Beheerplan openbare verlichting 2023 - 2027

'Zeewolde verstandig verlicht'

Gemeente Zeewolde
Zaak: 00500000070762
Afdeling Beheer Openbare Ruimte
augustus 2023

In samenwerking met:

.nobralux

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1. Leeswijzer 3
1.2. Opmerking 3
2. Beleidskader 4
2.1. Gemeentelijke verantwoordelijkheid, wet- en regelgeving 4
2.1.1. Wetgeving 4
2.1.2. Richtlijnen 4
2.1.3. Elektrotechnische en technische kwaliteit 4
2.2. Invloedsgebieden van openbare verlichting 4
2.3. Relevant kader gemeentelijk beleid 5
2.3.1. Verkeersveiligheid en –doorstroming 5
2.3.2. Sociale veiligheid en leefbaarheid 5
2.3.3. Natuurbeheer en –behoud en groenbeheer 5
2.3.4. Milieu en verduurzaming 6
2.3.5. Energie-inkoop 6
2.4. Beleid voorgaande periode (1983 - 2016) 6
3. Huidige staat van de openbare verlichting 7
3.1. Staat van onderhoud 7
3.1.1. Lichtmasten 7
3.1.2. Armaturen 8
3.1.3. Lampen 8
3.2. Huidige organisatie beheer en onderhoud anno medio 2023 8
4. Beleid 2023 - 2027 9
4.1.Behoud van gedifferentieerde openbare verlichting 9
4.1.1. Uitvoering en gevolgen 9
4.2. Verlichtingsniveau op landelijke norm houden 10
4.3. Inkoopbeleid 10
4.4. Afwijkingen op beleid 10
4.5. Milieuvoorwaarden 10
4.6. Energie-inkoop 11
4.7. Openbaar groen en openbare verlichting 11
4.8. Organisatie regievoering, beheer en onderhoud 11
4.8.1. Beheerplan openbare verlichting 11
4.8.2. De beoogde beheerorganisatie 12
4.8.3. Toekomstige onderhoudsplanning 12
4.8.4. Nieuwbouw 12
4.9. Onderhouds- en inspectieplan 12
4.9.1. Reparaties (correctief/curatief onderhoud) 12
4.9.2. Preventief en periodiek onderhoud 13
4.9.3. Renovaties, rehabilitaties en vervangingen 13
4.10. Reclame 14
4.11. Communicatie 14
6. Financiën 15
6.1. Financiën onderhoud roerende goederen 2018 - 2022 15
6.2. Financiën beheerplan 2023 - 2027 15
6.2. Risico's toegelicht 16
6.2.1. Risico's energiekosten en netwerken/ transport 16
6.2.2. Risico's onderhoud – preventief en correctief 16
Bijlage 1: Toelichting wetgeving 19
Bijlage 2: Richtlijnen openbare verlichting 22
Bijlage 3: Afstemming openbare verlichting en groen 25

1. Inleiding

Openbare verlichting zorgt ervoor dat het openbare leven ook bij duisternis door kan gaan. Openbare verlichting is gericht op verkeersveiligheid, sociale veiligheid en leefbaarheid. Maar met openbare verlichting kan ook invloed uitgeoefend worden op esthetische aspecten en op het comfortgevoel. Vanwege de invloed van openbare verlichting op belangrijke maatschappelijke aspecten en de jaarlijks benodigde middelen voor openbare verlichting is een beheerplan noodzakelijk. Dit beheerplan bevat de wijze waarop met openbare verlichting zal worden omgegaan in de periode 2023 tot en met 2027 met een doorkijk naar opvolgende jaren. Het geeft op een sobere en doelmatige wijze invulling aan de verantwoordelijkheid van de gemeente ten aanzien van openbare verlichting.
De openbare verlichting in de gemeente veroudert langzaam en er moet zodoende ook nadrukkelijk gekeken worden naar het in stand houden van de aanwezige openbare verlichting (beheer en onderhoud).

1.1. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt aandacht besteed aan het kader voor het beleid 2023 - 2027. Hierin komen zaken aan de orde als relevante wet- en regelgeving en relevante gemeentelijk beleid. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de huidige situatie met betrekking tot het beheer en onderhoud van de openbare verlichting. In hoofdstuk 4 wordt vervolgens het beleid voor de komende beleidsperiode beschreven. Hierin komen verschillende facetten van openbare verlichting aan de orde, met daarbij doelstellingen voor de komende periode en de wijze waarop daarnaar gestreefd zal worden. Het beheerplan wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met een beschrijving van de financiële kant van het beleid. Hierin wordt onder andere een begroting gepresenteerd voor de komende beleidsperiode ook weer met een doorkijk naar opvolgende jaren.

1.2. Opmerking

Alle vermelde bedragen zijn exclusief BTW en zijn, zoals gebruikelijk bij beheerplannen, niet voorzien van een inflatiecomponent.

2. Beleidskader

In dit hoofdstuk staat het kader voor de openbare verlichting beschreven. De uitvoering in de jaren 2023 - 2027 moet passen binnen het kader dat in dit hoofdstuk beschreven staat. Dit hoofdstuk is het uitgangspunt voor het nieuwe beheerplan.

2.1. Gemeentelijke verantwoordelijkheid, wet- en regelgeving

Vanuit de gemeentelijke zorgplicht en verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte streeft de gemeente naar een efficiënte wijze om de staat van de openbare verlichting optimaal te houden, gericht op het gebruik van de openbare ruimte. Daar waar het zonder verlichting kan wordt dat ook gedaan. Dek hierbij voornamelijk aan het niet verlichten van (paden door) groenstructuren.

2.1.1. Wetgeving

Het Burgerlijk Wetboek 1992 stelt dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als de weg, inclusief de openbare verlichting, niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden aan mag stellen en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert. Wetgeving met concrete eisen ten aanzien van openbare verlichting is echter niet voor handen. Zie bijlage 1 voor een toelichting.

2.1.2. Richtlijnen

Er is geen wet- of regelgeving waarin een uitspraak wordt gedaan over de hoeveelheid verlichting op straat. Er zijn wel richtlijnen die worden toegepast door gemeenten in Nederland en ook in Zeewolde. Momenteel past de gemeente Zeewolde hoofdzakelijk de volgende richtlijnen toe:

- NPR 13201-2017 Richtlijn Openbare Verlichting (de verlichtingsklassen voor wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van weggebruikers)
- Aanbevelingen voor openbare verlichting opgesteld door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV)
- Het Handboek Wegontwerp

Zie bijlage 2 voor een opsomming van de geldende richtlijnen.

2.1.3. Elektrotechnische en technische kwaliteit

Aspecten zoals technische en elektrotechnische eisen zijn uitvoerig vastgelegd in diverse normen. Fabrikanten en installateurs zijn verplicht om hun werk volgens deze normen te verrichten.
Aan de monteurs worden er eisen gesteld door de eigenaar van het net (v.w.b. de schakelbevoegdheid) via certificering (NEN3140).
Daardoor is het niet noodzakelijk om deze eisen hier te herhalen.

2.2. Invloedsgebieden van openbare verlichting

Openbare verlichting moet passen bij de karakteristieken en het gebruik van de ruimte waarin het wordt geplaatst. In de ene ruimte ligt de nadruk op verkeersveiligheid, terwijl in een andere ruimte de nadruk op bijvoorbeeld sociale veiligheid en/ of leefbaarheid kan liggen.

2.3. Relevant kader gemeentelijk beleid

Openbare verlichting heeft raakvlakken met de volgende beleidsterreinen:

- Verkeersveiligheid en –doorstroming
- Sociale veiligheid en leefbaarheid
- Natuurbeheer en –behoud en groenbeheer
- Milieu en verduurzaming
- Energie-inkoop

In de volgende paragraven worden deze beleidsterreinen toegelicht.

2.3.1. Verkeersveiligheid en –doorstroming

In het verkeer- en vervoersplan Zeewolde wordt een verkeersstructuur gepresenteerd. Hierin zitten wegen van een verschillend wegtype en een hoofdroute fietsverkeer. Kenmerkend voor deze structuur is dat prioriteiten worden gesteld aan het gebruik door de verschillende gebruikersgroepen. De openbare verlichting sluit op deze prioriteitstelling aan. Daarnaast speelt openbare verlichting bij het visuele onderscheid tussen deze verschillende wegen een belangrijke rol, vooral bij duisternis. Fietsverkeer en openbaar vervoer zijn uiteraard speerpunten uit het verkeer- en vervoersbeleid van de gemeente. Het gebruik van deze vervoersmiddelen is afhankelijk van onder andere de veiligheid van deze middelen. Vanuit verkeersveiligheid is het van belang dat de hoofdfietsroutes ook bij duisternis goed bruikbaar zijn. Daarnaast worden kruisingsvlakken tussen fietsroutes en autowegen bij voorkeur beter verlicht.

2.3.2. Sociale veiligheid en leefbaarheid

Sociale veiligheid bij duisternis kan met behulp van openbare verlichting verbeterd worden. Dit is onder andere van belang bij ruimtes die gebruikt worden door kwetsbare weggebruikers (voetgangers en fietsers) zoals winkelgebieden, haltes van het openbaar vervoer, fietspaden en parkeerterreinen. Daarnaast is het belangrijk dat onderdoorgangen goed worden verlicht. Echter is het ook belangrijk schijnveiligheid te voorkomen. Verlichten op plaatsen waar niemand gehoord wordt in het geval van nood zorgt voor een sociale schijnveiligheid.

2.3.3. Natuurbeheer en –behoud en groenbeheer

Gemeente Zeewolde kent een gevarieerd natuurlandschap. Prachtige polderbossen, het Wolderwijd en uitgestrekte landbouwgronden wisselen elkaar af. Een rijke flora en fauna is het gevolg. Daarnaast kent de gemeente veel rust- en natuurtoerisme.
Verlichting kan in natuur(rijke)gebieden een negatieve invloed uitoefenen op flora en fauna omdat het de lichtcyclus doorbreekt en ongewenst bepaalde dieren en insecten aantrekt als de zon is onder gegaan. In uitgestrekte gebieden kan openbare verlichting een negatieve invloed hebben op het aanzicht en het rustieke karakter. Deze materie speelt vanzelfsprekend hoofdzakelijk buiten de bebouwde kom. Bij de keuze al dan niet verlichting toe te passen, en zo ja in welke vorm, moet daarbij in de afweging ook de natuur meegenomen worden. In het buitengebied is daarom als uitgangspunt genomen dat er geen verlichting wordt geplaatst tenzij dit noodzakelijk is vanuit bijv. verkeersveiligheid, sociale veiligheid e.d. (nee tenzij principe).

Hoe om te gaan met de combinatie openbare verlichting en openbaar groen staat uitvoerig beschreven in bijlage 3.

2.3.4. Milieu en verduurzaming

Verduurzaming op het vlak van openbare verlichting is algemeen goed geworden. Waar de kosten voorheen nog de pan uitrezen, daar heeft de technologie niet stil gezeten. Verduurzamen is betaalbaar geworden. Ook in Zeewolde vind armatuurvervanging enkel plaats wanneer er duurzame, minder energie-slurpende, verlichting voor in de plaats komt.

2.3.5. Energie-inkoop

Energieverbruik moet tot het minimum beperkt worden vanwege de aanverwante emissies en energiekosten. De gemeente werkt aan actieve en duurzame inkoop van energie voor alle gemeentelijke gebouwen en voorzieningen. Voorwaarde voor de inkoop van energie is dat deze 100% groen is. HVC KringloopEnergie voldoet aan deze voorwaarde.

2.4. Beleid voorgaande periode (1983 - 2016)

Gemeente Zeewolde heeft het beleid uit 1983 van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders doorgezet toen zij het beheer van de dienst overnam. Dat beleid beperkt zich grofweg tot het plaatsen van nieuwe verlichting en was niet gericht op beheer en onderhoud.
In het vorige beheerplannen (2017 - 2022) is een aanzet gemaakt voor het vervangen van met name armaturen, dit vanwege de gestage veroudering van de huidige installatie. Na 2024 komt hier ook de mastvervanging bij.

3. Huidige staat van de openbare verlichting

Belangrijk uitgangspunt voor de nieuwe kaders is de huidige organisatie en de staat van de openbare verlichting. In dit hoofdstuk worden beide onderwerpen beschreven.

