



**Sint-Michielsgestel**  
geeft ruimte

Beheer

plan Openbare Verlichting

actualisering beheerperiode 2026 - 2030

Gemeente Sint-Michielsgestel

## Colofon

Beheerplan Openbare Verlichting 2026 - 2030  
Gemeente Sint-Michielsgestel

Zaaknummer: 1398700

Status: definitief  
Datum: april 2026

## **Korte samenvatting Beheerplan Openbare Verlichting Sint-Michielsgestel 2026-2030**

### **Waarom dit beheerplan?**

De gemeente Sint-Michielsgestel wil zorgen voor veilige, duurzame en energiezuinige openbare verlichting. De afgelopen jaren zijn oude lampen vervangen door ledverlichting, waardoor het energieverbruik en de onderhoudskosten flink zijn gedaald. Met dit nieuwe beheerplan kijken we vooruit: voldoen we aan de landelijke doelen en wat kunnen we nog verbeteren?

### **Wettelijke kaders en richtlijnen**

De gemeente volgt landelijke en Europese wetten en regels, zoals de Elektriciteitswet, Arbowet en de Wet natuurbescherming. Ook houden we ons aan richtlijnen als de NPR 13201 ("donker waar het kan, licht waar het moet") en het Politiekeurmerk Veilig Wonen. In natuurgebieden plaatsen we alleen verlichting als het echt nodig is.

### **Huidige situatie**

- Meer dan 95% van de verlichting voldoet aan de landelijke normen.
- Door ledverlichting en dimmen is het energieverbruik sinds 2011 met 49% gedaald, terwijl het aantal lichtpunten is toegenomen.
- Onderhoud en beheer zijn goed geregeld en het budget is voldoende.
- Inwoners worden betrokken.

### **Plan en ambities**

- Overall veilige, duurzame en energiezuinige verlichting.
- Extra aandacht voor fiets en looproutes naar scholen, winkelcentra, voetgangersoversteekplaatsen.
- Extra verlichting op rotondes om kruisende fietsers zichtbaar te maken, met name bij twee richtingsfietspaden.
- In woonwijken standaard dimbare ledverlichting met warm wit licht.
- In het buitengebied alleen verlichting waar het echt nodig is, met natuurvriendelijke oplossingen.
- In het centrum decoratieve verlichting die op afstand te bedienen is.
- We blijven innoveren, bijvoorbeeld met smart lighting en circulaire materialen.

### **Financiën**

- De kosten zijn verdeeld in energiekosten, dagelijks beheer en (groot) onderhoud (Exploitatiekosten) en vervanging van materialen (investeringskosten).
- Door slimme investeringen en goed onderhoud blijven de kosten beheersbaar.

- Voor de komende jaren is het budget voldoende, maar op de lange termijn moeten we alert blijven op stijgende kosten door vervangingen.

### Versnelde ombouw naar LED

Als gevolg van de aangescherpte Europese regels en richtlijnen vanwege schadelijke kwik is de productie van de compact fluorescentielampen (PLL lamp) per 2023 stopgezet. En de ambitie om versneld te verleden is in 2022 besloten om de investeringen voor 2028 t/m 2035 naar voren te halen en in 2023 t/m 2027 te besteden om versneld oude conventionele lichtbronnen te vervangen voor energiezuinige ledverlichting.

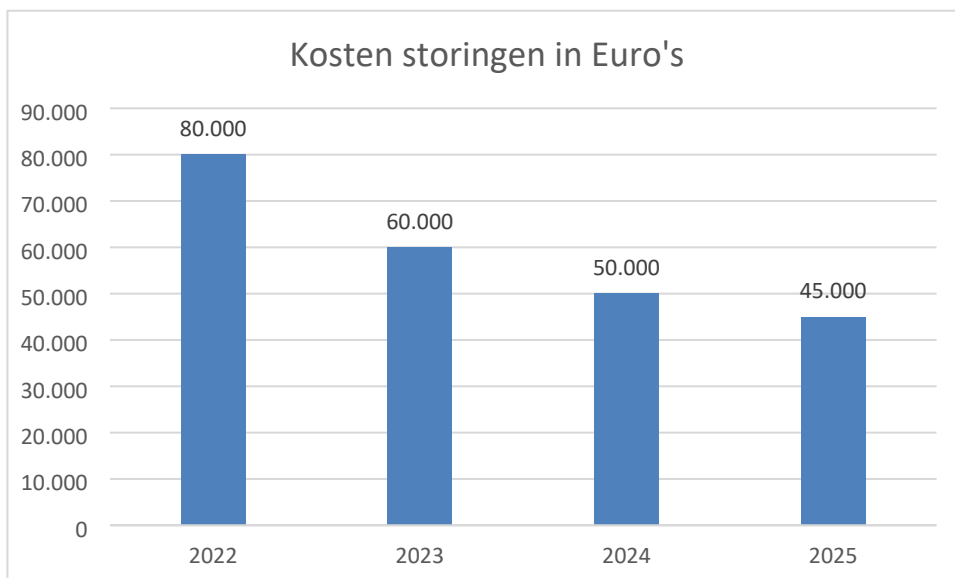
Tevens gaf dit financiële ruimte om de verouderde afgeschreven masten te vervangen.

Deze wijziging is in de voorjaarsnota 2024 opgenomen.

Het resultaat van deze investering is dat er momenteel (t/m 2025) 86% van het areaal led is. Na uitvoering in 2026 zal dit nagenoeg 100% zijn.

Dit betekent een verlaging in de onderhoudskosten, voor wat betreft storingen, ten opzichte van 2022 met 44%.

Kosten oplossen storingen in euro's:



### Samengevat:

De gemeente Sint-Michielsgestel kiest voor moderne, duurzame en veilige openbare verlichting, met oog voor natuur, innovatie en kostenbeheersing. Inwoners worden betrokken en het beleid is flexibel genoeg om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen.

