

Beheerplan openbare verlichting 2021-2025

1. Inleiding

Voor u ligt het Effectgestuurd Beheerplan openbare verlichting van de gemeente Uithoorn. Hiervoor zijn masten, armaturen en lampen van de gemeente geanalyseerd en beoordeeld. Ook de verkeerregelinstallaties (VRI) zijn meegenomen in dit beheerplan. Op basis van de uitkomsten van de analyse is bepaald welke onderhoudsmaatregelen het meest passend zijn om bij te dragen aan de maatschappelijke effecten die zijn opgenomen in het Integraal Beleidsplan Openbare Ruimte (IBOR). Het Integraal Beleidsplan Openbare Ruimte (IBOR) beschrijft de doelstellingen voor het onderhoud, inrichting en gebruik van de gehele openbare ruimte. In het IBOR is bepaald dat deze kaders per asset worden uitgewerkt naar concrete doelen en beheermaatregelen.

Ook zijn in dit beheerplan de kosten die deze maatregelen met zich mee brengen beschreven. Hierdoor is er sprake van optimaal, geïntegreerd en transparant openbare verlichting beheer met een onderbouwing van het voorgestelde dagelijks en planmatig onderhoud en de voorgestelde specifieke maatregelen voor vervanging en/of herinrichting.

1.1 Bijdrage openbare verlichting aan de openbare ruimte

De openbare ruimte levert een belangrijke bijdrage aan de doelen van de gemeente. De gemeente heeft daarnaast de plicht om de openbare ruimte deugdelijk te onderhouden. Voor het beheer van de openbare ruimte gelden eisen en richtlijnen. Daarnaast heeft de gemeente zelf een strategie voor de openbare ruimte geformuleerd: het Integraal Beleidsplan Openbare Ruimte (IBOR). In figuur 1 zijn maatschappelijke thema's weergegeven waaraan de openbare ruimte bijdraagt.



Figuur 1 Maatschappelijke thema's uit het IBOR waaraan de openbare ruimte bijdraagt

Om een vertaling van het IBOR naar dit beheerplan openbare verlichting te maken is effectgestuurd beheer ontwikkeld. Het voordeel van het opstellen van beheerplannen aan de hand van effectgestuurd beheer is dat naar allerlei maatschappelijke thema's gekeken wordt en niet alleen naar de technische staat van onderhoud.

In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe openbare verlichting bijdraagt aan de in figuur 1 genoemde maatschappelijke thema's.

1.2 Scope en afbakening

Dit beheerplan is een uitwerking van het IBOR en daarmee tactisch/operationeel van aard. Het IBOR is leidend voor de strategische visie op de openbare ruimte. Dit beheerplan werkt de strategie verder uit in maatregelen, werkzaamheden en een financiële onderbouwing.

Dit beheerplan geeft geen opsomming van alle werkzaamheden die in de buitenruimte plaatsvinden, maar werkt met maatregelpakketten (bij elkaar horende werkzaamheden die een bepaald doel dienen).

1.3 Doelstelling

De doelstelling van dit Effectgestuurd Beheerplan openbare verlichting is:

- Inzicht geven in de hoeveelheid openbare verlichting en VRI's die de gemeente in beheer heeft;
- Inzicht geven in de kwaliteit van het areaal openbare verlichting en VRI's;
- Aangeven welke mogelijkheden en kansen er zijn op het gebied van de maatschappelijke effecten;
- Het onderhouden van het openbare verlichting beheer voor dagelijks onderhoud, planmatig onderhoud en vervangingen voor 2021 - 2025;
- Het geven van inzicht in de meerjarige begroting voor openbare verlichting beheer voor 2021 - 2025.

1.4 Besluitvorming

Dit beheerplan wordt vastgesteld door het college van B&W. De gemeenteraad wordt een exemplaar ter kennisgeving gestuurd.

In dit beheerplan worden ook de daadwerkelijke financiële consequenties inzichtelijk gemaakt. Indien extra financiële middelen noodzakelijk zijn om bijdragen aan het realiseren van de speerpunten en algemene effecten te realiseren wordt dit aan het bestuur voorgelegd ter afweging.

1.5 Leeswijzer

Allereerst worden in hoofdstuk 2 de wettelijke kaders kort beschreven en wordt stilgestaan bij de beleidsuitgangspunten. Tevens worden de normen en richtlijnen uit onder andere het CROW opgesomd en worden de assetmanagementprincipes toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie kort beschreven en staan we stil bij de kwaliteit en effecten ervan. In hoofdstuk 4 staat beschreven hoe we de doelen bereiken met de openbare verlichting in Uithoorn. De financiële uitwerking staat in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 gaan we in op de monitoringstrategie van de openbare verlichting. In hoofdstuk 7 komen de communicatie en participatie aan bod. Hoofdstuk 8 behandelt ten slotte de ontwikkelagenda voor de toekomst.

2 Kaders

2.1 Wettelijke kaders

Er bestaat geen specifieke wet die bepaalt hoe de openbare ruimte moet worden beheerd. Wel bestaat er een 'zorgplicht' per asset en heeft de gemeente met wet- en regelgeving te maken vanuit het rijk en de provincie. De 'zorgplicht' is vastgesteld in het Burgerlijk Wetboek en stelt eisen aan technische veiligheid. De wet regelt in algemene zin wanneer een rechtspersoon aansprakelijk gesteld kan worden voor schade. Voor de openbare ruimte betekent dit dat de gemeente moet kunnen aantonen regelmatig onderhoud te plegen en de technische staat van objecten te inspecteren, zodat de veiligheid in de openbare ruimte gehandhaafd blijft. Als de gemeente dit niet of in onvoldoende mate doet kan zij aansprakelijk gesteld worden voor nalatigheid. Uit wettelijke bepalingen worden geen eisen gesteld aan de beeldkwaliteit van een gebied.

Er is geen wet- en regelgeving over openbare verlichting, wel over de elektriciteit die nodig is voor verlichting. In de wet staat dat elke gemeente de vrijheid heeft om te bepalen of en hoe ze de openbare ruimte wil verlichten. Over de hoeveelheid licht die nodig is om een veilige situatie te creëren heeft de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) een richtlijn opgesteld. Het is niet wettelijk verplicht deze richtlijn op te volgen. De richtlijn vormt naar alle waarschijnlijkheid de basis voor aankomende Europese wetgeving en heeft dus wel enige status. De richtlijn koppelt verschillende wegcategorieën en weggebruikers aan de meest ideale verlichtingssituatie. De richtlijn is opgesteld in overleg met verlichtingsspecialisten van overheden en van de verlichtingsindustrie. In de praktijk wordt de richtlijn door de meeste gemeenten, door Rijkswaterstaat en door provincies gehanteerd.

De gemeente is in sommige gevallen als wegbeheerder aansprakelijk te stellen voor letsel of schade die het gevolg is van gebreken aan de verlichtingsinstallatie en/of onvoldoende of misleidende verlichting (Nederlands Burgerlijk Recht). In de praktijk wordt er echter zelden een beroep gedaan op deze mogelijkheid, onder andere omdat zeer moeilijk aan te tonen is dat een bepaalde situatie het gevolg is van slechte verlichting. De Elektriciteitswet schrijft voor dat een verlichtingsinstallatie geen gevaarlijke situaties mag opleveren. De gemeente heeft in dit kader ook een installatieverantwoordelijke aangewezen. Het gaat hierbij niet alleen over de openbare verlichtingsinstallatie, maar over alle installaties waar elektriciteit bij komt kijken.

Het Nederlands Normalisatie instituut (NEN) schrijft vanwege de veiligheid ook verplichte periodieke inspecties voor aan overheden. Verder schrijft de Elektriciteitswet voor dat de gemeente belast is met het beheer en de instandhouding van het kabelnet, omdat de gemeente deels netbeheerder is. Tot slot

dient de gemeente rekening te houden met de leefgebieden van diverse planten- en diersoorten (Flora en fauna wet). Licht (-hinder) kan nadelige gevolgen hebben voor de natuur.

Europese wet- en regelgeving

Bij het uitbesteden van taken aan derden moet rekening gehouden worden met het Europese aanbestedingsrecht. Daarin is vastgelegd bij welke omvang een opdrachtgever verplicht is tot het doen van openbare aanbestedingen voor werken en voor diensten. Verder wordt er in Europa gewerkt met een afvalstoffenlijst. Op basis van die lijst horen gasontladingslampen (fluorescentie-, natrium- en kwiklampen) tot chemisch afval, wat betekent dat ze via erkende verwerkingsbedrijven afgevoerd moeten worden.

Besluit Begrotingen en Verantwoording (BBV)

Om het financieel toezicht op gemeenten doelmatig te kunnen uitvoeren, is een wet opgesteld om de gemeentelijke begrotingen uniform op te stellen: het Besluit Begrotingen en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV). Hierin zijn ook definities beschreven rond het begroten en onderverdelen van onderhoud aan kapitaalgoederen. Vanuit het BBV wordt de volgende indeling gemaakt:

- Onderhoud, zowel klein als groot onderhoud: lasten voor de instandhouding die in de jaarrekening (exploitatie-rekening) worden opgenomen;
- Investerings, waaronder ook integrale vervangingen: deze worden geactiveerd vanuit de reserve openbare ruimte en in de balans opgenomen.

In bijlage 1 is een tabel opgenomen met daarin een uitgebreidere beschrijving van de verschillende soorten van onderhoud die wij hanteren vanuit de BBV.

2.2 Kadern IBOR

In het IBOR wordt expliciet ingezet op de rol van de openbare ruimte voor maatschappelijke vraagstukken op de lange termijn. In het IBOR zijn negen thema's opgenomen die hoog op de landelijke en gemeentelijke agenda staan: gezondheid, veiligheid, biodiversiteit, energietransitie, circulaire economie, verstedelijking, sociale cohesie, mobiliteit en toegankelijkheid en klimaatadaptatie. Gedegen beheer van de openbare ruimte draagt (integraal) bij aan het behalen van de doelstellingen van deze thema's.

In dit beheerplan worden de te nemen concrete maatregelen voor de korte en middellange termijn om aan de negen thema's bij te dragen verder gespecificeerd en uitgewerkt. Hierin worden duidelijke richtlijnen geformuleerd voor de uitvoerende partijen in het beheer van de openbare ruimte. Een onderdeel van de richtlijnen zal beeldkwaliteit zijn voor bepaalde onderdelen van de openbare ruimte. Dit kan vervolgens in beeldbestekken op de markt gezet worden en getoetst door middel van schouwen. Een mogelijkheid is om bij het schouwen van de openbare ruimte bewoners te betrekken.

De algemene effecten vanuit het IBOR waaraan de openbare ruimte moet bijdragen zijn in willekeurige volgorde opgesomd in tabel 1.

Algemeen effect	Doelstelling
Gezondheid	De openbare ruimte draagt bij aan de fysieke en mentale gezondheid van de inwoners
Veiligheid	De openbare ruimte is fysiek en sociaal veilig en draagt bij aan een veilig gevoel van en veilig gebruik door de gebruikers
Biodiversiteit	De openbare ruimte draagt bij aan behoud en verhogen van diversiteit in flora en fauna
Energietransitie	De openbare ruimte wordt uiterlijk in 2050 volledig beheerd zonder energie uit fossiele bronnen en biedt ruimte voor opwekking en levering van energie
Circulaire economie	De openbare ruimte legt zo min mogelijk beslag op nieuwe grondstoffen en zet in op gebruik van bestaande grondstoffen
Verstedelijking	De openbare ruimte is bestand tegen een toenemende gebruiksdruk en de gebruikers voelen zich verbonden met de (woon)omgeving om in te verblijven en te wonen
Sociale cohesie	De openbare ruimte nodigt uit om samen te komen en activiteiten te ondernemen
Mobiliteit en toegankelijkheid	De openbare ruimte en voorzieningen zijn goed toegankelijk en bereikbaar voor iedereen, zijn aantrekkelijk en nodigen uit om gebruik van te maken

Klimaatadaptatie	De openbare ruimte is afdoende bestand tegen toekomstige extreme weersinvloeden en draagt bij aan reductie van wateroverlast, hittestress en droogtestress
------------------	--

Tabel 1 Algemene effecten openbare ruimte vanuit IBOR Uithoorn

2.3 Overige uitgangspunten

Naast wetten en regels heeft de gemeente zelf ook kaders gesteld en daarmee haar ambities in beleid vastgelegd.

Er is nauwelijks wet- en regelgeving over openbare verlichting, maar de richtlijn van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) die in Uithoorn gehanteerd wordt heeft wel enige status. Er zijn trends en ontwikkelingen (ook omtrent landelijke richtlijnen) die medebepalend zijn voor openbare verlichting. In de toekomst zal vooral energie en duurzaamheid een steeds dominanter thema worden. Dit wordt geïllustreerd door de doelstelling energieneutraal in 2040 die de gemeente met de regio Amstelland-Meerlanden heeft ondertekend.

2.4 Normen en richtlijnen

De belangrijkste normen en richtlijnen naast de wettelijke uitgangspunten waar de gemeente zich aan conformeeft zijn opgenomen in de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR). Het gaat daarbij voornamelijk om CROW richtlijnen en asset specifieke richtlijnen.

Door bij elke verlichtingssituatie te zorgen dat er gericht verlicht wordt, dat de verlichting gelijkmatig is en dat er geen verblinding ervaren wordt, wordt er geen onnodige energie verbruikt en wordt licht-hinder zoveel mogelijk voorkomen.

2.5 Assetmanagementprincipes

Uithoorn werkt binnen de cyclus van beheer met de methode assetmanagement. Hierbij hanteert Uithoorn het Integraal Beleidsplan Openbare Ruimte (IBOR) en de risicomatrix.

Voor het bepalen of een asset aangepakt moet worden, moet worden bepaald welke risico's voor de gebruikers van de openbare ruimte worden gezien met betrekking tot veiligheid, leefbaarheid, kosten zoals vervolgschade en imago.

Een asset met een of meerdere onacceptabele risico's heeft een hoge prioriteit en vraagt grotere beheerinspanning om de geïdentificeerde risico's te verminderen. Risico's die als 'acceptabel' uit de analyse komen hebben vanuit beheer oogpunt een lage prioriteit en vragen slechts geringe beheerinspanning.

Om de risico's op een uniforme, zo objectief mogelijke, manier te borgen wordt dan gebruik gemaakt van een risicomatrix, welke is vastgesteld door het college van B&W in 2018, waarbij wordt uitgegaan van:

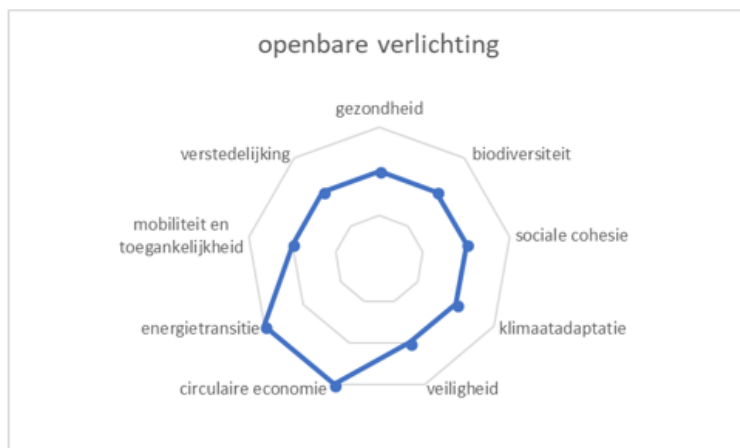
- *Groen (voldoende)*: acceptabel laag risico;
- *Oranje (matig)*: acceptabel laag risico, maar kritisch blijven kijken;
- *Rood (onvoldoende)*: onacceptabel hoog risico.

Voor openbare verlichting is nog geen analyse van risico's op prestaties van de openbare ruimte opgesteld met als resultaat een risicobeoordeling. Dit is een ontwikkeling die de komende jaren onderzocht wordt. De beoordeling die aan dit beheerplan ten grondslag ligt is technisch van aard op basis van de technische inspectie.

3 Beschrijving openbare verlichting in Uithoorn

3.1 Bijdrage aan maatschappelijke thema's

De huidige bijdrage aan de maatschappelijke thema's uit het IBOR is gevisualiseerd in figuur 2. Hierbij is te zien dat op alle thema's openbare verlichting op een adequaat niveau bijdraagt en op de thema's energietransitie en circulaire economie op ambitieus niveau. De masten die in Uithoorn gebruikt worden zijn al voor 100% recyclebaar en de armaturen voor 98%. Dit verklaart de ambitieuze bijdrage aan de doelen voor circulaire economie. Bij energietransitie is in Uithoorn jaren geleden begonnen met alle mogelijke lampen voor LED verlichting te vervangen. Ook wordt gewerkt met een dimregime en stelt Uithoorn eisen op het gebied van energietransitie aan de onderhoudscontracten.



Figuur 2 huidige bijdrage openbare verlichting aan thema's IBOR.

Vanuit openbare verlichting moet gedacht worden aan de volgende zaken om bij te dragen aan alle thema's in het IBOR. De opsomming in tabel 2 is niet limitatief en afhankelijk van de aard van een project en ontwikkelingen in de markt.

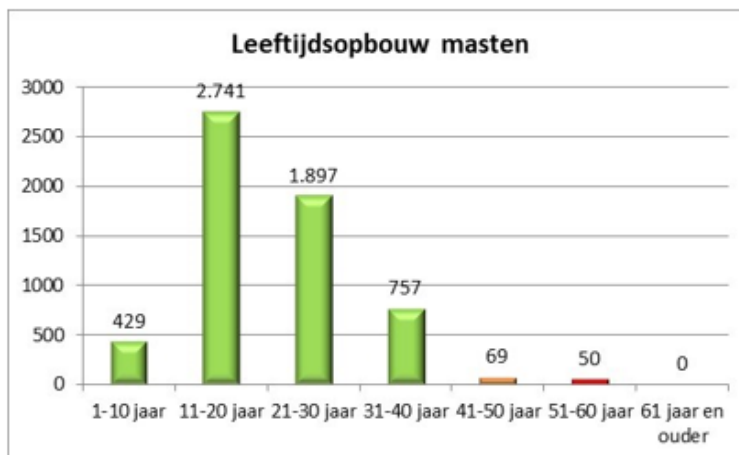
Thema	Bijdrage vanuit openbare verlichting
Gezondheid	Bij het onderhoud wordt rekening gehouden met de geldende eisen volgens de ARBO, gebruik van CO2 neutrale materialen. Bij aanleg openbare verlichting worden routes die gebruikt worden om buiten te bewegen goed verlicht.
Veiligheid	De openbare verlichting draagt bij aan fysieke en sociale veiligheid in de vorm van inrichting en gebruikte materialen. Hierbij wordt dynamische verlichting ingezet en gebruik gemaakt van een lichtscan om onveilige plekken in kaart te brengen.
Biodiversiteit	Binnen projecten wordt flora en fauna zo min mogelijk verstoort. Indien nodig wordt gekozen voor verlichting die minder verstorend is voor flora en fauna dan reguliere verlichting.
Energietransitie	Bij het onderhoud van openbare verlichting worden eisen gesteld aan het gebruik van energie. Alle mogelijke lampen worden voor LED verlichting vervangen. Ook wordt gewerkt met een dimregime.
Circulaire economie	Er wordt voor de masten en armaturen alleen gewerkt met materialen die 100% recyclebaar zijn.
Verstedelijking	Bij nieuwe locaties (uitbreiding of inbreiding) wordt openbare verlichting aangelegd op basis niveau volgens de LIOR. Hiermee wordt aan de richtlijnen voldaan voor voldoende verlichting.
Sociale cohesie	Plekken waar mensen samen komen worden voorzien van verlichting. Dit is maatwerk, aangezien elke locatie anders is qua inrichting en mate en soort van gebruik.
Mobiliteit en toegankelijkheid	Er wordt voldaan aan de landelijke richtlijnen op het gebied van mobiliteit en toegankelijkheid. Binnen dit thema is afstemming met andere assets zoals wegen belangrijk.
Klimaatadaptatie	Door toepassing van LED ontstaat er minder restwarmte voor de omgeving (LED lampen geven minder warmte af).

Tabel 2 bijdrage openbare verlichting aan thema's IBOR

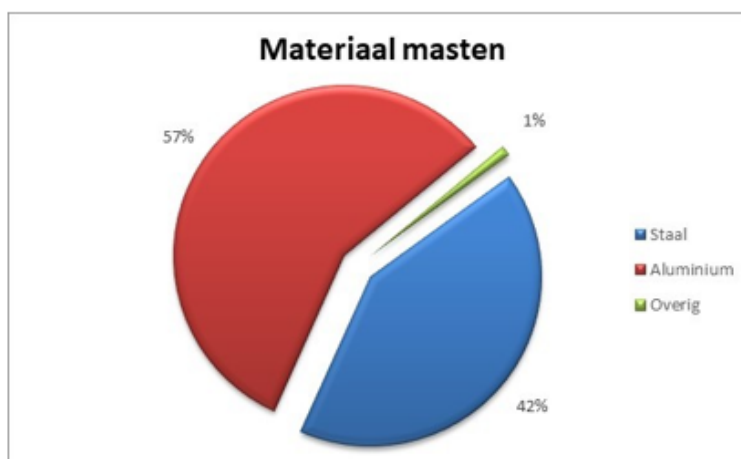
3.2 Arealen

Het areaal openbare verlichting is als volgt opgebouwd (peildatum oktober 2020):

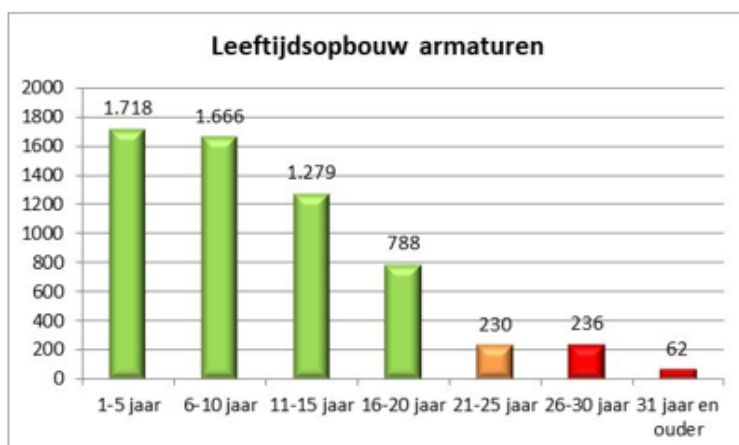
- 5.943 masten
- 5.979 armaturen
- 5.988 lichtbronnen
- 10 VRI's

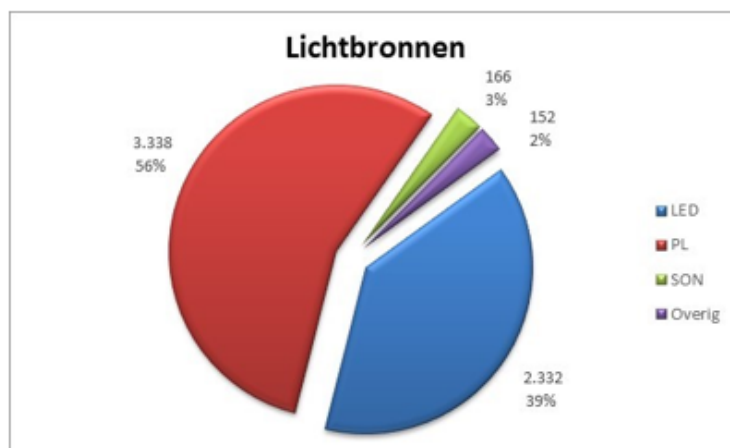


Het merendeel van de masten heeft een leeftijd tot 40 jaar. Er zijn een aantal oude masten in de openbare ruimte. Deze zijn te vinden in de wijk Zijdelwaard aan de Europarei. Deze masten komen bij de veiligheidscontroles als voldoende veilig uit de test en blijven staan zolang dit het geval is. De armaturen op deze masten en lichtbronnen zijn wel vernieuwd.



Masten worden voornamelijk van staal of aluminium gemaakt. Er zijn enkele masten van een ander materiaal, zoals de masten rondom het gemeentehuis die van gerecycled kunststof gemaakt zijn. Aluminium is beter te recycleren, staal is altijd behandeld thermisch verzinkt of gepoedercoat.





3.3 Kwaliteit openbare verlichting

De kwaliteit van de openbare verlichting wordt gemeten door inspecties uit te voeren. De kwaliteit is volgens de laatste inspectie van 2020 goed, de masten zijn veilig. Het lichtniveau voldoet op enkele punten niet aan de richtlijn. Dit zijn locaties waar nog oudere lampen hangen die nog niet voor LED lampen zijn vervangen. Het merendeel staat in de wijk Zijdelwaard aan de zijde van de Europarei. Deze lampen worden in 2022 vervangen voor LED.

Voor openbare verlichting worden inspecties uitgevoerd. Het gaat hierbij om de volgende inspectie:

- Reilux meting, waarbij de stabiliteit van de masten wordt gemeten.

Bij de uitkomsten wordt het advies van Reilux gevolgd wat betekent dat urgente zaken binnen 5 werkdagen worden opgepakt, minder urgente zaken binnen een maand en niet urgente zaken binnen 6 maanden. Masten die goed zijn bevonden worden na 3 jaar weer geïnspecteerd.

Uit deze inspectie blijkt dat de masten er op dit moment goed bij liggen. Voor 2% van de masten geldt dat deze vervangen moeten worden. Dit percentage is een normaal percentage voor het areaal openbare verlichting in Uithoorn. Uit de inspectie komen geen specifieke lokale aandachtspunten.

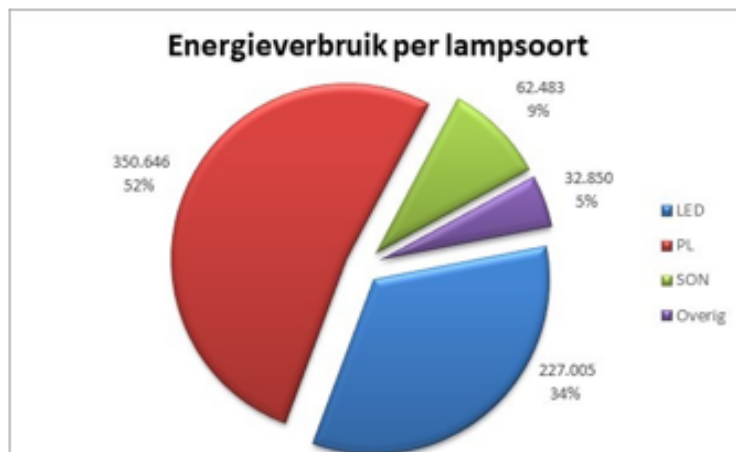
3.4 Energieverbruik openbare verlichting

In de areaaldata ontbreekt bij vrijwel alle led armaturen het vermogen (lamptype= LED). Daar waar in de armatuuromschrijving een vermogen is opgenomen, is met dat vermogen gerekend.

Bij alle armaturen zonder vermogen is de volgende inschatting gemaakt:

- Lichtpunthoogte t/m 4m: 12 Watt
- Lichtpunthoogte t/m 6m: 19 Watt
- Lichtpunthoogte t/m 8m: 35 Watt

Dat levert onderstaand verbruiksoverzicht (totaal 672.984 kWh). Deze hoeveelheid kWh is gemiddeld voor een gemeente van deze grootte. Ook de verdeling van het energieverbruik per lampsoort is een verdeling die past bij vergelijkbare gemeenten.



3.5 Huidige situatie ondergronds net

Voor de openbare verlichting wordt ook gebruik gemaakt van het kabelnet. Ongeveer de helft van het kabelnet in Uithoorn is van netbeheerder Liander. De gemeente betaalt Liander voor het gebruik van het kabelnet, voor de aansluiting van de lichtmast op het net bij de aanleg en opnieuw bij het verwijderen, voor de meetdienst van de netbeheerder en er is een periodieke jaarlijkse vergoeding per lichtmast. De andere helft van het kabelnet is van de gemeente. Voor het eigen kabelnet betaalt de gemeente de aanschaf- en aanlegkosten en onderhoudskosten. Daar komt bij dat de gemeente meer zeggenschap heeft over het kabelnet wanneer het in eigen beheer is. De gemeente kan sneller handelen in het geval van storingen.

De gemeente is zelf verantwoordelijk voor het 'omschakelen' van de openbare verlichting (de netbeheerders zijn gestopt met het uitzenden van een toonfrequentie (TF-) signaal). Alle kasten van het eigen net (de laatste 5% worden in 2021 uitgevoerd) zijn daarom voorzien van een slimme Tsec-module. Hiermee kan op afstand geschakeld worden en worden uitgelezen.

3.6 Huidige situatie VRI's

Met de komst van de intelligente VRI's komen er nieuwe mogelijkheden. De belangrijkste doelstellingen van de iVRI's zijn:

1. Betere doorstroming van het verkeer.
2. Mogelijkheden voor het prioriteren van nieuwe doelgroepen zoals vrachtverkeer of vervoer gevaarlijke grondstoffen.
3. Beter informeren van verkeer door een voorspelling restduur (groen of roodfase). Dit is een comfortmaatregel (beleving). In de toekomst werkt deze mogelijkheid als rijtaakondersteuning waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de verkeersveiligheid, leefbaarheid en/of doorstroming.

De ontwikkeling van de iVRI is gestart in 2017. De gemeente Uithoorn heeft gezien de financiële positie niet de intentie om op grote schaal mee te participeren in de ontwikkeling van de iVRI, maar wil in de toekomst wel voorbereid zijn op de iVRI. De gemeente gaat op Zijdelweg de eerste twee iVRI-ready systemen plaatsen. Bij het toepassen van deze iVRI-ready automaten wordt het behalen van de doelstellingen geëvalueerd ten opzichte van de bestaande en geoptimaliseerde "traditionele" VRI.

3.7 Databeheer openbare verlichting

Voor databeheer geldt dat de gemeente de regie moet kunnen voeren op het totale proces rondom openbare verlichting. Dat betekent dat de gemeente zicht heeft op contracten met andere partijen, op kosten en facturatie, op energieverbruik, op aantallen lichtmasten, armaturen en lampen, op de onderhoudsgegevens en op de positie eigen kabelnet en combinat. Om het energieverbruik te kunnen monitoren is een nulmeting nodig, vaste meetmomenten en een heldere proces bewakingscyclus.

De gemeente heeft verschillende partners voor openbare verlichting: de netbeheerder voor het energietransport, energieleverancier, een aannemer voor het onderhoud, andere overheden, kennisplatforms, marktpartijen. De gemeente onderhoudt contacten met deze partners en is op de hoogte van ontwikkelingen op dit vlak. Andere belangrijke partners zijn de gebruikers van de openbare ruimte: de bewoners, hulpverleners, ondernemers en de woningbouwcorporatie. Deze belanghebbende partijen worden in een vroeg stadium uitgenodigd bij projecten. De gemeente bedenkt samen met andere partijen integrale en duurzame oplossingen. Ook biedt de gemeente maatwerk waar dat wenselijk is, en draagt zij het eigen beleid duidelijk uit.

3.8 MOR meldingen

Er komen gedurende het jaar verschillende MOR meldingen binnen bij de gemeente. Een deel van deze MOR meldingen gingen er in 2020 over openbare verlichting. Het betrof voornamelijk meldingen over storingen in de openbare verlichting waarbij een of meerdere lampen niet werken. Ook waren er meerdere meldingen over schades aan masten door bijvoorbeeld aanrijdingen.

3.9 Schademasten

Het convenant 16C, zie ook bijlage 3, welke met de netwerkbeheerder is afgesloten versnelt het proces rondom schademasten. Dit geldt specifiek ten behoeve van het afhandelen van aangereden masten van openbare verlichting welke zijn gekoppeld aan het netwerk van Liander als netwerkbeheerder.

Vanuit het oogpunt van efficiëntie, kosten- en arbeidscapaciteitsoverwegingen is het voor beide partijen in veel gevallen aantrekkelijk reparatiewerkzaamheden met betrekking tot bovengenoemde processen gezamenlijk uit te laten voeren door een gemeenschappelijk gecontracteerde uitvoerende partij, waardoor de maatschappelijke kosten beperkt kunnen worden en de doorlooptijd sterk beperkt wordt.

Omdat het voor gemeenten steeds belangrijker wordt om een adequate voorlichting aan burgers te geven en omtrent incidentele storingen snel te kunnen handelen is dit convenant in het leven geroepen.

4 Realisatie doelen openbare verlichting

De algemene effecten en speerpunten die in het IBOR zijn beschreven vormen hét uitgangspunt voor dit beheerplan.

In het hieronder beschreven scenario adequaat is geld gereserveerd voor correctief en preventief onderhoud. Masten en armaturen worden vervangen op basis van leeftijd (technische levensduur). Deze levensduur is:

- Masten: 40 jaar
- Armaturen: 20 jaar

Voor de VRI's geldt de volgende levensduur:

- Elektrotechnische onderdelen (software): 25 jaar
- Mechanische onderdelen (hardware): 30 jaar
- Infrastructuur / bouwkundig: 60 jaar

4.1 Activiteiten

Per asset wordt een beheerplan opgesteld met daarin een lijst van maatregelen. Hieronder is een korte opsomming gegeven van de categorieën maatregelen binnen het beheer van de openbare verlichting die de gemeente uitvoert. Het betreft een korte opsomming, geen uitputtende lijst.

Inspecteren	Lichtobjecten worden periodiek geïnspecteerd en gereinigd.
Monitoren	Meldingen die binnenkomen van gebruikers van de openbare ruimte worden gemonitord.
Inventariseren	Voor dit beheerplan zijn alle masten en armaturen geïnventariseerd. Bij het actualiseren van dit beheerplan worden de voorzieningen opnieuw geïnventariseerd.
Onderhouden	Het onderhoud betreft schoonmaken masten, armaturen en lampen, vervangen lampen.
Vervangen	Indien een voorziening stuk of onveilig is wordt deze op individuele basis vervangen. Bij vervanging worden LED armaturen met dimregime toegepast.
(Her)inrichten	Bij (her)inrichten wordt het vastgestelde lichtniveau gehanteerd.
Informereren	Binnen projecten wordt per project bekeken hoe gecommuniceerd en geparticipeerd wordt bij herinrichting of vervanging.

Voor het onderhoud geldt dat de lichtopbrengst zo continu mogelijk moet zijn. Het onderhoud bestaat uit dagelijks onderhoud en planmatig onderhoud. Om efficiënt en klantvriendelijk te werken bestaat het dagelijks onderhoud uit het zo snel mogelijk verhelpen van storingen. Deze taken worden uitbesteed en de rol van de gemeente bestaat dus vooral uit de regiefunctie en het toezicht houden. Het planmatig onderhoud bestaat uit renovatie en herinrichtingen. Een projectleider werkt dergelijke projecten uit met projectmatige aanpak. De projectleider stelt een multidisciplinaire werkgroep op waarin integraal gewerkt wordt. Nieuwbouwprojecten worden integraal aanbesteed aan een projectontwikkelaar. In de

Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR) geeft de gemeente mee waar openbare verlichting minimaal aan moet voldoen. Verder legt de gemeente bij renovatie en nieuwbouw een eigen kabelnet aan.

4.2 Onderhoud

4.2.1 Dagelijks Onderhoud (DO)

Het dagelijks onderhoud bestaat uit het correctief- en preventief onderhoud en wordt onder regie van het team van Dagelijks Onderhoud uitgevoerd.

Correctief onderhoud	Dit is onderhoud dat niet planbaar, urgent en kortdurend uitgevoerd moet worden zoals het herstellen van schades en storingen en verwijderen van acuut gevaarlijke situaties bij bijvoorbeeld een omgevallen of omgereden mast. Dit onderhoud wordt uitgevoerd door eigen personeel in team Dagelijks Onderhoud.
Preventief onderhoud A	Bij preventief onderhoud gaat het om reparaties die noodzakelijk zijn om het object in goed werkende en veilige staat te houden. Dit is onderhoud dat te plannen is en in contracten is weggezet. Onder dit onderhoud wordt verstaan het herstellen van kleine schades aan masten, armaturen of lampen. Hieronder moet ook worden gedacht aan schoonmaken van de lichtdoorlatende kap van het armatuur en het schilderen van masten (dit gebeurt tijdens de uitvoering van projecten in de buitenruimte, er wordt niet periodiek vanuit dagelijks onderhoud geschilderd).

Dagelijks onderhoud gaat uit van de basis "schoon, heel en veilig". Deze drie pijlers zijn de belangrijkste punten waarop wordt besloten om wel of geen onderhoud uit te voeren. In onderstaande tabel is te zien welke beeldkwaliteit niveaus er zijn en wat deze inhouden qua aantrekkelijkheid en gebruik.

Beeld	Staat van onderhoud	Aantrekkelijkheid	Gebruik
A+	Zeer goed	Prachtig; nagenoeg ongesonden; zeer schoon	(Zo goed als) nieuw; perfect onderhouden
A	Goed	Mooi en comfortabel; erg schoon	Technisch dik in orde; goed onderhouden
B	Voldoende	Sober; functioneel; schoon	Heel en veilig; functioneel; regelmatig onderhouden
C	Matig	Schraal; onrustig beeld; vies	Discomfort; enige hinder; veiligheid kan in het geding komen; matig onderhoud
D	Te slecht	Verloedering; uitlokking van vernieling; sociale onveiligheid; erg vies	Kapitaalvernietiging; functieverlies; aansprakelijkstelling; slecht onderhoud

4.2.2 Planmatig Onderhoud (PO)

Het planmatig onderhoud is verdeeld in groot onderhoud en totaal vervangingen (investeringen) en wordt onder regie van het team Inrichting en Beheer uitgevoerd. De omvang van dergelijke projecten omvat meerdere dagen of zelfs weken. Het betreft vaak een complete weg, vaak van erfgras tot erfgras en wordt soms ook integraal met andere disciplines opgepakt. En kan zelfs ook een (deel) van een wijk betreffen waarbij werk met werk gemaakt wordt en de openbare ruimte integraal opgepakt wordt inclusief onderhoud aan riolering groen en verlichting. Bovendien gaat het vaak gepaard met een afsluiting/omleiding en is er communicatie naar externen zoals aanwonenden of gebruikers. Activiteiten die hierbij horen zijn het schrijven van een bestek, een aanbesteding doen etc. Een dergelijk project vraagt organisatie brede aandacht en participatie. Kaders hiervoor staan beschreven in de Leidraad Inrichting Openbare Ruimte waarin ook wordt meegenomen hoe klimaat adaptief wordt ingericht en voorbereiding voor de energietransitie mogelijk is.

Groot onderhoud	Dit is de uitvoering van correctieve maatregelen, als gevolg van slijtage na een langere periode van gebruik, om een object in goede staat (op een vooraf bepaald kwaliteitsniveau) te houden of te brengen. Groot onderhoud dient zich in de regel aan, is daarom vaak gepland, is veelal ingrijpend van aard en betreft een groot of belangrijk deel van het object. Het betreft dus grootschalige werkzaamheden waarbij het materiaal niet vervangen wordt en de inrichting gelijk blijft. Dit onderhoud is geen vervanging van het object omdat het aanwezige materiaal hergebruikt wordt en ook
------------------------	--

	de functie van het object blijft onveranderd. Het betreft onderhoud om ervoor te zorgen dat het object einde levensduur kan halen.
Vervanging/ Re-constructie / Herinrichting	Dit betreft groot onderhoud waarbij een object geheel vervangen wordt en als nieuw geplaatst wordt omdat deze zoveel gesleten is dat groot onderhoud economisch niet meer toereikend is en het object einde levensduur is. