruikt kunnen worden. Ook de ontwikkeling en uitrol van de mobiele netwerken zoals 5G zal in de nabije toekomst het gecombineerd gebruik van de lichtmasten noodzakelijk maken.

1.2 Doel

In het beleidsplan 2017 - 2021 zijn de kaders vastgesteld voor het beheer van de openbare verlichting in de gemeente Someren.

In het "Beleidsplan Openbare Verlichting 2021 - 2025" worden de kaders opnieuw vastgesteld voor een periode van 5 jaar en wordt voor de Raad en de ambtelijke organisatie duidelijkheid verschaft over de ambitie, het areaal, de kwaliteit en de inzet van financiële middelen voor het beheer en onderhoud van de openbare verlichting. De looptijd van dit beleidsplan is gesteld op 5 jaar, dit is gezien de ontwikkeling van de technologie en de Smart City toepassingen een overzichtelijke periode en geeft de mogelijkheid om tijdig bij te sturen. Het areaal blijft up to date en het financiële plan actueel.

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

De openbare ruimte wordt 24 uur per dag gebruikt, dus ook in het donker. Om dit zo veilig mogelijk te maken wordt er openbare verlichting geplaatst. In dit beleidsplan hanteren we de volgende kernpunten

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

De ambitie van de gemeente Someren is:

- Het veilig gebruik kunnen maken van de openbare ruimte door inzet van openbare verlichting;
- Het energieverbruik beperken zodat we kunnen voldoen aan het landelijk energieakkoord;
- Duurzaamheid, hergebruik en recyclen bevorderen;
- Voorkomen van lichthinder en overlast door de openbare verlichting;
- Flora en fauna betrekken in de afweging om wel of niet te verlichten.

Bij de realisatie van de ambitie sturen wij op de volgende punten:

- Het lichtniveau, de hoeveelheid licht op straat;
- De gelijkmatigheid van de verlichting, hoe egaal is de verdeling van het licht;
- De mate van lichthinder, hoeveelheid overlast voor mens, dier en planten;
- De lichtvervuiling, de hoeveelheid licht die omhoog uitstraalt;
- De lichtkleur, de kleur van het uitgestraalde licht (warm/wit licht).

De roep om energie te besparen, duurzaam te produceren en te recyclen wordt groter. Daarnaast groeit het besef dat "donker" bijdraagt aan de kwaliteit van

De gemeente Someren neemt al deze punten mee in de beslissingen over het plaatsen, vervangen en verwijderen van lichtpunten. Wij maken, bij de inkoop van nieuwe materialen, keuzes over de duurzaamheid door bewust te kijken naar het productieproces, de levensduur en de mogelijkheid van hergebruik. Daarnaast zijn wij kritisch bij het nieuw plaatsen, vervangen en verwijderen van lichtpunten. De veiligheid mag niet in het geding komen, maar er wordt gekeken naar alternatieve mogelijkheden om de veiligheid te waarborgen. Buiten de bebouwde kom bekijken we de mogelijkheden van retro-reflecterend materiaal, schrikhekken, kattenogen, wegbelijning etc. Binnen de bebouwde kom houden we de lichtverdeling gelijkmatig door onderlinge mastafstanden optimaal te maken.

Om energie te besparen hebben alle nieuwe armaturen LED lichtbronnen en worden deze dimbaar uitgevoerd. Bij de verwijdering van oude materialen worden deze op verantwoorde manier afgevoerd, gedemonteerd en verwerkt.

Op dit moment wordt er binnen de gemeente Someren nog geen gebruik gemaakt van dynamische verlichting, bij de ontwikkeling van nieuwe woonwijken, Groote Hoeven, Gildewijk fase 3 en de Goede Vaart wordt onderzocht of toepassing ervan het gewenste effect oplevert.

2.2 **Gebiedsgerichte aanpak**

De gemeente Someren kijkt bij het ontwerpen van nieuwbouwwijken naar de mogelijkheden voor de verlichting. Het benodigd lichtniveau, gekoppeld aan het aantal lichtpunten, de mogelijkheid tot het inzetten van nieuwe technieken (dynamische besturing, Smart City, sensoren) wordt meegenomen in het ontwerp.

Er is een standaard opgesteld van toe te passen materialen gekoppeld aan het type weg en de gebruiksfunctie. Dit is vastgelegd in de Verlichtingstabel (bijlage 1).

3 Beleidsuitgangspunten 2021 – 2025

De beleidsuitgangspunten voor de periode 2021 – 2025 worden in dit hoofdstuk benoemd. Er wordt beschreven hoe de gemeente invulling gaat geven aan deze uitgangspunten

3.1 Wettelijke kaders

Aan de verantwoordelijkheden vanuit de Wegenwet, Wegenverkeerswet en het burgerlijk wetboek moet de gemeente voldoen om te komen tot een veilige, bruikbare en toegankelijke openbare ruimte.

De gemeente heeft een zorgplicht om de wegen, binnen de gemeentegrenzen, in voldoende staat van onderhoud te houden. De verlichting is daar een onderdeel van.

Voor de openbare verlichting bestaat vanuit de wetgeving een inspanningsverplichting en geen resultaatverplichting.

Deze inspanningsverplichting wordt door de gemeente ingevuld door:

- Het maken van een gedegen afweging met betrekking tot de verkeersveiligheid, sociale veiligheid, milieuaspecten en beschikbare financiële middelen bij de inrichting en het beheer van de openbare verlichting;
- Door het opstellen van langjarige vervangingsplannen en de uitvoering ervan om zo te voorkomen dat er achterstanden ontstaan in het onderhoud;
- De registratie, monitoring en de adequate en snelle oplossing van schade, en meldingen;
- Het beheersysteem van de openbare verlichting actueel houden zodat de beschikbare data betrouwbaar is.