## Inhoudsopgave

	Korte samenvatting Beheerplan Openbare Verlichting Sint-Michielsgestel 2026-2030.....	1
	Inhoudsopgave.....	3
<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wat moet ik? - kaders beleidsuitgangspunten.....</b>	<b>3</b>
	2.1 Welke regels gelden voor openbare verlichting? .....	3
	Belangrijkste wetten en regels:.....	3
	Richtlijnen en adviezen: .....	4
	Duurzaamheid en energie:.....	4
	Hoe beperken we risico's? .....	4
<b>3</b>	<b>Waar staan we nu? – Huidige situatie .....</b>	<b>5</b>
	Wat hebben we de afgelopen jaren bereikt?.....	5
	Resultaten in cijfers.....	5
	Betrokkenheid van inwoners .....	5
	Energieverbruik .....	6
	Materialen en onderhoud.....	6
<b>4</b>	<b>Wat willen we? – plan en beleidskaders.....</b>	<b>9</b>
	4.1 Wat is ons plan?.....	9
<b>5</b>	<b>Wat kost het? – financiële kaders.....</b>	<b>11</b>
	5.1 Financiële consequenties.....	11
	a) Exploitatiekosten.....	11
	b) Investeringskosten (vervangingen).....	12
	5.2 Conclusie 13	
<b>6</b>	<b>Bijlagen.....</b>	<b>14</b>
	6.1 Bijlage 1 - Standaardmaterialen per gebied .....	14
	6.2 Bijlage 2 - Berekening (theoretische) vervangingskosten.....	15
	6.3 Bijlage 3 - Begrippenlijst .....	16
	6.4 Bijlage 4 - Kaart met natuurgebieden .....	17

# 1 Inleiding

## Waarom dit nieuwe beheerplan?

De afgelopen jaren hebben we veel gedaan aan de openbare verlichting in Sint-Michielsgestel. Oude lampen zijn vervangen door moderne ledverlichting. Het gele licht heeft plaatsgemaakt voor helder wit licht. Hierdoor besparen we energie, zijn de onderhoudskosten lager en is de kwaliteit van de verlichting flink verbeterd. Nu is het tijd om te kijken waar we staan: halen we de doelen die we samen hebben afgesproken, zoals die uit het Nationaal Energieakkoord?

## Wat is onze verantwoordelijkheid?

De gemeente is eigenaar van de openbare verlichting en moet zorgen dat deze goed werkt. We moeten voldoen aan allerlei wetten en regels, zoals de Elektriciteitswet, de Arbowet en Europese richtlijnen. Daarnaast volgen we landelijke richtlijnen, zoals de NPR 13201, het politiekeurmerk en regels voor het beschermen van de natuur en het tegengaan van lichtvervuiling.

## Wat willen we bereiken?

We willen veilige, duurzame en energiezuinige verlichting in heel Sint-Michielsgestel. We blijven investeren in nieuwe, duurzame materialen en letten goed op het energieverbruik. Dankzij de overstap naar ledverlichting en het dimmen van lampen 's nachts, voldoen we nu al aan de landelijke doelen voor 2030. Dit helpt ons om in 2030 als gemeente energieneutraal te zijn.

## Hoe pakken we het aan?

- We zorgen dat het onderhoud en beheer goed geregeld zijn.
- We vervangen oude lichtmasten en armaturen als dat nodig is.
- We betrekken inwoners en voeren goede ideeën uit waar dat kan.
- We blijven kritisch kijken naar de kosten en zoeken steeds naar manieren om slimmer en duurzamer te werken.

## Openbare verlichting als onderdeel van het totale wegbeheer

Dit plan staat niet geheel op zichzelf. Openbare verlichting is onderdeel van het totale wegbeheer. De wegbeheerder moet ervoor zorgen dat er met een bepaalde kwaliteit en veiligheid, de openbare ruimte gebruikt kan worden tussen wonen, werken en recreëren.

Overdag is dat vaak een vanzelfsprekendheid. In de avonden is echter een grote inspanning nodig om aan diezelfde veiligheid en comfortgevoelens te voldoen.

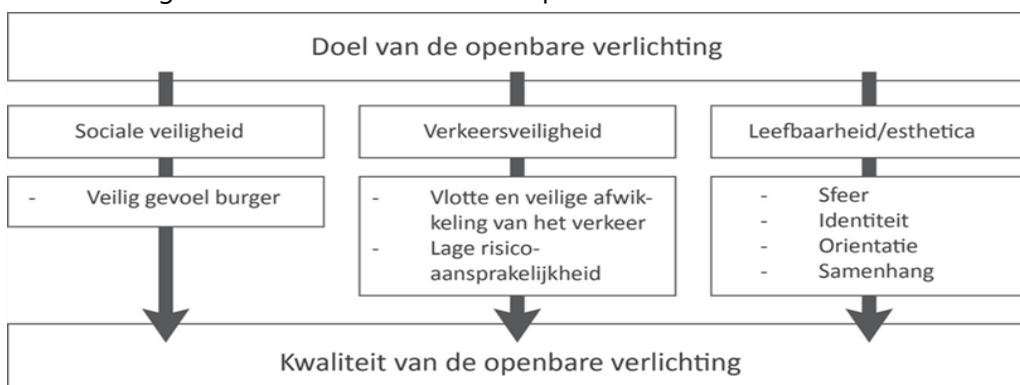
We sluiten in de rol van wegbeheerder aan bij het vigerende programma Duurzame Mobiliteit van de gemeente, waarin met een structuur is aangegeven hoe mensen zich kunnen verplaatsen.

Het verkeer en vervoerbeleid vraagt om een doorstromingscapaciteit, onder alle omstandigheden, conform de vastgestelde kwaliteitseisen. Er zijn verschillende thema's die hier integraal en volgordeijk een bijdrage aan leveren, zoals:

- Verkeer
  - Structuur
  - Regulering
  - Wegcategorisering
- Wegen
  - Begaanbaarheid
  - Veiligheid
  - Comfort
- Bebording, bewegwijzering, reclame en etc
  - Regulering
  - Vindbaarheid
  - Gebruik van lichtmasten
- **Verlichting**
  - **Zichtbaarheid tijdens duisternis**
  - **Veiligheid tijdens duisternis**
  - **Comfort tijdens duisternis**
- Groen
  - Zichtbaarheid
  - Beheerbaarheid
  - Onderhoudsfrequentie om doelen OVL te behouden
  - Afstemming groen en bomenplan
- Reiniging
  - Vegen
  - Gladheid
  - Onkruid

### Functie openbare verlichting

De functie van openbare verlichting (OVL) is het bevorderen van sociale veiligheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid van de openbare ruimte.



Openbare verlichting is een belangrijk onderdeel van het wegbeheer. De verschillende gebruikers van de weg moeten veilig gebruik kunnen maken van de weg.

# 2

## Wat moet ik? - kaders beleidsuitgangspunten

### 2.1 Welke regels gelden voor openbare verlichting?

De gemeente Sint-Michielsgestel moet zich aan verschillende wetten en regels houden als het gaat om openbare verlichting. We zorgen ervoor dat onze verlichting veilig is, goed werkt en zo duurzaam mogelijk is.

#### Belangrijkste wetten en regels:

- **Elektriciteitswet:** Netbeheerders zorgen voor het netwerk en lossen storingen op. De gemeente mag zelf een gecertificeerd bedrijf inhuren voor onderhoud.
- **Wet Informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse Netten (WIBON):** Voordat we graven, melden we dit bij het Kadaster. Zo voorkomen we schade aan kabels en leidingen.
- **Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT):** We registreren alle lichtobjecten in een landelijke kaart, zodat iedereen weet waar ze staan.
- **Wet natuurbescherming:** We houden rekening met dieren en planten. In natuurgebieden plaatsen we alleen verlichting als het echt nodig is, en kiezen we voor natuurvriendelijke oplossingen.
- **Europese regelgeving:** Alle materialen die we gebruiken hebben een CE-keurmerk. Oude lampen en armaturen voeren we af via een gecertificeerd bedrijf.
- **Arbowet:** We zorgen voor veilige installaties en wijzen een installatieverantwoordelijke aan. Deze persoon let op de veiligheid van de elektrische installaties. In de Arbowetgeving is voor elektrische 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. Hiermee wordt de verantwoording voor een veilige elektronische bedrijfsvoering bij een (rechts)persoon neergelegd. Indien er binnen de gemeente geen installatieverantwoordelijke expliciet is aangewezen en vastgelegd, dan valt die taak automatisch toe aan de hoogste functionaris. Voor gemeenten is dat de gemeentesecretaris. Hij of zij is persoonlijk aansprakelijk indien de installatie resulteert in een onveilige situatie op straat of als werkzaamheden onveilig worden uitgevoerd.

**De aanwijzing van deze installatieverantwoordelijke is nog niet geregeld. De ambitie is om dit binnen deze beheerperiode verder te onderzoeken, uit te werken en vast te leggen.**

### Richtlijnen en adviezen:

- **NPR 13201 (Kwaliteitscriteria Openbare Verlichting):** We volgen deze landelijke richtlijn. Het uitgangspunt is: "Donker waar het kan, verlichting waar het moet." Soms kiezen we voor alternatieven, zoals reflecterende belijning in plaats van verlichting.
- **Politiekeurmerk Veilig Wonen (PKVW):** Nieuwe verlichtingsplannen voldoen aan de NPR. We verlichten geen achterpaden, tenzij het echt nodig is voor de veiligheid.
- **Donkertegebieden:** In natuurgebieden en buiten de bebouwde kom plaatsen we zo min mogelijk verlichting. Alleen als het echt niet anders kan, kiezen we voor maatwerk.

### Duurzaamheid en energie:

- We besparen energie door ledverlichting en dimmen. We kopen alleen groene stroom in.
- We voldoen aan het Energieakkoord en Klimaatakkoord: in 2030 willen we 50% minder energie verbruiken dan in 2013.
- We kopen duurzaam in en letten op circulariteit: materialen moeten herbruikbaar of recyclebaar zijn.

### Hoe beperken we risico's?

- We voeren regelmatig inspecties en onderhoud uit.
- We hebben een goed systeem voor het melden en snel oplossen van storingen.
- We hebben een meerjarenplan voor vervanging en onderhoud.
- Inwoners kunnen makkelijk meldingen doen via telefoon of de website.

# 3

## Waar staan we nu? – Huidige situatie

### Wat hebben we de afgelopen jaren bereikt?

De afgelopen beheerperiode hebben we flink geïnvesteerd in het vernieuwen en verbeteren van de openbare verlichting in Sint-Michielsgestel. Oude lampen zijn vervangen door moderne, energiezuinige ledverlichting. Ook hebben we het verlichtingsniveau in verschillende straten verhoogd, zodat het overal veilig en prettig is.

- **Buitengebied:** Hier is alle verlichting nu led. We breiden de verlichting niet uit, zeker niet in natuurgebieden (EVZ gebieden) waar het donker moet blijven.
- **Binnen de bebouwde kom:** In woonwijken gebruiken we standaard dimbare ledverlichting met warm wit licht. Oude lampen worden vervangen zodra ze aan het einde van hun levensduur zijn.
- **Centrum:** In het centrum kiezen we voor decoratieve ledverlichting die we op afstand kunnen bedienen.

### Resultaten in cijfers

- Meer dan 95% van de openbare verlichting voldoet aan de landelijke richtlijnen.
- Door de overstap naar led en het dimmen van lampen is het energieverbruik sinds 2011 met 49% gedaald, terwijl het aantal lichtpunten met 11% is toegenomen.
- In de afgelopen beheerperiode zijn ongeveer 2.000 lichtmasten en 4.600 armaturen vervangen.
- De onderhoudstoestand van de installatie is goed. Storingen worden snel opgelost en het onderhoudsbudget is voldoende.

### Betrokkenheid van inwoners

We vinden het belangrijk dat inwoners meedenken. Ideeën en opmerkingen van bewoners nemen we mee en voeren we uit als dat kan.

## Energieverbruik

We hebben flink bespaard op energie:

- In 2011 verbruikten we 926.000 kWh, in 2025 is dat nog maar 470.429 kWh.
- Het aantal lichtbronnen steeg van 6.000 naar 6.650, maar toch daalde het energieverbruik fors.
- De ambitie om in 2020 minimaal 20% energie te besparen ten opzichte van 2013 is ruimschoots gehaald.