3.1. Staat van onderhoud

De gemeente heeft bijna 6.500 lichtmasten in beheer. De diversiteit in de toegepaste lichtmasten en armaturen is klein: er worden in hoofdlijn ongeveer 10 verschillende types/merken lichtmasten en ongeveer 8 verschillende soorten/merken armaturen toegepast.
De staat van de openbare verlichting is geschat op basis van de beheerdatabase, vooral door de technische levensduur van masten en armaturen te vergelijken met de werkelijke levensduur.

3.1.1. Lichtmasten

De technische levensduur van conventionele lichtmasten bedraagt gemiddeld ongeveer 40 jaar. Deze technische levensduur is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de lucht- en bodemgesteldheid, de locatie van de mast, eventuele beschermende voorzieningen en het onderhoudsregime. Niet-conventionele lichtmasten (m.n. decoratief) hebben vaak een kortere levensduur. De oudste categorie lichtmasten in de gemeente is geplaatst in de periode 1980 tot en met 1984 (2,3 % van het totale aantal lichtmasten). Deze masten hadden op basis van de vuistregel voor de technische levensduur in de periode 2020 – 2024 moeten worden vervangen. Toch viel de daadwerkelijke levensduur mee. Maar vanaf nu zal er daadwerkelijk rekening gehouden moeten worden met hogere kosten voor het vervangen van verouderde lichtmasten. In het hier opvolgende beheerplan wordt dit onderwerp verder toegelicht. In onderstaande tabel is het plaatsingsjaar van de aanwezige lichtmasten inzichtelijk gemaakt.

Plaatsingsjaren	Aantal
1980 - 1984	128
1985 - 1989	699
1990 - 1994	1527
1995 - 1999	498
2000 - 2004	1014
2005 - 2009	1071

3.1.2. Armaturen

De technische levensduur van conventionele armaturen bedraagt ongeveer 20 jaar. Niet-conventionele armaturen (m.n. decoratief) hebben vaak een kortere levensduur. Hiervan uitgaande blijkt dat van 837 armaturen de technische levensduur is verstreken. Deze armaturen bleken bij inspectie nog van voldoende kwaliteit, hierdoor is van vervanging is afgezien.

Plaatsingsjaren	Aantal
1980 - 1984	51
1985 - 1989	198
1990 - 1994	637
1995 - 1999	1060
2000 - 2004	1645
2005 - 2009	1337

3.1.3. Lampen

Van een groot deel van de lampen is het soort en de plaatsingsdatum opgenomen in de beheerdatabase. Dit is voor het gehanteerde vervangingsbeleid noodzakelijk. Vervanging gebeurd met name tijdens remplace-acties. Hierbij wordt niet gewacht tot de lampen kapot zijn, maar worden de lampen vervangen op het moment dat theoretisch de maximale levensduur is bereikt.

3.2. Huidige organisatie beheer en onderhoud anno medio 2023

De openbare verlichting valt onder de bestuurlijke verantwoordelijkheid van de gemeente en is daarmee ook verantwoordelijk voor het te voeren beleid. De regievoering, de voorbereiding van projecten en de uitvoering en het beheer en onderhoud berust bij de afdeling Beheer Openbare Ruimte. Voor de gemeentelijke sturing is 0,05 fte vrijgemaakt.
Voor samenwerking op het vlak van beheer, en dan met name de technische kennis, wordt gebruikt gemaakt van de firma Nobralux. Voor aanleg (ook bij herinrichting en rehabilitatie) en het onderhoud worden we gedurende het beheercontract ontzorgd door Speer Infra.

4. Beleid 2023 - 2027

In dit hoofdstuk wordt het beleid voor de periode 2023 tot en met 2027 beschreven. Het beleid voor openbare verlichting bestaat uit de volgende speerpunten:

- Behoud van gedifferentieerde openbare verlichting
- Verlichtingsniveau op landelijke norm houden
- Inkoopbeleid toepassen
- Afwijkingen op beleid
- Milieuvoorwaarden toepassen bij het product openbare verlichting
- Energie-inkoop
- Afstemmen openbare verlichting en openbaar groen
- Organisatie regievoering, beheer en onderhoud
- Toepassen van onderhouds- en inspectieplannen
- Reclamebeleid
- Communicatie

De financiële gevolgen van het voorgestelde beleid worden beschreven in hoofdstuk 5.

4.1.Behoud van gedifferentieerde openbare verlichting

De gemeente Zeewolde kent een beperkt arsenaal openbare verlichting. Dat is het gevolg van het strikte beleid dat werd overgenomen van de Rijksdienst. Door de groei van de gemeente werd de behoefte aan differentiatie in openbare ruimte steeds belangrijker. Het wegbeeld van wegen moet verschillen naar het beoogde gebruik, zodat het ontwerp van deze wegen verschillend zal zijn, maar ook de openbare verlichting. Openbare verlichting is immers een belangrijke factor in het wegbeeld en de perceptie bij duisternis. Daarnaast is variatie in verlichting van andere openbare ruimtes, zoals winkelgebieden, uitgaansgebieden en parkeerterreinen een belangrijke factor in de beleving van die ruimte.
In hoofdlijnen kiest de gemeente ervoor om de verlichting aan te sluiten op het gebruik van de betreffende ruimte. Voor dit beleidsplan worden de volgende openbare ruimtes erkend:

1. (Hoofd)ontsluitingswegen buiten de bebouwde kom
2. Zelfstandige (brom-)fietsroutes buiten de bebouwde kom
3. (Hoofd)ontsluitingswegen binnen de bebouwde kom
4. Ontsluitingswegen binnen de bebouwde kom
5. (Brom-)fietspaden binnen de bebouwde kom
6. Onderdoorgangen en tunnels
7. Erf- en toegangswegen in woongebieden
8. Winkelgebied/uitgaansgebied
9. Parkeerterreinen

4.1.1. Uitvoering en gevolgen

Bij nieuwbouw, renovaties en grootschalig onderhoud wordt een installatie geplaatst die voorziet in de voorgeschreven kwaliteitsniveaus. In bestekken hieromtrent worden de kwaliteitseisen als prestatie-eis beschreven. Bestaande installaties zullen nagenoeg allemaal voldoen aan de kwaliteitseisen, in de planperiode zullen de laatste systemen worden aangepast. De gemeente kiest ervoor om de bestaande installaties in de huidige vorm gestand te houden, tenzij vanuit een andere overweging

anders besloten wordt (zie 4.4, afwijkingen op beleid). Bij grootschalige vervanging van lichtmasten en/ of armaturen moet de nieuwe installatie voldoen aan de geschetste kwaliteitsniveaus.