De gemeente is (juridisch) verantwoordelijk voor elektrische installaties in haar eigendom en beheer. De kaders voor de veiligheid worden gesteld door het Bouwbesluit, de NEN 3140:2011 en NEN 1010. De normen zijn niet wettelijk vastgesteld maar hebben wel een verplichtend karakter. De gemeente moet voldoen aan deze verplichting, anders kan zij verantwoordelijk gesteld worden in het kader van de zorgplicht. De gemeente zal daarom vorm moeten geven aan de Bedrijfsvoering Elektrische Installaties (BEI).

- De gemeente heeft vormgegeven aan de BEI volgens de NEN 3140:2011 en NEN 1010 door het aanwijzen van een installatieverantwoordelijke voor de elektrische installaties in eigendom en beheer van de gemeente.

3.2 Praktijkrichtlijn NPR13201-1 als leidraad

De in Nederland, algemeen gehanteerde, lichttechnische richtlijn voor de openbare verlichting, de ROVL 2011, opgesteld door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) is gebruikt bij het maken van keuzes over de verlichting. De in 2015 gepubliceerde Europese normen voor openbare verlichting zijn voor de Nederlandse situatie vertaald naar een Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR). Deze nieuwe NPR13201 richtlijn heeft in 2017 de ROVL-2011 en de NPR13201-1 uit 2002 vervangen. Begin 2020 is de richtlijn herzien.

Het maken van keuzes over verlichten, niet verlichten of toepassen van alternatieve maatregelen zijn beleidsafwegingen. De nieuwe richtlijn geeft handreikingen voor het maken van deze beleidskeuzes.

- De NPR 13201-1 richtlijn heeft geen verplichtend karakter en wordt als richtlijn gehanteerd bij aanleg en vervanging van de openbare verlichting.
In bijlage 1 is op basis van het verkeerbeheersplan een standaard tabel opgesteld die richtlijn voor het verlichtingsniveau en inrichting per gebied.

3.3 **Energiebesparing, duurzaamheid en milieu**

Energieakkoord

In 2013 is in het energieakkoord vastgelegd dat er in 2020 ten opzichte van 2013 20% energiebesparing gerealiseerd moest worden. Landelijk zijn we uitgekomen op 14%. In 2019 is het energieakkoord vervangen door het klimaatakkoord en is de doelstelling om in 2030 49% CO2 reductie te realiseren wordt ten opzichte van 2019

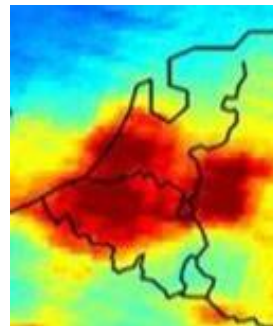
Duurzaam inkopen

De inkoopstrategie van de gemeente Someren bevat een duurzaamheidsparagraaf waarin benoemd moet worden welke duurzaamheidscriteria van toepassing zijn op de gemaakte keuze. Er wordt, onder andere, rekening gehouden met productieprocessen, materiaalkeuze, levensduur, energieverbruik en de mogelijkheden van recyclen en cradle to cradle.

Lichthinder en lichtvervuiling

Als het licht buiten het gebied schijnt anders dan waarvoor het is bedoeld wordt dit als ongewenst ervaren. Er is dan sprake van lichtvervuiling.

Nederland behoort tot de top van landen met de meeste lichtvervuiling ter wereld.



Het is noodzakelijk dat openbare verlichting ontworpen en uitgevoerd wordt zodat er geen lichthinder en lichtvervuiling ontstaat voor weggebruikers, omwonenden of andere doelgroepen.

De gemeente kiest in het kader van energiebesparing, duurzaamheid en milieu voor de volgende opties:

- LED verlichting:
Standaard toepassen van LED armaturen bij nieuwe plaatsing en vervangingen.
In principe worden de armaturen voorzien van een dims scenario. Deze keuze heeft als doel energiebesparing zonder concessies te doen aan de veiligheid.
Door het toepassen van LED zal ook de lichthinder en lichtvervuiling minder worden. Het zogenaamde strooilicht is door de directe verlichting van de LED armaturen significant lager.
- Vervanging lampen:
Conventionele lampen (PL, SON-T, CDO-TT, CPO) worden vervangen door long life uitvoeringen zodat er besparing behaald wordt door minder onderhoud. (Vervanging 1 x per 5 jaar i.p.v. 1 x per 3 jaar, minder storingen).
- Verlichten indien nodig:
Binnen de bebouwde kom wordt standaard verlichting aangebracht, hier wordt wel onderzocht of het lichtniveau lager kan zonder concessies te doen aan lichtbeeld, gelijkmatigheid en veiligheid.
- Buiten de bebouwde kom wordt op de doorgaande/verbindingswegen oriëntatieverlichting geplaatst. Hiervan is inmiddels 30% vervangen door LED.
- Buiten de doorgaande/verbindingswegen is alleen verlichting aangelegd op plaatsen waar gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Deze verlichting is inmiddels 100% uitgevoerd in LED. Er wordt gekeken naar de mogelijkheid om verlichting te vervangen door passieve alternatieven.
- Er vinden meer bouwinitiatieven buiten de bebouwde kom plaats. Gelet op de uitgangspunten, het bewaken van het lichtniveau wordt hier in beginsel geen verlichting door de gemeente aangelegd. Hier moeten lichthinder en lichtvervuiling tot een minimum beperkt worden.

4. Openbare verlichting

In de inleiding is al gesproken over het gebruik van de openbare ruimte. Om ook in het donker de veiligheid te waarborgen passen we openbare verlichting toe.

Deze veiligheid is te splitsen in 3 soorten:

- Sociale veiligheid,
- Verkeersveiligheid,
- Schijnveiligheid.

Naast de veiligheid speelt ook de leefbaarheid een grote rol in het toepassen van verlichting.

4.1 Verlichting en sociale veiligheid

Iedereen wil zich graag verplaatsen in de openbare ruimte zonder gevoel van bedreiging of gevaar. Verlichting speelt een grote rol in hoe de veiligheid ervaren wordt.

Het gevoel van sociale veiligheid en verlichting zijn daarom sterk met elkaar verbonden. Op klaarlichte dag, blijkt uit onderzoek, is er minder sprake van vandalisme, openlijke bedreigingen en geweld ten opzichte van het donker. De openbare verlichting moet er op gericht zijn om het veiligheidsgevoel te vergroten. Door een bewuste keuze te maken in lichtniveau en lichtkleur kan een goede gezichts- en kleurherkenning bijdragen aan het veiligheidsgevoel.

4.2 Verlichting en verkeersveiligheid

De gemeente moet door de inrichting van de openbare ruimte ervoor zorgen dat er geen onveilige situaties ontstaan. Tijdens het ontwerpen van bijvoorbeeld wegen, paden et cetera moet hiermee rekening worden gehouden. Verlichting dient daarom zodanig ontworpen te worden dat de weggebruiker zich een goed beeld kan vormen van de situatie en hierop kan anticiperen. Lichtniveau en kleur zijn zeer bepalend bij de beeldvorming. Door een andere lichtkleur te kiezen wordt het attentieniveau verhoogd omdat er een accent gelegd wordt.

4.3 Verlichting en schijnveiligheid

Meer verlichting plaatsen betekent niet altijd dat het veiliger wordt. Het menselijke oog heeft de mogelijkheid om zich aan te passen aan de wijzigingen van het lichtniveau. Komend vanuit het donker in het licht zal het oog zich vrijwel direct aanpassen, echter andersom heeft het oog langer nodig om te "wennen". De waarneming wordt beperkt. Het eerste stukje voorbij de verlichting is meer veilig dan in het donker. Vooral bij verlichting in het buitengebied kan dit voorkomen.

Ook de waarneming vanuit een verlicht deel naar het donker is beperkt. Een fietser die op een verlicht fietspad (buitengebied) rijdt zal de ruimte buiten het verlichte deel niet of zeer beperkt waarnemen. Hierdoor worden mogelijke gevaren niet geregistreerd. De fietser ervaart de verlichting als veilig terwijl hier eigenlijk sprake is van schijnveiligheid.

Het is daarom van belang het bovenstaande mee te nemen in de overweging om verlichting te plaatsen. Voornamelijk in het buitengebied moet de mogelijkheid van alternatieven altijd onderzocht worden.

4.4 **Verlichting en leefbaarheid**

De openbare ruimte dient zodanig ingericht te worden dat iedereen zich er prettig in voelt en er zonder gevaar gebruik van kan maken. De openbare ruimte moet leefbaar zijn.

Door de inrichting en aanleg van trottoir, wegen, voetpaden, parkeerplekken, straatmeubilair etc. worden obstakels aangelegd. Overdag zijn deze obstakels zichtbaar en herkenbaar, ze vormen in principe geen gevaar. In het donker echter is de zichtbaarheid minder en wordt verlichting aangebracht om het verblijf in de openbare ruimte veiliger te maken.

Verlichting kan ook worden ingezet om de sfeer te beïnvloeden. Door aanpassingen in kleur en lichtniveau kunnen accenten worden aangebracht die het verblijf in de openbare ruimte aangenamer maken. Het aanstralen van gebouwen of plaatsen van speciale verlichting in een winkelstraat of dorpsplein zijn hiervan een voorbeeld. Daarom kan er bij de inrichting van speciale verblijfsgebieden gekozen worden voor toepassing van lichtmasten en armaturen die niet tot het standaard pakket behoren. Dit zijn echter uitzonderingen.

5. Beleidsperiode 2017-2021

We kijken terug op het gevoerde beleid in de periode 2017- 2020 en de bereikte resultaten worden toegelicht.

Elk jaar worden er werkzaamheden uitgevoerd om de voornaamste doelstellingen uit het OV-beleidsplan en het geactualiseerde beleidsplan van 2004 - 2025 te realiseren.

Onderstaand het overzicht van de doelstellingen en de huidige status.