• Element	2011	2017	2025	Verskil t.o.v. 2011
Energieverbruik in kWh	926.000	896.787	470.429	-49%
Aantal lichtbronnen	6.000	6.100	6.650	+11%

Tabel 1: Verloop energieverbruik en aantal lichtbronnen

## Materialen en onderhoud

- We gebruiken zoveel mogelijk gestandaardiseerde materialen.
- De levensduur van lichtmasten is 50 jaar, van armaturen 20 jaar.
- Ongeveer 850 masten en 500 armaturen zijn nu aan vervanging toe, maar hoeven niet altijd direct vervangen te worden.
- Het onderhoud wordt planmatig uitgevoerd en de budgetten zijn voldoende.

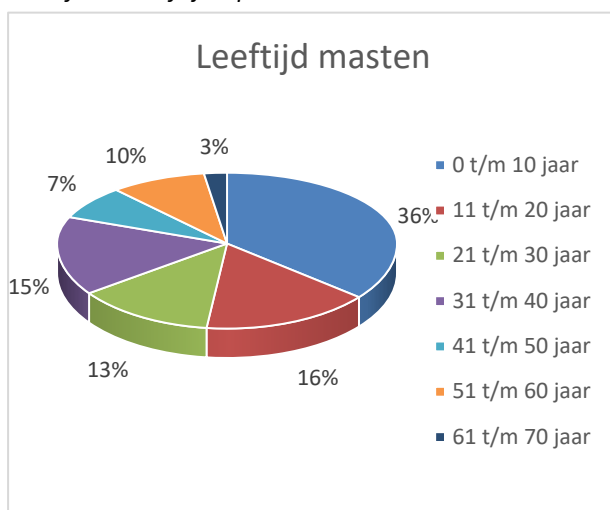
De omvang aan verlichtingsmiddelen binnen de gemeente Sint-Michielsgestel is per 1 juli 2025 als volgt samengesteld.

- Aantal lichtobjecten: 6650 stuks

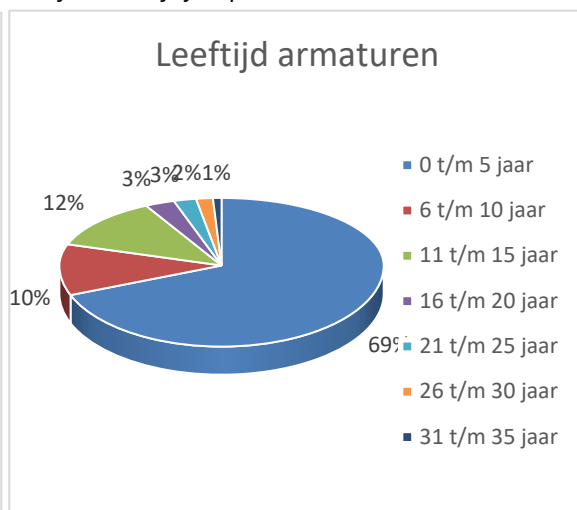
Genoemde aantal is inclusief grondspots en schijnwerpers, exclusief overige verbruikers (abri's, plattegrondborden en lichtmastreclame).

Vanuit het areaalbestand is een selectie gemaakt met de leeftijdsopbouw van masten en armaturen. In onderstaande grafiek is de leeftijdsopbouw van het mast- en armaturenareaal te zien:

Grafiek 1: leeftijdsopbouw mast

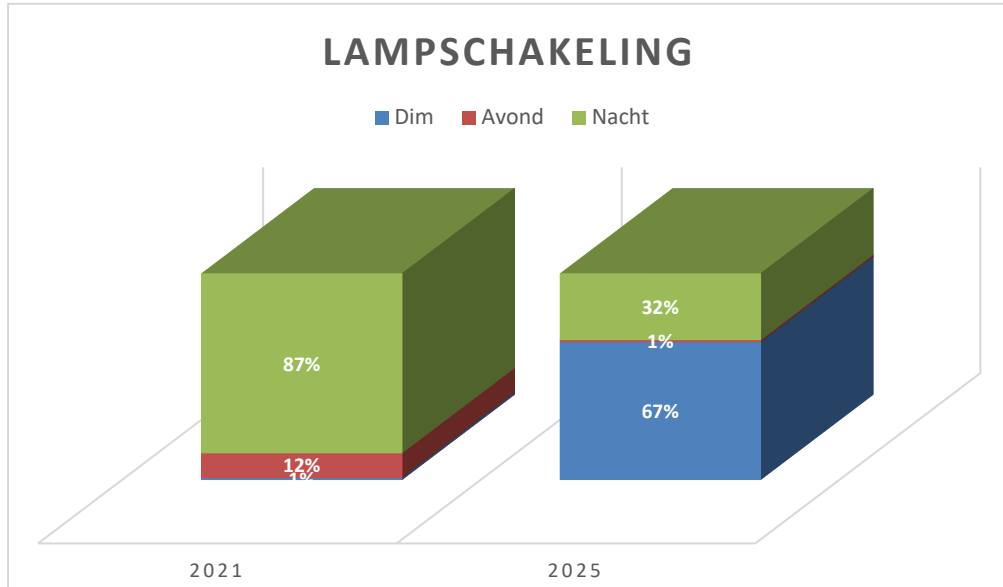


Grafiek 2: leeftijdsopbouw armaturen



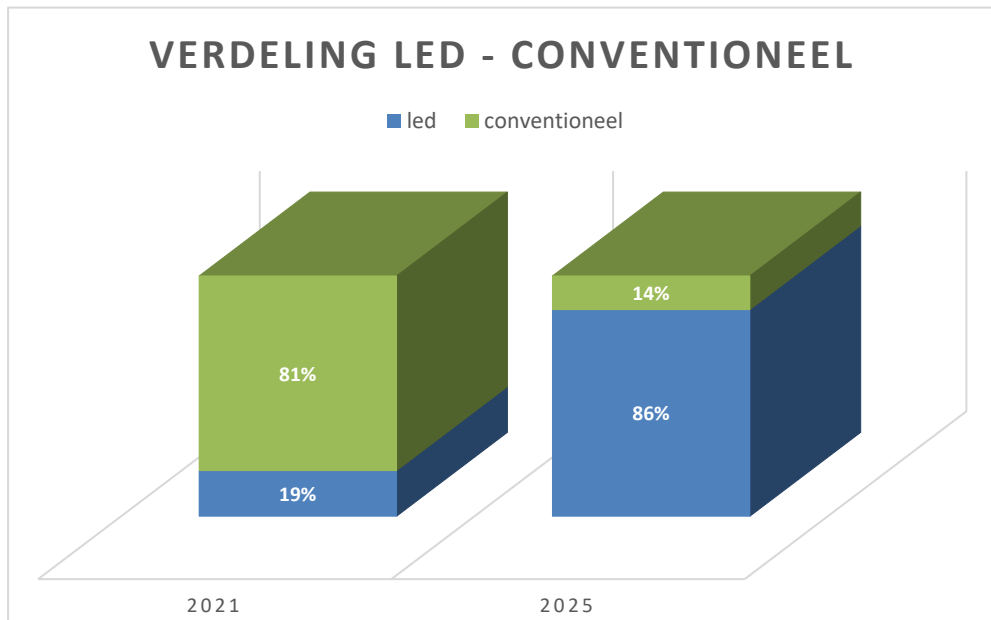
### Verdeling lampschakeling

De ontwikkeling van de nachtschakeling naar dimmen is in volgende grafiek weergegeven.



### Verdeling lampsoorten

De afgelopen beheerperiode is ingezet om oude energie onzuinige conventionele lampen te vervangen door moderne led lichtbronnen. De verschuiving binnen de toegepaste soort is zichtbaar in onderstaande grafieken. Hierin is duidelijk te zien dat de uitbreiding heeft plaatsgevonden door een toename van het aandeel Led ten koste van de conventionele lampen.





# 4

## Wat willen we? – plan en beleidskaders

### 4.1 Wat is ons plan?

De gemeente Sint-Michielsgestel wil investeren in betrouwbare, veilige, innovatieve en duurzame openbare verlichting. We willen dat de verlichting bijdraagt aan verkeersveiligheid, sociale veiligheid en een prettige leefomgeving. Tegelijk willen we het energieverbruik zo laag mogelijk houden en kiezen we voor duurzame oplossingen tegen verantwoorde kosten.

#### Hoe pakken we dat aan?

- **We volgen bewezen technieken:** Nieuwe ontwikkelingen passen we toe als ze zichzelf terugverdienen of een duidelijke meerwaarde hebben.
- **We kiezen voor duurzame materialen:** Denk aan ledverlichting, standaard stalen lichtmasten met poedercoating en armaturen die makkelijk te onderhouden zijn.
- **We letten op circulariteit:** Waar mogelijk hergebruiken of recyclen we materialen. Oude armaturen en masten worden zoveel mogelijk opnieuw gebruikt of verwerkt tot nieuwe grondstoffen.
- **We blijven innoveren:** We volgen de nieuwste ontwikkelingen, zoals smart lighting (verlichting op afstand bedienen en dimmen) en slimme toepassingen in de lichtmasten, bijvoorbeeld voor meten van luchtkwaliteit of parkeren.

#### Wat zijn onze ambities?

- **Overall veilige en duurzame verlichting:** In woonwijken standaard dimbare ledverlichting met warm wit licht. In het buitengebied alleen verlichting waar het echt nodig is, en dan met natuurvriendelijke opties.
- **Centrum en bijzondere plekken:** Decoratieve verlichting die past bij de omgeving, en die we op afstand kunnen bedienen.
- **Bedrijventerreinen:** Heldere, ledverlichting voor extra zichtbaarheid en veiligheid.
- **Natuur en donkertegebieden:** Hier plaatsen we alleen verlichting als het echt niet anders kan, en kiezen we voor maatwerkoplossingen die de natuur zo min mogelijk verstoren.
- **Standaardisatie:** We gebruiken zoveel mogelijk dezelfde materialen en kleuren, zodat het onderhoud makkelijker en goedkoper is.
- **Fiets- en voetgangersoversteekplaatsen:** beter accentueren.

### **Hoe zorgen we voor minder energieverbruik en minder lichtvervuiling?**

- We passen alleen verlichting toe waar het nodig is (“donker waar het kan, licht waar het moet”).
- We dimmen de verlichting waar mogelijk en kiezen voor energiezuinige oplossingen.
- We letten op lichthinder en proberen te voorkomen dat licht onnodig naar boven schijnt of woningen binnenvalt.
- We kiezen voor wit licht in woongebieden en bedrijventerreinen, omdat dit prettiger en veiliger is.

### **Hoe houden we het onderhoud slim en betaalbaar?**

- We voeren onderhoud uit volgens een vast schema en vervangen materialen als ze aan het einde van hun levensduur zijn.
- We kiezen voor materialen die lang meegaan en makkelijk te onderhouden zijn.
- We stemmen het plaatsen van lichtmasten af met het groenbeheer, zodat bomen en verlichting elkaar niet in de weg zitten.
- We zorgen dat inwoners makkelijk storingen kunnen melden en dat deze snel worden opgelost.

# 5

## Wat kost het? – financiële kaders



Een goed inzicht in de kosten van de OVL-installatie is voor het vaststellen en uitvoeren van beleid van groot belang. In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de kosten voor het in stand houden van de kwaliteit van de OVL, evenals de kosten die gemaakt moeten worden om de kwaliteit van de installatie op het gewenste niveau te krijgen. Alle genoemde bedragen zijn exclusief BTW.

### 5.1 Financiële consequenties

De totale waarde van de OVL installatie bedraagt circa € 7.5 miljoen.

Om goede openbare verlichting te houden, moet de gemeente elk jaar geld uitgeven aan energie, onderhoud en vervanging van materialen. Hieronder lees je hoe deze kosten zijn opgebouwd en waar we op letten.

#### a) Exploitatiekosten

De exploitatiekosten bestaan onder andere uit energiekosten (50% van totaal), klein dagelijks onderhoud, beheerkosten, contributies, herstel schades en inkomsten uit schades.

En tevens het groot onderhoud dit bestaat uit conserveringswerk en groepsremplace.

Doorbelasting vanuit Mijngemeentedichtbij en kapitaallasten zijn ook onderdeel van de exploitatie.