4.2. Verlichtingsniveau op landelijke norm houden

De gemeente kiest ervoor om het verlichtingsniveau te laten aansluiten bij de landelijk geldende richtlijnen. Enerzijds vanuit haar zorgplicht richting haar burgers en bezoekers en anderzijds vanwege haar juridische verantwoordelijkheid en de invloed op de sociale- en verkeersveiligheid. Momenteel zijn de volgende richtlijnen van toepassing inhoudende op welke wijze verlichting gerealiseerd moet worden:

- NPR 13201-2017 Richtlijn Openbare Verlichting (de verlichtingsklassen voor wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van weggebruikers)
- Aanbevelingen voor openbare verlichting opgesteld door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV)
- Het Handboek Wegontwerp (CROW) geeft richtlijnen ten aanzien van de vraag wanneer wel en niet verlichting moet worden toegepast in het buitengebied

Zie bijlage 2 voor een niet-uitputtende lijst van toegepaste richtlijnen in de openbare verlichting. Het is mogelijk dat bovenstaande richtlijnen gedurende de beleidsperiode wijzigen. In dat geval wordt in principe aangesloten op de nieuwste richtlijnen, mits dit past binnen de mogelijkheden en wensen van de gemeente.

4.3. Inkoopbeleid

Als algemene eis geldt dat alleen diensten en producten worden afgenomen van ISO-9000 (norm kwaliteitssysteem) en ISO-14000 (norm milieuzorg) gecertificeerde bedrijven.

4.4. Afwijkingen op beleid

De gemeente wil de mogelijkheid behouden om voor bepaalde deelgebieden af te wijken van haar algemene beleid. Criteria om af te kunnen wijken van het algemene beleid zijn:

- Verbetering verkeersveiligheid
- Verbeteren sociale veiligheid, hetzij objectief en/of subjectief
- Vermijden van schade aan flora en fauna
- Vermijden van schade aan stiltegebieden en/of het dorps- dan wel ecologisch beeld

Voor afwijkingen geldt altijd dat een gedegen analyse moet worden uitgevoerd die de reden voor de beleidsafwijking adequaat beschrijft. In ieder geval moet aannemelijk gemaakt worden dat een positief effect uitgaat van de afwijking op het beleid, waarbij geen onacceptabele negatieve effecten mogen volgen voor andere aspecten.

4.5. Milieuvoorwaarden

Met betrekking tot de inkoop wordt al rekening gehouden met het milieu door alleen in te kopen bij bedrijven die gecertificeerd zijn met de ISO-14000

norm (milieuzorg, zie ook 4.3). Van bedrijven die voldoen aan deze norm mag verondersteld worden dat zij bij de productie aandacht besteden aan het gebruik van milieuvriendelijke, duurzame en/ of recyclebare materialen. Een punt van aandacht is de beschikbaarheid van producenten, bedrijven en toeleveranciers in de openbare verlichting die gecertificeerd zijn volgens de ISO-14000 norm.
In de ontwerpfase is het aansluitvermogen van de gehele ontworpen installatie doorslaggevend, het is immers mogelijk dat het gebruik van efficiënte verlichtingsbronnen niet altijd resulteert in een energiezuinige installatie. Bij de keuze voor armaturen wordt daarnaast gekozen voor types met weinig strooilicht.

4.6. Energie-inkoop

De gemeente is overgegaan tot centrale inkoop van energie. Hierbij wordt de energie voor de openbare verlichting alsook voor andere gemeentelijke energieverbruikers centraal wordt ingekocht. Op dit moment wordt de energie ingekocht bij HVC KringloopEnergie.

4.7. Openbaar groen en openbare verlichting

In bestaande situaties waarbij de openbare verlichting wordt belemmerd door openbaar groen wordt in overleg getreden met Groenbeheer om afspraken te maken over het wegnemen van de belemmering. Vaak kan het opgelost worden door het groen te snoeien. Wanneer een meer drastische maatregel gewenst is wordt deze toegevoegd aan de onderhoudsplanning van groenbeheer en/ of openbare verlichting.
Bij nieuwbouw en grootschalige renovaties wordt er een integrale afweging gemaakt tussen de betrokken gemeentelijke producten, waaronder groen en openbare verlichting. In Bijlage 3 zijn enkele richtlijnen opgenomen voor de afstemming tussen groen en openbare verlichting.

4.8. Organisatie regievoering, beheer en onderhoud

Onder beheer wordt in dit verband verstaan, de verantwoordelijkheid te waarborgen dat de openbare verlichting in stand wordt gehouden op het niveau, zoals dat wettelijk (gemeente is wegbeheerder) en volgens het gemeentelijke beleid is vastgelegd.
De Afdeling Publieksservice wil het inzicht en de regievoering op het beheer en onderhoud van openbare verlichting continueren om ook in de toekomst adequaat invulling te geven aan haar verantwoordelijkheid ten opzichte van openbare verlichting. Ontwikkelingen in de maatschappij (informatiebehoefte, veiligheid), de markt (Energiewet), de wetgeving (Burgerlijk Wetboek 1992) en intergemeentelijk eisen en voorwaarden maken dat noodzakelijk.

4.8.1. Beheerplan openbare verlichting

Voor kwalitatief hoogstaand beheer en onderhoud is een hoge mate van inzicht noodzakelijk. De areaalgegevens worden bijgehouden door de firma Nobralux.

4.8.2. De beoogde beheerorganisatie

De gemeente wil door middel van een periodieke aanbesteding, bijvoorbeeld om de vier jaar, met een marktpartij een contract afsluiten voor het onderhoud. Doel is om de kosten van openbare verlichting te minimaliseren door marktwerking. Om hieraan vorm te kunnen geven is het noodzakelijk dat de gemeente een actueel inzicht heeft in de beheersituatie.