5.1 Doelstellingen en status per 2020

- Toepassen van wit licht in woongebieden;
In 2005 bedroeg het percentage wit licht in de woongebieden 11%
In 2016 was dit 60% en in 2020 is het percentage 95%.
- Toepassen van dimmen;
In 2016 werd er 50% van het areaal gedimd, enerzijds door schakeling van het elektriciteitsnet (avond/nacht schakeling), anderzijds door het inbouwen van een dim-unit met geprogrammeerd dim-regime in het armatuur zelf.
In 2020 is het percentage 75% waarbij 45% een ingebouwde dim-unit heeft.
- Verbeterplan 2004;
Het verbeterplan van 2004 is geheel uitgevoerd en vanaf 2014 wordt volgens opgestelde jaarplannen het areaal onderhouden en verbeterd.
Door het uit productie nemen van de SOX-lichtbron is er, vooruitlopend op de bestaande planning, een inhaalslag gemaakt door in één keer alle SOX armaturen te vervangen door LED. Hiervoor is de opname uit de voorziening verschoven. Dit heeft als gevolg dat er de komende jaren aangepaste vervangingsplannen worden gemaakt om in 2023 weer in de pas te lopen met de financiële prognoses.
- Hoofdfietsroutes;
In 2019 is de fietsroute langs de Kerkendijk, van Someren tot Someren-Heide voorzien van oriëntatieverlichting.
De verlichting van de fietsroute langs de Hugterweg staat gepland voor 2021.
- Woonwijken in ontwikkeling;
In fases is de wijk Waterdael voorzien van definitieve openbare verlichting. Het restant van circa 10 lichtmasten zal in 2021 geplaatst worden waardoor de hele wijk gereed is. De Gildewijk is, tot fase 3, geheel uitgevoerd met de definitieve verlichting.
In de uitbreiding in Someren-Heide, Eggendreef, is de verlichting bijgeplaatst tot de laatste bebouwing.
In Someren-Eind is rond de Esdoornstraat, plan Brim, het volledige areaal geplaatst.

6 Beleidsperiode op 2021 – 2025

De komende 5 jaren zal het aantal lichtpunten met circa 100 stuks toenemen als gevolg van nieuwe uitbreidingsplannen en het gereed komen van lopende projecten.

6.1 Lopende projecten

- De locatie Eggendreef is Someren-Heide is volop in aanleg en zal gedurende de komende jaren stapsgewijs worden voorzien van openbare verlichting. We volgen hierbij de woningbouw en het woonrijp maken van de wijk.
- De locatie Gildeplein (fase 3) wordt vanaf medio 2021 bebouwd, deze komt pas na 2022 in beeld voor de definitieve plaatsing van verlichting.
- In Dec Groote Hoeven komt de 1^{ste} fase in 2021 in beeld voor de definitieve plaatsing van verlichting. De overige fasen vanaf 2022/2023. Tijdens de bouwfase wordt hier wel tijdelijke verlichting geplaatst.

6.2 Projecten in ontwikkeling

- De Goede Vaart komt in 2021 in ontwikkeling en zal vanaf 2023 in beeld komen voor de plaatsing van definitieve verlichting.

6.3 Vervangingsprogramma

- Door het uitvoeren van de vervangingsplannen zullen de komende periode circa 1500 conventionele armaturen vervangen worden door LED exemplaren. Hier wordt een groepsgewijze aanpak gekozen waarbij armaturen van hetzelfde type uitgewisseld worden. De prioriteit ligt bij het aanpassen van de lichtkleur naar (warm) wit licht en het vervangen van de armaturen met de grotere vermogens door energiezuinigere LED varianten met dimscenario.

7. Huidige staat van het beheer

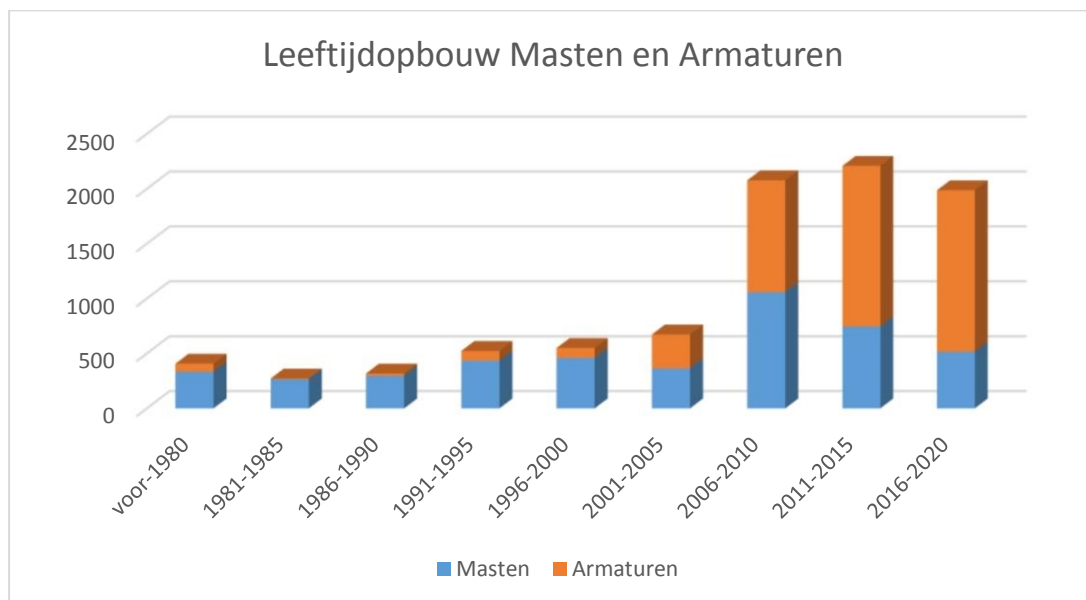
Hieronder wordt inzicht gegeven in de samenstelling van het areaal. Dit is de basis van het beheren van de openbare verlichting voor de korte, middellange en lange termijn.