Voor de komende jaren zijn deze kosten als volgt begroot:

Omschrijving	Jaar 2026	Jaar 2027	Jaar 2028	Jaar 2029	Jaar 2030
Energielasten openbare voorzieningen	196.700	196.700	196.700	196.700	196.700
onderhoud	204.200	204.200	204.200	204.200	204.200
overige kosten	14.600	14.600	14.600	14.600	14.600
kapitaallasten	119.800	141.400	146.000	144.400	142.700
doorbelasting vanuit MGD	88.600	89.600	91.000	93.700	96.400
Totaal	623.900	640.500	652.500	653.600	654.600

## b) Investeringskosten (vervangingen)

In het uitvoeringsplan zijn de vervanging van masten en armaturen opgenomen als investering kredieten. Deze worden geactiveerd. In bijlage 6.2 is een globaal overzicht gegeven van de vervangingskosten vanaf 2036 over een periode van 40 jaar. De komende tien jaar zijn circa 1.250 lichtmasten en 1.350 armaturen aan het einde van de levensduur en dienen te worden vervangen. Voor de komende planperiode van vijf jaar is een uitvoeringsplanning opgesteld. Hierbij wordt vooral in de eerste jaren nog de laatste conventionele verlichting in Sint-Michielsgestel vervangen.

Jaar verv	Situatie	Aantal masten	Kosten	Totaal masten	Aantal armaturen	Kosten	Totaal armaturen	Totaal
2026	Ntb	600	€ 650	€ 390.000	650	400	€ 260.000	€ 650.000
2027	Ntb	250	€ 650	€ 162.500	200	400	€ 80.000	€ 242.500
2028	Ntb	0	€ 650	€ 0	0	400	0	0
2029	Ntb	0	€ 650	€ 0	0	400	0	0
2030	Ntb	0	€ 650	€ 0	0	400	0	0
		850 st			850 st	Totaal raming		<b>€ 892.500</b>

Hiervoor zijn per jaar onderstaande bedragen begroot:

2026	2027	2028	2029	2030	totaal
653.400	240.500	0	0	0	893.900

Voor de planperiode 2031-2035 is aan de hand van de theoretische levensduur een doorkijk opgesteld van de te verwachte investeringen. Ook hierbij is ervoor gekozen de vervangingen zoveel mogelijk gelijkmatig over de planjaren te verdelen.

Jaar verv.	Situatie	Aantal masten	Kosten	Totaal masten	Aantal armaturen	Kosten	Totaal armaturen	Totaal
2031	Ntb	80	€ 650	€ 52.000	100	400	€ 40.000	€ 92.000
2032	Ntb	80	€ 650	€ 52.000	100	400	€ 40.000	€ 92.000
2033	Ntb	80	€ 650	€ 52.000	100	400	€ 40.000	€ 92.000
2034	Ntb	80	€ 650	€ 52.000	100	400	€ 40.000	€ 92.000
2035	Ntb	80	€ 650	€ 52.000	100	400	€ 40.000	€ 92.000
		400			500	Totaal raming		<b>€ 460.000</b>

De gehanteerde afschrijvingstermijnen zijn 50 jaar voor de vervanging van de masten en 20 jaar voor de (conventionele en led) armaturen, conform de nota afschrijvingen.

Areealuitbreiding en toekomstige marktontwikkelingen hebben mogelijk consequenties voor de nu beschikbare budgetten. Zodra dit wordt geconstateerd zal hierover via de geëigende kanalen gerapporteerd worden.

Vanaf nu worden de vervangingskosten voor zowel masten als armaturen (uitvoeringsplan) geactiveerd (kapitaallasten in exploitatie).

In bovenstaande tabellen m.b.t. de investeringskosten, is het prijspeil van 2025 gehanteerd en de indexatie nog niet toegepast.

## 5.2 Conclusie

Met het naar voren halen van de investeringsgelden is er in korte tijd heel veel bereikt voor wat betreft het verleden en verjongen van de verlichtingsinstallatie.

Het energieverbruik is met grote sprongen teruggebracht door het gebruik van dimbare led verlichting en ook de onderhoudskosten zijn hierdoor flink afgenomen.

De beschikbare middelen voor de openbare verlichting zijn op dit moment toereikend voor het in stand houden van de huidige OVL installatie. Vanuit de jaarexploitatie openbare verlichting vindt financiering plaats van energiekosten, beheer en klein dagelijks en groot onderhoud.

Mochten de kosten als gevolg van terugloop storingen verder afnemen of toenemen als gevolg van areaal uitbreiding of marktontwikkelingen zal dit met een bestuursrapportage worden meegenomen.

Verder zal de aanwijzing van installatieverantwoordelijkheid in deze beheerperiode worden geregeld. De financiële gevolgen die dit met zich meebrengt zullen vanuit de exploitatiekosten worden gedekt. Of deze toereikend zijn zal nog moeten blijken.

# 6

## Bijlagen

### 6.1 Bijlage 1 - Standaardmaterialen per gebied

Standaard toe te passen lichtmasten en armaturen OVL gemeente Sint-Michiëlsgestel												
		type lichtmast	srt	type	lph	afw	RAL	type armatuur	RAL	dim	lichtbron	kleur toegepast
<b>WEGEN BUITEN DE KOM</b>												
	Gobu	standaard mast met uithouder	TV	VE	8	PC	6009	Schreder TECEO 1	S	4A	LED	3000
			TV	VE	10	PC	6009	Schreder TECEO 1	S	4A	LED	3000
	Wtwbu	standaard mast met uithouder	TV	VE	8	PC	6009	Schreder TECEO 1	S	4A	LED	3000
	Etwbu	standaard mast met uithouder	TV	VE	6	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	LED	3000
	Etwdg	standaard mast met uithouder	TV	VE	6	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	LED	3000
	FVpbu	standaard mast zonder/met uithouder	TV	CO	5/6	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	LED	3000
<b>WEGEN BINNEN DE KOM</b>												
	Gobi	standaard mast met uithouder	TV	VE	8	PC	6009	Schreder TECEO 1	S	4A	LED	3000
	Wtwbi	standaard mast met uithouder	TV	VE	8	PC	6009	Schreder TECEO 1	S	4A	LED	3000
		standaard mast met uithouder	TV	VE	6	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	LED	3000
	Ws+	standaard mast met uithouder	TV	VE	6	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	LED	3000
	Ws	standaard mast met uithouder	TV	VE	6	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	LED	3000
		standaard mast	TV	CO	4	PC	6009	Philips Urban Star	S	4A	LED	3000
		standaard mast	TV	CO	4	PC	6009	Orange L Ekra	S	4A	LED	3000
	Wg	standaard mast	TV	CO	4/5	PC	7011	Schreder Ymera	7011	4A	LED	3000
		special	TV	CO	10	PC	9005	Schreder Yoa	9005	4A	LED	3000
	Bow	standaard mast met uithouder	TV	VE	6/8	PC	6009	Schreder TECEO S/1	S	4A	Led	3000
	FVpbi	standaard mast zonder uithouder	TV	CO	4/5	PC	6009	Schreder TECEO S	S	4A	Led	3000

## 6.2 Bijlage 2 - Berekening (theoretische) vervangingskosten

Berekening gebaseerd op een afschrijftermijn voor lichtmasten van 50 jaar en voor armaturen 20 jaar.