4.8.3. Toekomstige onderhoudsplanning

Het investeringsplan met betrekking tot planmatig onderhoud van openbare verlichting is vanaf 2012 gefundeerd op de rest technische levensduur. Algemene landelijke vuistregel is dat lichtmasten ongeveer 40 jaar meegaan en armaturen ongeveer 20 jaar.

4.8.4. Nieuwbouw

De aanleg van nieuwe installaties gebeurd met behulp van (openbaar) aanbesteden van bestekken. Het ontwerp van nieuwe installaties wordt door de afdeling Publiek/W&E getrokken. In het Woningbouwprogramma Zeewolde wordt uitgegaan van een bouwtempo van 150 woningen per jaar voor de komende jaren. Een belangrijke nieuwbouwlocatie is daarbij Polderwijk waar in totaal maximaal 3.000 woningen gerealiseerd zullen worden. Op basis van het verwachte jaarlijkse bouwtempo en de vuistregel dat per twee woningen een lichtmast nodig is gaan we uit van een jaarlijkse uitbreiding van 75 lichtmasten voor de komende jaren. Daarbij komt dat er ook extra infrastructuur moet worden aangelegd waarbij gerekend moet worden met een halve paal per woning. In totaal is er zodoende een theoretische gemiddelde jaarlijkse areaaluitbreiding van 100 lichtmasten.

4.9. Onderhouds- en inspectieplan

Er is een onderhoudsplan waarin zaken als storingsopvolging, bewaken van uitstaande acties, methode van onderhoudsplanning en de werkmethodiek staan. In het onderhouds- en inspectieplan wordt rekening gehouden met de ernst van de storing in relatie tot de wegcategorie en zijn openbare functie. Zo is het uitvallen van een lamp in een woonstraat wellicht van minder belang dan dezelfde storing op een verkeersader of in een winkelcentrum, waardoor ook andere eisen gesteld kunnen worden aan het verhelpen van die storing.
Onderhoud kan globaal onderverdeeld worden in:

- Reparatie (correctief/curatief onderhoud)
- Preventief en periodiek onderhoud
- Renovatie, rehabilitaties en vervangingsinvesteringen

4.9.1. Reparaties (correctief/curatief onderhoud)

Defecten aan de installatie kunnen o.a. door burgers gemeld worden bij het Publiekscentrum. Dit centrum is telefonisch of via de website te benaderen. Daarnaast zullen bij inspecties van derden de nodige storingen worden gelokaliseerd. Het is zo geregeld dat het Publiekscentrum de meldingen verzamelt en via de gemeentelijke verantwoordelijke terecht komen bij de onderhoudsaannemer. Afhankelijk van de urgentie van de storing (oordeel gemeente) bepaald de aannemer de planning en inzet binnen de afspraken van het onderhoudscontract.

Richtlijnen
Hierna worden enkele gemeentelijke richtlijnen ten aanzien van het correctieve onderhoud vastgesteld. In bepaalde situaties en in de verschillende onderhoudsprotocollen kan hiervan worden afgeweken.

- In het onderhoudscontract moeten duidelijke prestatieafspraken zijn vastgesteld. De mate van urgentie, opvolgtijd en maximale storingsduur moeten worden benoemd.
- Een 24-uursbeschikbaarheid is benodigd voor het verhelpen van ernstige storingen en/of potentiële gevaarlijke situaties als kabelbreuk, een omver gereden mast (elektriciteit afkoppelen), loshangende onderdelen aan een mast.
- Kleine reparaties moeten binnen een maand verholpen worden (woonwijken, op ontsluitingswegen en in het buitengebied). In het centrum, op belangrijke verkeersaders en in sociaal onveilige gebieden binnen een week.

4.9.2. Preventief en periodiek onderhoud

Preventief en periodiek onderhoud bestaat uit:

- Het vervangen van lampen (inclusief schoonmaken van armaturen)
- Het uitvoeren van controlerondes of inspecties

Richtlijnen
Hierna worden enkele gemeentelijke richtlijnen ten aanzien van het preventieve en periodieke onderhoud vastgesteld. In bepaalde situaties en in de verschillende onderhoudsprotocollen kan hiervan worden afgeweken.

- Mogelijke oorzaken voor het uitvallen van de verlichting zijn vroegtijdige lampuitval, schade aanrijdingen, vandalisme, defect raken elektronische apparatuur, stormschade etc. Om de installatie in optimale werkende staat te houden zijn periodieke inspecties noodzakelijk. De gemeente wordt tienmaal per jaar geïnspecteerd.

4.9.3. Renovaties, rehabilitaties en vervangingen

Door het Liteweb-beheersysteem wordt een onderhoud- en renovatieprogramma voorgesteld op basis van de technische levensduur van de diverse onderdelen.

Meerjarenbegroting
Bij ieder beheerplan wordt een meerjarenbegroting (5 jaar, met een doorkijk van nog eens 5 jaar) opgesteld voor het planmatige onderhoud. Deze meerjarenbegroting wordt gebaseerd op de restlevensduur van de onderdelen. Op deze manier kan een gelijkmatige jaarbegroting (geen financiële pieken/ dalen) gemaakt worden.

Onderhoudsplanning en inspectieplan
Tevens wordt ieder jaar een onderhoudsplan gemaakt op basis van een inspectieplan, waarin ieder onderdeel is opgenomen dat in het komende jaar zijn technische levensduur bereikt of al bereikt heeft. Door middel van inspecties wordt vervolgens nut en noodzaak van vervanging gecontroleerd. Zo kan de vervanging van onderdelen uitgesteld worden als dat niet nodig mocht zijn. Er is voortdurend een toetsing tussen gewenste maatregel en het beschikbare budget. Op basis van het inspectieplan wordt het onderhoudsplan bijgesteld.

Renovaties en rehabilitaties
Planmatig worden gewenste renovaties voorbereid en in samenwerking met andere gemeentelijke programmaproducten als bestemmingsplannen, stedenbouwkundige plannen, (integrale) projecten, riolering, groenvoorzieningen, verhardingen, kunstwerken, etc, worden rehabilitatieprogramma ‘s opgesteld.

4.10. Reclame

In de gemeente wordt, vanwege de niet passende uitstraling, geen reclame bevestigd aan lichtmasten. Per lichtbak zou weliswaar een vergoeding van ongeveer € 250,- gevraagd worden.