7.1 Areaal en kwaliteit

Op dit moment is de samenstelling van de openbare verlichting als volgt:

- Masten 4474 stuks
- Armaturen 4542 stuks
- Lichtbronnen 4695 stuks

In onderstaande grafiek (figuur 7.1) wordt de leeftijdsopbouw van de masten en armaturen in blokken van 5 jaar weergegeven



Figuur 7.1: Leeftijd opbouw masten en armaturen

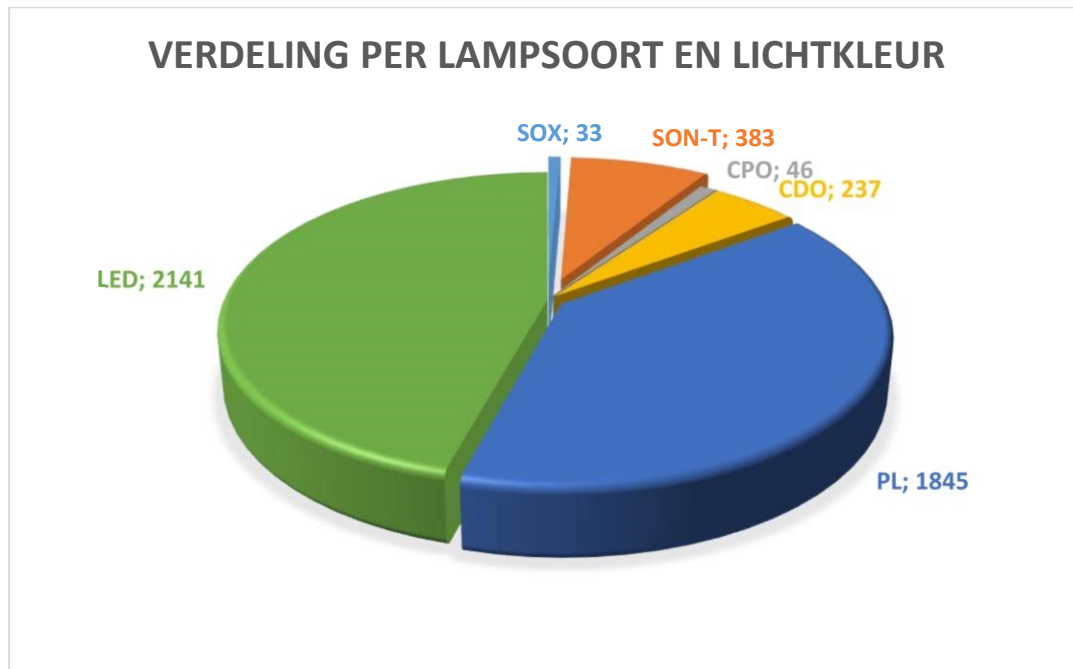
Uitgaande van een gemiddelde levensduur van 50 jaar voor de masten en 25 jaar voor de armaturen blijkt dat vanaf 2005 er een sterke verbetering heeft plaatsgevonden van de fysieke kwaliteit van het areaal.

Circa 7% van de masten heeft de grens van 40 jaar overschreden en deze masten zullen de komende periode gecontroleerd worden op stabiliteit en veiligheid.

Circa 4% van de armaturen heeft de grens van 25 jaar overschreden. Bij gemelde storingen wordt gecontroleerd of een reparatie economisch verantwoord is of dat de armaturen direct vervangen moeten worden voor een LED armatuur.

In onderstaande grafiek (figuur 7.2) is de verdeling van de lichtbronnen weergegeven per soort en lichtkleur:

SOX en SON-(T) zijn conventionele lichtbronnen en stralen oranje/geel licht uit, CPO, CDO en PL zijn conventionele lichtbronnen stralen wit licht uit, LED straat eveneens wit licht uit.



Figuur 7.2: verdeling per lichtbron en lichtkleur

Slecht circa 9% van de lichtkleur in Someren is niet wit. Dit type lichtbron SOX en SON-T wordt nog toegepast op de ring rondom Someren, (Witvrouwenbergweg, Burgermeester Roelslaan, Hooghofstraat, Loovebaan, Lieropsedijk en de Provincialeweg), Boerenkamplaan en de Nieuwendijk. De resterende 33 stuks SOX worden in januari 2021 vervangen. Gezien de relatief jonge leeftijd van de SON-T armaturen staan deze later in de planning voor vervanging met LED. Tussentijds worden wel de rotondes aangepakt en voorzien van wit licht in verband met de betere herkenbaarheid en veiligheid voor fietsers en voetgangers.

Op dit moment koopt de gemeente Someren 100% groene stroom in van Greenchoice voor de openbare verlichting. De stroom voor de lichtmasten wordt geleverd via het elektriciteitsnetwerk van Enexis. Vanuit de transformatorhuis wordt geschakeld op vastgestelde tijden (Astronomische klok en een centrale RF-puls).

In 2019-2020 zijn alle trafo's met schakelpunten (136 stuks) voorzien van een "slimme meter" waardoor de gebruikte energie voor de openbare verlichting wordt gemeten. Het stroomverbruik werd, voor de plaatsing van, berekend op basis van het opgestelde vermogen van alle geplaatste lichtmasten. Dit was een onzuivere methode met een foutenmarge.

Door het areaal in de gemeentelijke database op lichtmastniveau te koppelen aan de schakelpunten wordt het daadwerkelijke verbruik zichtbaar en kan het werkelijke verbruik worden afgerekend.

Een berekening laat zien dat de gemeente Someren op dit moment een opgesteld vermogen heeft van ca. 165 KW. Uitgaande van een gemiddelde aantal branduren van 4100 per jaar komt het berekende verbruik uit op ca 675.000 KWh. Hierbij is nog geen rekening gehouden met het besparingseffect van de dim-bare armaturen. Dit als gevolg van de vervanging van de armaturen met de lagere vermogens. De komende jaren zal het stroomverbruik gemonitord worden door koppeling van data uit het beheerprogramma en de aangeleverde data vanuit de stroomleverancier (Green Choice) en netbeheerder (Enexis).