Jaar van vervanging	Masten st.	Armaturen st.	Kosten masten	Kosten armaturen	Totaal
2036	83	239	49.800	90.000	139.800
2037	136	121	81.600	83.200	164.800
2038	73	203	43.800	29.200	73.000
2039	73	118	43.800	48.800	92.600
2040	274	104	164.400	22.000	186.400
2041	66	225	39.600	48.400	88.000
2042	41	208	24.600	109.600	134.200
2043	47	73	28.200	455.200	483.400
2044	113	122	67.800	729.600	797.400
2045	101	55	60.600	501.600	562.200
2046	27	121	16.200	168.400	184.600
2047	57	274	34.200	31.200	65.400
2048	118	1138	70.800	11.200	82.000
2049	222	1824	133.200	19.600	152.800
2050	96	1254	57.600	8.800	66.400
2051	123	238	73.800	95.600	169.400
2052	52	23	31.200	48.400	79.600
2053	71	56	42.600	81.200	123.800
2054	72	35	43.200	47.200	90.400
2055	67	24	40.200	41.600	81.800
2056	80	45	48.000	90.000	138.000
2057	120	78	72.000	83.200	155.200
2058	189	28	113.400	29.200	142.600
2059	155	49	93.000	48.800	141.800
2060	32	22	19.200	22.000	41.200
2061	70	239	42.000	48.400	90.400
2062	23	121	13.800	109.600	123.400
2063	210	203	126.000	455.200	581.200
2064	108	118	64.800	729.600	794.400
2065	86	104	51.600	501.600	553.200
2066	102	225	61.200	168.400	229.600
2067	49	208	29.400	31.200	60.600
2068	68	73	40.800	11.200	52.000
2069	80	122	48.000	19.600	67.600
2070	52	55	31.200	8.800	40.000
2071	133	121	79.800	95.600	175.400
2072	94	274	56.400	48.400	104.800
2073	561	1138	336.600	81.200	417.800
2074	550	1824	330.000	47.200	377.200
2075	705	1254	423.000	41.600	464.600
	Gemiddeld p/j		€ 80.685	€ 133.540	€ 214.225

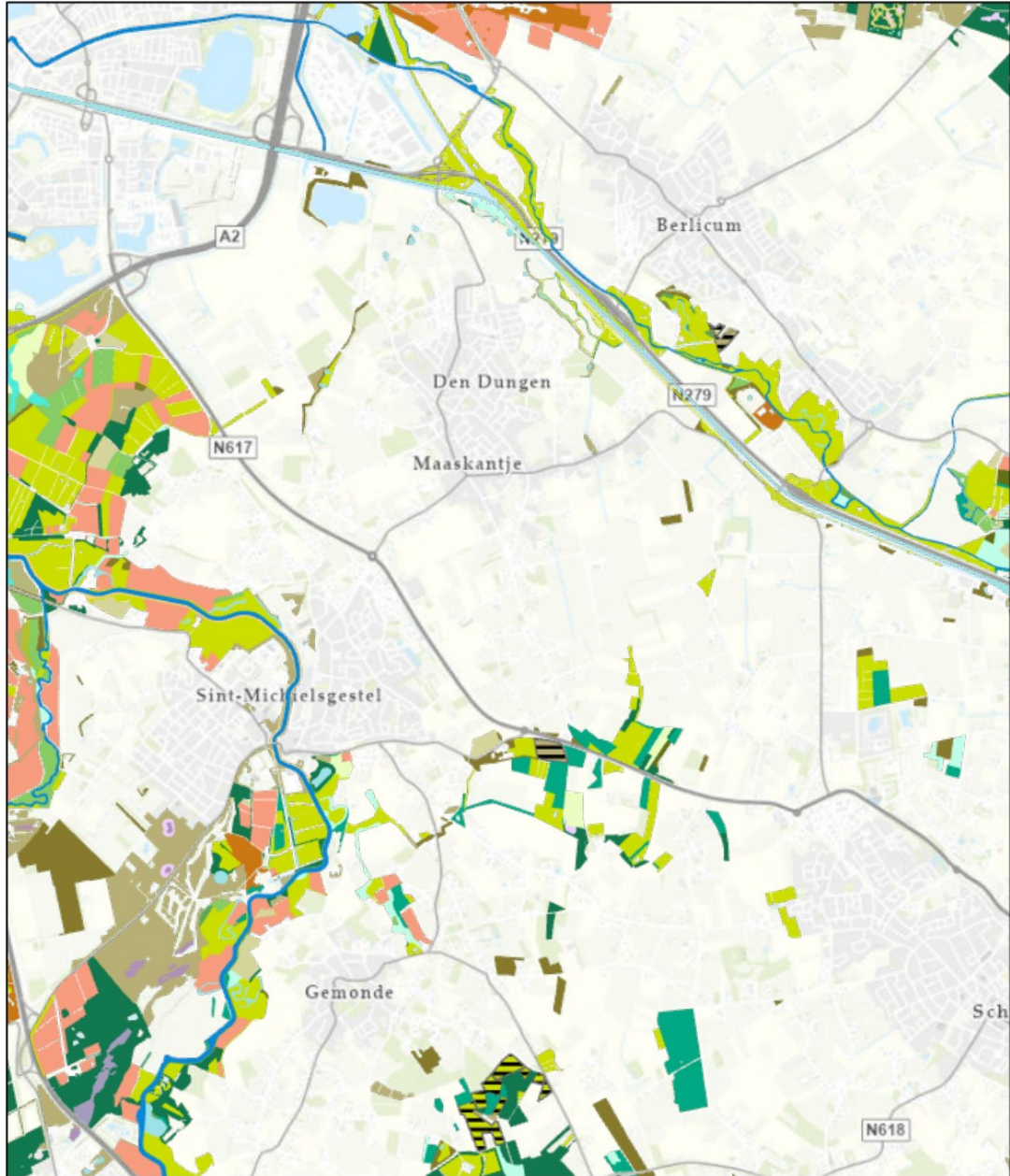
## 6.3

### Bijlage 3 - Begrippenlijst

CROW	Het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.
Dynamische verlichting	Afhankelijk van actuele en/of lokale omstandigheden, zoals weer, verkeer en tijdstip, wordt de intensiteit van de verlichting aangepast.
Economisch Beheer	Economisch beheer ondersteunt de meerjarige kostenoptimalisatie van rationeel beheer. Economisch beheer betreft ook het energieverbruik in de kostenoptimalisatie. Verder wordt er in de aanpak van beheer ruimte geboden voor innovatie en wordt met een bredere blik naar maatschappelijke kosten gekeken dan in alleen rationeel beheer.
Kengetal	De omschrijving van 'ingedikte' informatie. Toepassing: monitoring en Benchmarking.
Led	Light Emitting Diode (led). Moderne elektronische lichtbron met laag energieverbruik en lange levensduur.
Lichthinder	De last die mens, dier en natuur ondervinden van het licht van de openbare verlichting.
Lichtvervuiling	Licht dat op plaatsen schijnt waar het niet de bedoeling is.
NSVV	Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde
OVL	Afkorting voor Openbare Verlichting
RA waarde	Kleurweergave van een lichtbron uitgedrukt in een index (Ra). Dit is een gestandaardiseerde schaal met 100 als hoogste waarde. Kleuren worden het beste weergegeven bij een lichtbron met de hoogste kleurweergave index. Ra tussen 90 en 100. Zeer goede kleurweergave-eigenschappen. Ra tussen 80 en 90. Goede kleurweergave-eigenschappen. Ra minder dan 80. Matige tot slechte kleurweergave-eigenschappen.
ROVL	Deze richtlijn is bedoeld voor beheerders (eigenaren), zoals Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen en overige beheerders van openbare terreinen en wegen, dan wel personen en organisaties die deze beheerders ondersteunen. Het maken van een keuze tot verlichten, dan wel niet verlichten, dan wel te besluiten tot een alternatieve maatregel is een beleidsafweging. Deze richtlijn geeft handreikingen voor het maken van een dergelijke beleidskeuze. De ROVL-2011 is ter vervanging van de NPR13201-1. Naar verwachting wordt begin 2017 een nieuwe richtlijn uitgebracht.
PIANoo	PIANoo, Expertisecentrum Aanbesteden heeft als taak het inkopen en aanbesteden bij alle overheden te professionaliseren. Met oog voor rechtmatigheid én doelmatigheid.
Programma van Eisen	Document met daarin beschreven de standaard toe te passen materialen zoals masten, armaturen en lichtbronnen in diverse situaties.
Rationeel beheer	Rationeel beheer legt er de nadruk op dat over een meerjarige periode (10 jaar) de kapitalisatie van investeringen, restwaarden en onderhoudskosten zo laag mogelijk is onder gelijkblijvende randvoorwaarden en doelen. Rationeel vereist een planmatige aanpak van onderhoud en vervanging, dit betekent dat er een grote nadruk ligt op preventief onderhoud. De budgetbewaking is meerjarig van karakter.
<b>Lampsoorten:</b>	
CDMT	Hogedruk Metaalhalogeenlamp. Lamp met een witte lichtkleur, een hoge lichtopbrengst en goede kleurherkenning. Wordt toegepast in winkel- en stadscentra.
CDOTT	
CPO	
SOX	Lagedruk Natriumlamp. Heeft een zeer hoge lichtopbrengst, is oranje geel van lichtkleur met een slechte kleurherkenning. Kan overal worden toegepast waar de leefbaarheid geen hoge prioriteit heeft.
SON (T)	Hogedruk Natriumlamp. Lichtkleur geel, heeft een hoge lichtopbrengst en een redelijke kleurherkenning. Wordt toegepast in winkel- en stadscentra.
PLL	Lagedruk Kwikdamplamp. Lamp met een wit/warmwitte lichtkleur, een hoge lichtopbrengst, lange levensduur en een goede kleurherkenning. Wordt toegepast in verblijfsgebieden.
Led	Lamp leverbaar in verschillende lichtkleuren. Over het algemeen een goede kleurherkenning. Heeft een lange levensduur en op dit moment nog een hoge aanschafprijs. Wordt toegepast in het buitengebied en verblijfsgebieden.

## 6.4 Bijlage 4 - Kaart met natuurgebieden

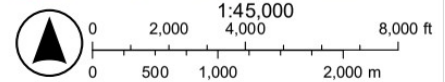
### Natuurgebieden omgeving Sint-Michiëlsgestel



19-2-2026, 14:38:54

- Bezuurlijke Gebieden actueel - Provincie
- Beheertypenkaart Natuurtypen
- B12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (Ondermattend NNB)
- B12.05 Kruiden- of faunarijk akker (Ondermattend NNB)
- B16.03 Droog bos met productie (Ondermattend NNB)
- N00.01 Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur (mildring)
- N03.01 Beek en bron
- N04.02 Zeele Plas
- N05.04 Dynamisch moeras
- N06.04 Vochtige heide
- N06.05 Zwalgbufferd ven
- N06.06 Zuur ven en hoogveen
- N07.01 Droge heide
- N10.01 Nat schraalland

- N10.02 Vochtig hooiland
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.01 Bloemrijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.05 Kruiden- of faunarijk akker
- N12.06 Rügteveld
- N14.01 Riet- en beekbegleitend bos
- N14.02 Hoog- en laagveenbos
- N14.03 Haagbeuken- en eikenbos
- N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
- N16.03 Droog bos met productie
- N16.04 Vochtig bos met productie
- N17.03 Park- of strandbos



Esri Nederland, Community Map Contributors

Provincie Noord-Brabant