4.11. Communicatie

Burgers kunnen melding maken van gebreken aan infrastructuur, zoals defecten aan openbare verlichting. De gemeente heeft het Publiekscentrum ingericht waar burgers en bezoekers melding kunnen maken van defecte/gebrekkige infrastructuur.

6. Financiën

6.1. Financiën onderhoud roerende goederen 2018 - 2022

In onderstaande overzicht is de (meerjaren)begroting afgezet tegen de rekening voor de periode 2012 tot en met 2016 (overzicht voor post 6201040/43833).

Jaartal	Begroot	Rekening
2018	188.517	151.902
2019	180.900	159.366
2020	186.327	179.517
2021	191.917	205.881
2022	205.400	220.187

6.2. Financiën beheerplan 2023 - 2027

In dit beheerplan is een financiële doorvertaling gemaakt voor de periode 2023 - 2027. Voor de jaren 2023-2027 wordt uitgegaan van hetzelfde bedrag dat nu ook in de meerjarenbegroting staat. Deze bedragen worden jaarlijks bijgesteld op basis van areaaluitbreidingen.

Jaartal	Begroting
2023	€ 209.500
2024	€ 238.700
2025	€ 247.500
2026	€ 249.500
2027	+/- € 250.000

Ook is er een doorvertaling gemaakt voor het (groot) onderhoud. Hieruit wordt de vervanging van de lichtmasten en de armaturen bekostigd. Er is een financiële doorvertaling gemaakt voor de periode 2023 - 2030. Voor deze periode is gekozen omdat er voor deze periode financieel met redelijke zekerheid en nauwkeurigheid valt te voorspellen wat de benodigde bedragen zijn voor het beheer. Hieronder staat de begrotingsopbouw voor de post onderhoud roerende goederen (GO) voor de jaren 2023 – 2030 (6201040/47200).

Jaar	Begroting
2023	€ 215.400
2024	€ 61.800
2025	€ 126.700
2026	€ 141.300
2027	€ 323.100
2028	€ 448.000
2029	€ 256.700
2030	€ 448.000

Na 2026 komt er een enorme jaarlijkse kostenstijging aan. Dit heeft ermee te maken dat de technische levensduur van de lichtmasten verstrijkt. De vervanging van deze masten kost veel geld. Het aanzienkomen van deze stijging en het laten wegebben van de fluctuaties, die onwenselijk zijn in een begroting, wordt op de volgende wijze bewerkstelligd.

Aan de voorziening wordt eenmalig € 1.050.000,- toegevoegd vanuit de Algemene Reserve. Tot nog toe werd er jaarlijs € 177.000,- toegevoegd aan de voorziening. Doordat er nu dus ook onderhoud aan de lichtmasten zal plaats moeten vinden is er extra geld nodig om de voorziening toereikend en dus positief te houden. Berekend is dat de jaarlijkse dotatie met een extra bedrag van € 70.000,- zou moeten stijgen. Om de begroting structureel niet te belasten is gekozen voor een eenmalige dotatie van € 350.000,- (looptijd van 5 jaar maal € 70.000,-). Om de vervangingsgolf die er aan zit te komen goed op te kunnen vangen is een verhoging van de voorziening nodig. Het vervangen van de masten staat geprognotiseerd vanaf de ingang van het opvolgende beheerplan. In het verleden is niet geacteerd op deze golf. Door dat nu in te halen en de dotatie te verhogen met € 700.000,- bereidt de gemeente zich financieel voor op de vervangingsgolf.

Naast de kosten voor onderhoud van de OV-installatie, worden er ook kosten voor het elektra doorbelast. Ondanks het steeds duurzamer wordende areaal stijgen de begrote kosten toch door areaaluitbreiding. Voor post 6201040/43811) zijn de begrote kosten hieronder uiteengezet.

Jaartal	Begroting
2023	€ 172.400
2024	€ 196.400
2025	€ 203.600
2026	€ 205.300
2027	+/- € 207.000

De totale begroting voor het onderwerp openbare verlichting ziet er zodoende voor de komende jaren als volgt uit;

				2023	2024	2025	2026	2027
6201040	OV	43811	Gas/Energie	172.400	196.400	203.600	205.300	+/- 207.000
6201040	OV	43833	Onderhoud	209.500	238.700	247.500	249.500	+/- € 250.000
6201040	OV	47200	Mutaties	177.000	177.000	177.000	177.000	177.000
			AR	1.050.000				

6.2. Risico's toegelicht

Naast de te verwachten risico's ten gevolge van inflatie en prijsverhogingen zijn er een paar specifieke te benoemen risico's.

6.2.1. Risico's energiekosten en netwerken/ transport

De begroting is vastgesteld op prijspeil 2023. In het recente verleden is gebleken dat de energieprijs aan fluctuaties onderhevig is. De marktsituatie is onzeker. Ook de netwerk- en transporttarieven zijn aan fluctuaties onderhevig en worden elk jaar vastgesteld onder controle van de Dienst uitvoering en Toezicht Energie (DTe), de toezichthouder op de energiesector. De DTe is als kamer ondergebracht bij de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa) en is belast met de uitvoering en het toezicht op de naleving van de Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet.

6.2.2. Risico's onderhoud – preventief en correctief

Voor rehabilitaties is uitgegaan van de vuistregel masten vervangen na 40 jaar en armaturen vervangen na 20 jaar. Dit zijn bij benadering landelijke gemiddelden voor vervangingen. Er zijn zoals genoemd gemeenten die strengere vuistregels hanteren (30/15 jaar) die vaak gebaseerd zijn op de technische levensduur die de fabrikant hanteert. Vanzelfsprekend is het ook mogelijk dat onderdelen langer meegaan (bijvoorbeeld 50/25 jaar), maar generiek hanteren van een dergelijk hoge aanname verhoogt de faalkansen van de installatie.

Technische staat masten

Voor aluminium masten is het zeer onwaarschijnlijk dat een levensduur van vijftig jaar gehaald kan worden. Het is de vraag of de huidige generaties lichtmasten die onder invloed van de marktwerking zo efficiënt mogelijk zijn gefabriceerd ook de ruime toleranties bezitten van de lichtmasten van 20-40 jaar geleden. Fabrikanten garanderen de zinklaag voor een lichtmast ongeveer 10-15 jaar afhankelijk van de plaatsingsomstandigheden.
Een belangrijk deel van de lichtmast bevindt zich onder de grond. Corrosie vindt veelal plaats op de scheidslijn van bodem en lucht. Schade aan de mast onder het maaiveld is niet zichtbaar en op maaiveldniveau worden visuele constateringen vaak belemmerd door de grondstukbescherming. Er is sinds een aantal jaren een beproefde inspectie methode die uitsluitsel geeft over de toestand van het gedeelte onder de grond, maar deze inspectie is relatief duur en wordt in de regel steekproefsgewijs ingezet.

Technische staat kabels

Het grondbeslag is voornamelijk klei in Zeewolde. Dit kent een hoge zuurtegraad en tast voorzichtig de mantel van de bekabeling aan. Ook de verbindingsmoffen hebben het vanwege de hoge grondwaterstand niet altijd makkelijk. Tel daarbij de leeftijd van het ondergrondse net op en er liggen hogere kosten in het verschiet.

De verwachting is dat er in het volgende beheerplan door de eerder genoemde risico's en constateringen flink extra geld bij moet.

Bijlage 1

Bijlage 1: Toelichting wetgeving

Wegbeheer kan worden gedefinieerd als de zorg voor het blijven voldoen van alle verhardingen aan de wettelijke eisen en richtlijnen, een en ander binnen de beleidskaders vastgesteld door de beheerder.
De *Wegenwet* vereist van de beheerder 'goed rentmeesterschap'. Dit betekent dat hij ervoor moet zorgen dat het kapitaal dat in de wegen is geïnvesteerd in stand blijft door het tijdig plegen van onderhoud. Het betreft hierbij voornamelijk technisch beheer.
De *Wegenverkeerswet* verwacht dat de wegbeheerder streeft naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker en de functionaliteit van de wegen en de openbare verlichting waarborgen. De wet doet een beroep op de publiekrechtelijke zorg van de wegbeheerder voor de veiligheid van de weggebruiker, maar schrijft geen maatregelen voor. Het gaat hierbij dus vooral om functioneel beheer.
Met de inwerkingtreding van het *Nieuw Burgerlijk Wetboek* is ten opzichte van het oude Burgerlijk Wetboek de bewijslast omgedraaid. De beheerder kan nu aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan de weg en de openbare verlichting. Dit betekent dat een preventief onderhoudsbeleid, een goede klachtenregistratie, regelmatige inspecties volgens de landelijk geaccepteerde methode en een goed werkend systeem van beheer onontbeerlijk zijn. Een gemeentelijk vastgoed beheer programma is daarbij een nuttig hulpmiddel.
Op basis van publicatie 185 'Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte' van het CROW en A.O.G. (Aansprakelijkheids-Onderlinge van Gemeenten) is gebleken dat het aantal schadeclaims vooralsnog beperkt is toegenomen (voor wegen). Het percentage claims dat wordt toegekend stijgt echter duidelijk, net als het aantal claims met letselschade. Dit heeft een negatieve invloed op de kosten, de tijdsbesteding en het imago van de beheerder. Claims hebben vooral betrekking op het beheerproduct wegen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld groen, water, reiniging en dergelijke. De cijfers onderbouwen in deze zin de noodzaak om aandacht te schenken aan het terugdringen van het aantal claims, vooral die met letselschade, vooral op het gebied van wegbeheer.

De wettelijke aansprakelijkheid kan worden onderverdeeld in twee hoofdvormen: risicoaansprakelijkheid en schuldaansprakelijkheid.

Risicoaansprakelijkheid:
Artikel 6:174 BW regelt de risicoaansprakelijkheid van de wegbeheerder indien de schade het gevolg is van een gebrek aan de openbare weg. Er is sprake van een gebrek aan de weg indien de weg niet voldoet aan de eisen die men er onder de gegeven omstandigheden aan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was hij niet op de hoogte van het gebrek. Aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of de wegbeheerder het gebrek kende of behoorde te kennen. Ook wordt voorbijgegaan aan de vraag of de wegbeheerder een verwijt valt te maken over de aanwezigheid van een gebrek. Is eenmaal vastgesteld dat schade is ontstaan als gevolg van een gebrek, dan is de enige mogelijkheid voor de wegbeheerder om onder de aansprakelijkheid uit te komen een beroep op de zogenaamde 'tenzijclausule'. Deze clausule houdt onder meer

in dat de wegbeheerder niet aansprakelijk is, als een zeer korte periode ligt tussen het ontstaan van het gebrek en het ontstaan van de schade. Een beroep op deze clausule dient goed te worden onderbouwd.

Schuldaansprakelijkheid:
Indien de schade niet het gevolg is van een gebrek aan de weg zelf, maar van de aanwezigheid van losse voorwerpen of substanties op de weg (die geen deel uitmaken van de weg) kan als praktische vuistregel gesteld worden dat artikel 6:174 BW niet van toepassing is. In dergelijke gevallen dient de aansprakelijkheid te worden beoordeeld op grond van artikel 6:162 BW. Toerekenbaar tekortschieten van de wegbeheerder in zijn zorgplicht om de onder zijn beheer vallende wegen naar behoren te onderhouden is een noodzakelijke voorwaarde voor aansprakelijkheid. Dit moet door de gedupeerde worden aangetoond. In tegenstelling tot artikel 6:174 BW, geldt voor artikel 6:162 BW dat de wegbeheerder aan de aansprakelijkheid kan ontkomen door aan te tonen dat zij niet op de hoogte was (of had kunnen zijn) van de betreffende situatie.
Zowel bij de risicoaansprakelijkheid als schuldaansprakelijkheid kan eigen schuld van de weggebruiker de schadevergoedingsplicht van de wegbeheerder verminderen.
Geconcludeerd wordt dat de bepalingen uit het Burgerlijk Wetboek over de aansprakelijkheid van de wegbeheerder niet zijn toegespitst op specifieke gevallen. In de rechtspraak wordt nader bepaald op welke wijze de wettelijke bepalingen worden toegepast.

De wegbeheerder kan de kans op claims verkleinen door een goed functionerend onderhoudsmeldingen- en inspectieproces en de nadelige gevolgen van claims verminderen door middel van een goed functionerend claimbehandelingsproces.

Bijlage 2

Bijlage 2: Richtlijnen openbare verlichting

Nederlandse stichting voor verlichtingskunde (NSVV) te Arnhem

- NPR 13201-2017 Richtlijn Openbare Verlichting (de verlichtingsklassen voor wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van weggebruikers)
- Aanbeveling "Richtlijnen voor Openbare Verlichting - Deel 2 Meten en toetsen" (2003)
- Aanbevelingen voor Openbare Verlichting deel 4 Financiële Aspecten (1995)
- Kengetallen voor openbare verlichting (2004)(inclusief CD-ROM met berekeningsprogramma)
- CROW/NSVV Publicatie Openbare Verlichting in Natuurgebieden (1997) CROW publicatie 112
- NSVV Richtlijn Tunneverlichting 2017
- Aanbeveling verlichting van (korte) tunnels en onderdoorgangen; Kunstlicht voor onderdoorgangen voor snelverkeer en langzaam verkeer (2001)
- Kalibratieset Openbare Verlichting. Een set van toetsingsgegevens voor berekeningssoftware (2002)(inclusief CD-ROM)
- NSVV richtlijn Lichthinder 2020
- Aanbevelingen voor de verlichting van (mini-)rotondes april 1992
- Aanbeveling actieve markering
- Aanbeleving Dynamische Verlichting
- Model Beleidsplan Openbare Verlichting

Rijkswaterstaat

- Zicht op Licht, Lichthinder aangepakt, november 1998, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde te Delft.
- Handboek lichtmasten (medio voorjaar 2005)
- Richtlijnen voor het ontwerpen van autosnelwegen dec. 1990
- Richtlijnen verzorgingsplaatsen langs autosnelwegen eindrapport 30 nov.1998

CROW

- Handboek wegontwerp publicatie 164a/b/c/d(4-delig) februari 2002
- Handboek lichtmasten (publicatie 215)

Novem

- Model Beleidsplan Openbare verlichting (1995)

Nederlands Normalisatie Instituut NNI

- NEN-EN 40-1 deel 1 Lichtmasten, termen en definities 1994
- NEN-EN 40-2 deel 2 Lichtmasten, afmetingen en toleranties maart 1978
- NEN-EN 40-3-1 (en)deel 3-1 Lichtmasten, ontwerp en verificatie eisen voor de karakteristieke belastingen februari 2000
- NEN-EN-40-3-2 (en) deel 3-2 Lichtmasten, ontwerp en verificatie.- Verificatie door beproeving februari 2000
- NEN-EN 40-3-3 deel 3-3 Lichtmasten, ontwerp en verificatie. Verificatie door berekening maart 1996
- NEN-EN 40-4 deel 4 Lichtmasten, Eisen voor lichtmasten van gewapend beton en voorgespannen beton juni 1995
- NEN-EN 40-5 (en) deel 5Lichtmasten, Eisen voor stalen lichtmasten april 2000
- NEN-EN 40-6 (en) deel 6 Lichtmasten, Eisen voor aluminium lichtmasten april 2000
- NEN-EN 40-7 (en) deel 7 Lichtmasten, Eisen voor composiet lichtmasten van met vezel versterkte polymeren februari 2003
- NPR993 Richtlijnen voor berekening van Lichtmasten (sinds 2005 vervangen door de NEN-EN 40)
- NPR994 Aluminium lichtmasten – aanbevelingen voor de constructie (sinds 2005 vervangen door de NEN-EN 40)
- NPR 998 Stalen lichtmasten – Aanbevelingen voor de constructie (sinds 2005 vervangen door de NEN-EN 40)
- NEN-EN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties (8 delen)

Nederlands Politie instituut (Den Haag)

- Politiekeurmerk Veilig Wonen; deel Bestaande bouw en deel Nieuwbouw

Naslagwerken

- Handboek Verlichtingstechniek; Bouwstenen en richtlijnen voor een succesvol verlichtingsplan (ten Hagen Stam uitgevers)

Bijlage 3

Bijlage 3: Afstemming openbare verlichting en groen

Voor afstemming openbare verlichting en met het openbaar groen kunnen drie situaties worden onderscheiden, te weten:

- Nieuwbouw
- Renovatie
- Onderhoud

Nieuwbouw

- Het verdient aanbeveling om in de ontwerpfase overleg te hebben over het gewenste bomenplan in relatie tot het verlichtingsplan
- De ideale situatie zou zijn dat de kabels, leidingen en lichtmasten aan de ene zijde van de weg gesitueerd worden en het groen (bom en) aan de andere zijde van de weg
- Indien het toch uitdrukkelijk wordt gewenst om lichtmasten en bomen in één rij te plaatsen dan bij voorkeur lichtmasten met uithouders toepassen waarbij het armatuurtype zich boven het wegdek bevindt
- Pas een minimale afstand toe van 5 tot 10 meter tussen de mastvoet en de boomstam (een basis eis van minimaal 8 meter wordt aangegeven in het Politiekeurmerk Veilig wonen). Een en ander is mede afhankelijk van de kroonprojectie van de boom, gebruik als uitgangspunt de projectie na 20 jaar
- Pas bij voorkeur worteldoek toe bij het kabel- en leidingentracé in de onmiddellijke nabijheid van bomen

Renovatie

Hierbij is het in het algemeen een gegeven dat er al bomen aanwezig zijn. Indien de bestaande lichtinstallatie vernieuwd moet worden kunnen conflicten ontstaan met de bestaande bomen. Het is dan vaak financieel voordeliger om het bestaande kabel- en leidingentracé aan te passen op de al aanwezige bomen. Gezien de belevingswaarde waarde van het openbaar groen is het niet meer dan logisch om dit zoveel mogelijk te ontzien.
Het strekt wel tot aanbeveling om in gezamenlijk overleg een snoeiplan te realiseren.

Onderhoud

Het is uit oogpunt van de verkeers- en sociale veiligheid van belang dat de bomen geen belemmering gaan vormen voor de hoofdtaak van de openbare verlichting. Teneinde dit te kunnen realiseren zal er door partijen periodiek overleg gevoerd moeten worden. Dit overleg moet resulteren in een snoeiplan en eventueel het aanpassen van de verlichting. Langs fietspaden en sociaal onveilige plaatsen moet ook aandacht worden besteed aan de groei van heesters en struiken.