7.2 Beheer en onderhoud

Voor een goed beheer en onderhoud van de openbare verlichting is een goede organisatie noodzakelijk. De actuele conditie en onderhoudsbehoefte van elke lichtmast moet inzichtelijk zijn.

De gemeente heeft hiervoor de volgende middelen ter beschikking:

- Beheerprogramma: Obsurv
- Onderhoud: meerjarig onderhoudscontract via bestek
- Meldingen systeem: via KCC of Exxelence meldingssysteem
 - Beheer: Beheerder openbare verlichting,
 - Beleid: Beleidsadviseur OV.

7.2.1 Lichtmasten

De gemeente streeft naar een overzichtelijk en herkenbaar wegbeeld. Om dit te realiseren wordt er gebruik gemaakt van een beperkt pakket masten. De masten worden uitgevoerd in gegalvaniseerd staal voorzien van een poedercoating voor een lange levensduur. Standaard worden de masten uitgevoerd in RAL 7032 (Cementgrijs). Op enkele specifieke plaatsen wordt RAL 9005 (diepzwart) toegepast.

7.2.1.1 Onderhoud lichtmasten

Als levensduur van de lichtmasten wordt in de gemeente Someren 50 jaar gehanteerd. Roest is de grootste vijand van staal. De masten, die niet gegalvaniseerd en gepoedercoat zijn, worden opgenomen in de schildercyclus en elke 7 à 8 jaar geschilderd.

Masten ouder dan 35 jaar behoeven extra aandacht omdat deze door corrosie kunnen verzwakken en voor gevaarlijke situaties kunnen zorgen. Omdat deze masten in de schildercyclus meegenomen worden vindt er elke 7 à 8 jaar een inspectie plaats. Daarnaast wordt door regelmatige controle en inspectie de beheerdata bijgewerkt.

Bij de inspectie wordt gecontroleerd op de volgende punten:

- Algehele staat van de lichtmast;
- Beschadigingen;
- Mate van corrosie;
- Kwaliteit van het schilderwerk of coating;
- Scheurvorming van lasnaden (cilindrisch verjongde masten);
- Degradatie op overgang grond/maaiveld.

7.2.2 Armaturen

Als levensduur van de armaturen wordt 25 jaar gehanteerd (ca 100.000 branduren).

Net als bij de lichtmasten is de keuze welke armaturen worden toegepast beperkt. Dit komt het beheer en onderhoud ten goede.

De gemeente geeft de voorkeur aan armaturen die een lange na-levertijd hebben waardoor eenheid wordt bereikt in het straatbeeld. Omdat de ontwikkeling van LED in een hoog tempo doorgaat zullen er gedurende de looptijd van dit plan telkens opnieuw afwegingen gemaakt moeten worden om een optimaal areaal te behouden.

7.2.2.1 Onderhoud armaturen

Bij de LED armaturen is het aantal servicebezoeken zeer laag. Om toch een optimale lichtopbrengst te behouden wordt het glas periodiek gereinigd.

De conventionele lichtbronnen PL-L, SON-T hebben minder branduren en moeten dus regelmatig vervangen worden. Dit kan gebeuren door spotvervangingen bij defecten, maar ook via een groepsremplace.

De afweging om een groepsremplace uit te voeren wordt gestuurd vanuit de beheergegevens.

De voordelen van groepsremplace zijn:

- Relatief weinig lampuitval;
- Lichtkwaliteit op orde;
- Overzichtelijk vervangingsschema op basis branduren;
- Relatief weinig arbeid;
- Relatief weinig overlast;
- Kostenbesparend.

7.2.3 Grootschalig onderhoud openbare ruimte

Bij de voorbereiding voor grootschalig onderhoud zoals renovaties en rehabilitaties van straten wordt ook de staat van de openbare verlichting gecontroleerd. Er wordt gekeken naar alternatieven, wel of niet verlichten, verplaatsen of vervangen. Hierbij wordt altijd een keuze gemaakt uit de beschikbare LED armaturen en Dim-regimes.

Uitgangspunt is dat de kosten voor het plaatsen van verlichting in nieuwe ontwikkelingen en uitbreidingswijken meegenomen moeten worden in het project. Het onderhoudsbudget wordt na plaatsing dienovereenkomstig aangepast

7.2.4 Onderhoudskosten

Voor het standaard, preventief en incidenteel, onderhoud van het areaal is het momentele beschikbare budget voldoende.

8. Financieel Kader

Het financieel kader geeft inzicht over het in stand houden van de openbare verlichting. De uitgangspunten in het beleidsplan 2017 - 2021 worden ook in dit beleidsplan, 2021-2025, gevolgd.

8.1 Huidige begroting

In de begroting voor 2021 is voor de Openbare Verlichting een

Subrekening	Subrekening omschrijving	Rekening	Rekening omschrijving	Begroting 2021
2210005	KPL Openbare verlichting	4110605	Doorberekening 1.1 BU/OR	59.366
2210005	KPL Openbare verlichting	4351001	Tijdelijk personeel	650
2210005	KPL Openbare verlichting	4351605	Doorberekening 3.5.1 BU/OR	1.195
2210005	KPL Openbare verlichting	4380002	Elektriciteitsverbruik	55.000
2210005	KPL Openbare verlichting	4380015	ANWB wegwijzers	16.100
2210005	KPL Openbare verlichting	4380023	Periodiek onderhoud	28.180
2210005	KPL Openbare verlichting	4380026	Incidenteel onderhoud	13.750
2210005	KPL Openbare verlichting	4380027	Uitbesteed werk	3.000
2210005	KPL Openbare verlichting	4380034	Schade herstel	4.500
2210005	KPL Openbare verlichting	4380605	Doorberekening lasten 3.8 BU/OR	306
2210005	KPL Openbare verlichting	4380606	Doorberekening lasten 3.8 BU/UDAS	1.364
2210005	KPL Openbare verlichting	4720004	Voorziening openbare verlichting	68.000
2210005	KPL Openbare verlichting	4730000	Afschrijving geactiveerde uitgaven	28.763
2210005	KPL Openbare verlichting	4730001	Afschrijving geheractiveerde uitgaven	289
2210005	KPL Openbare verlichting	8380000	Overige ontvangsten	-4.800
2210005	KPL Openbare verlichting	8438000	Ink. overdr.(schadev.) van ov. instellingen	-1.000
				274.663

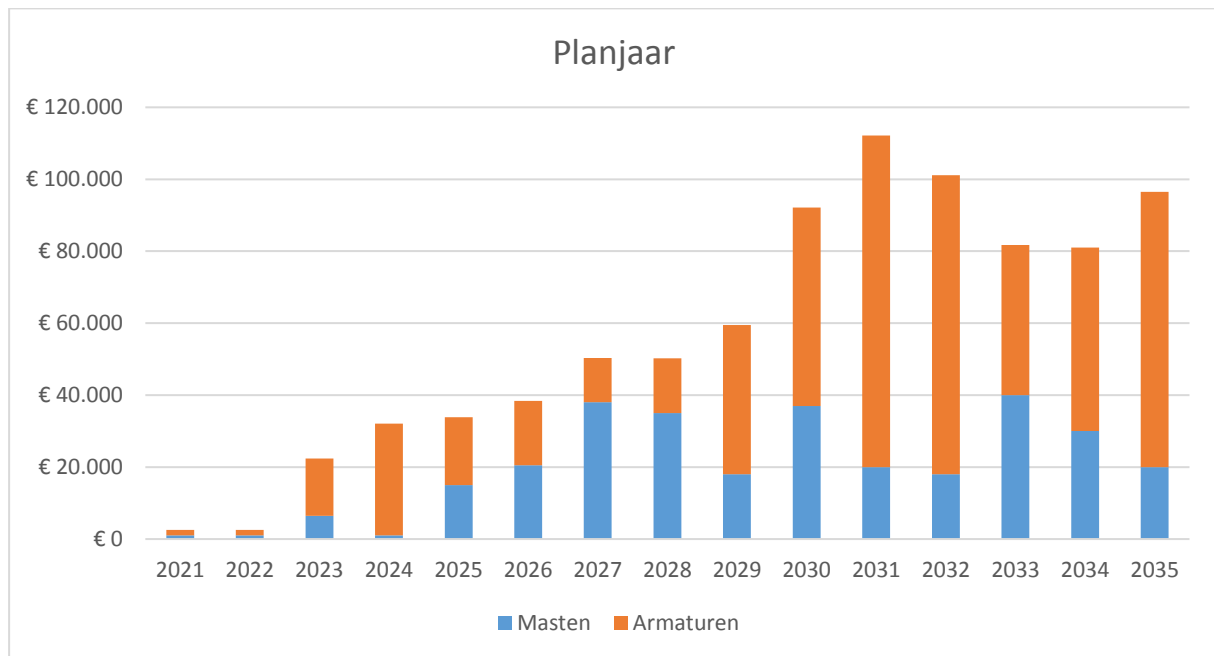
8.2 Doorkijk kosten

Met de beleidsuitgangspunten zijn de te verwachten uitvoeringskosten voor de komende periode bepaald en vastgelegd in de "Voorziening openbare verlichting"

Vervangen masten en armaturen

Voor het bepalen van de kosten voor de lange termijn worden de uitgangspunten zoals beschreven in bijlage 1 gehanteerd.

In grafiek 8.1 zijn de kosten voor het vervangen van masten en armaturen weergegeven voor de komende 15 jaar. Omdat er in 2020 een versnelling heeft plaatsgevonden van de armatuurvervanging, i.v.m. uitfasering van de SOX lamp, zijn de opnames uit de Voorziening aangepast.



Figuur 8.1 Kosten vervangen masten en armaturen 2021-2035

De voorziening openbare verlichting zorgt ervoor dat de sterk wisselende kosten voor de vervangingen van masten en armaturen worden opgevangen.

In tabel 8.2 is de kostendeckingsberekening opgesteld voor 30 jaar.

De jaarlijkse storting tot 2030 bedraagt ~~van 2030 worden~~ de stortingen jaarlijks verhoogd met de bedragen die vrijvallen door de aflopende kapitaallasten van de renovatieplannen die tussen 2004 en 2012 zijn uitgevoerd voor de armaturen. In de begroting vindt dan de verschuiving plaats tussen de afschrijving geactiveerde uitgaven (vermindering) en de Voorziening openbare verlichting (verhoging). Dit gebeurt budgetneutraal.

Planjaar	Vervangingskosten masten en armaturen	Storting voorziening	Boekwaarde voorziening per 31 december
2016			€ 55.
2017	€ 47.	€ 20.	€ 27.
2018	€ 46.	€ 20.	€ 1.5
2019	€ 35.	€ 68.	€ 33.
2020	€ 33.	€ 68.	€ 67.
2021	€ 32.043	€ 68.	€ 103.
2022	€ 21.	€ 68.	€ 149.
2023	€ 22.	€ 68.	€ 195.
2024	€ 32.	€ 68.	€ 231.
2025	€ 33.	€ 68.	€ 265.
2026	€ 38.	€ 68.	€ 295.
2027	€ 50.	€ 68.	€ 312.
2028	€ 50.	€ 68.	€ 330.736
2029	€ 59.	€ 68.	€ 339.
2030	€ 92.	€ 72.	€ 319.
2031	€ 112.	€ 77.	€ 284.
2032	€ 101.	€ 84.	€ 267.
2033	€ 81.	€ 87.	€ 273.
2034	€ 81.	€ 87.	€ 279.
2035	€ 96.	€ 91.	€ 274.
2036	€ 138.831	€ 91.	€ 227.
2037	€ 129.	€ 91.	€ 189.
2038	€ 129.	€ 96.	€ 156.
2039	€ 120.	€ 96.	€ 133.
2040	€ 155.	€ 96.	€ 74.
2041	€ 138.	€ 96.	€ 32.
2042	€ 123.	€ 96.	€ 5.6
2043	€ 99.	€ 96.760	€ 2.6
2044	€ 83.	€ 96.	€ 16.
2045	€ 103.	€ 96.	€ 9.9
2046	€ 87.	€ 96.	€ 19.

Tabel 8.2: overzicht opbouw voorziening ten behoeve van de openbare verlichting

Incidenteel en periodiek onderhoud

Door de vervangingsplannen, waarbij de conventionele verlichtingsbronnen worden vervangen door LED en de "oude" masten vervangen worden door betere, zullen de kosten voor incidenteel en periodiek onderhoud dalen. Hoe groot deze daling zal zijn is moeilijk te voorspellen omdat er andere kosten voor in de plaats zullen komen zoals reinigingskosten van de armaturen en de masten. Ondanks de toename van het aantal lichtpunten is het niet noodzakelijk geweest om de budgetten te verhogen. De verwachting is dat er in de komende periode van 5 jaar geen substantiële verhogingen noodzakelijk zullen zijn.

Elektriciteitsverbruik

Per definitie is het elektriciteitsverbruik van LED t.o.v. de conventionele lichtbronnen lager. Het totaal opgestelde vermogen zal afnemen. Omdat we in de periode 2017-2021 voornamelijk de armaturen met de lagere vermogens hebben vervangen, (SOX 18 Watt en PL-L 24 Watt naar 18 Watt LED), is het opgesteld vermogen slechts licht gedaald. Door toepassing van de dim scenario's is er in het verbruik wel een besparing behaald. Omdat in 2019 de schakelpunten (trafó's) Enexis voorzien zijn van "slimme" lichtmasten in de database gekoppeld zijn aan deze meters kunnen we met ingang van 2020 het exacte verbruik meten en aan de hand van de meterstanden controleren of de facturen van de energieleverancier (Green Choice) correct zijn. Wij gaan daarom op jaarbasis het energieverbruik monitoren en kunnen, op basis van deze monitoring, de begroting nauwkeuriger opstellen. De facturatie van het energieverbruik loopt achter, waardoor de kosten niet in het juiste boekjaar terecht komen. Dit geeft een vertekend beeld. Er wordt gewerkt aan automatisering van de dataoverdracht waardoor dit probleem wordt opgelost.

De netbeheerder (Enexis) staat de komende jaren voor de opgave om het distributienet uit te breiden en aan te passen door de energietransitie. De druk op de netbeheerder om het energietransport stabiel en veilig te houden zal alleen maar groeien. Als gevolg hiervan zullen de netwerkkosten toenemen. Ook de vraag naar groene energie neemt al jaren toe en de prijzen voor elektriciteit zullen mede hierdoor stijgen.

Dit zijn variabelen waarop wij als gemeente zeer beperkt grip hebben. De impact op de begroting is daarom moeilijk te voorspellen en zal per jaar bekeken moeten worden.

Smart-City

De ontwikkelingen van Smart-City toepassingen zijn volop in ontwikkeling en er komen steeds meer mogelijkheden. Aanwezigheidsdetectie, geluidsmeting, wegdektemperatuurmeting, fijnstofmeting zijn al doorontwikkeld en worden toegepast. Deze en de toekomstige ontwikkelingen worden door de gemeente nauwlettend gevolgd. Waar Smart-City een meerwaarde kan zijn in het beheer, gebruik en efficiëntie van onderhoud kijkt de gemeente of het binnen de financiële kaders toepasbaar is.

5G-Netwerk

Bij de uitrol van het 5G-netwerk moeten, met de netbeheerders, afspraken gemaakt worden over het co-gebruik van de gemeentelijke infrastructuur en de daaruit voortvloeiende kosten voor aangepaste materialen en extra onderhoud. We moeten hier denken aan aangepaste masten (verzwaard) in verband met extra antennes en de aanpassingen in de ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen). De impact van de uitrol van het 5G-netwerk op de openbare ruimte zal groot zijn. Omdat de gesprekken tussen de ministeries en de netbeheerders nog gaande zijn en er nog geen afspraken zijn gemaakt is het niet mogelijk om de financiële gevolgen te berekenen. De gemeente zal de ontwikkelingen op de voet volgen.

Bijlage 1 Verlichtingstabellen

**Gewenste lichtkwaliteit en materiaalkeuze per
wegcategorie**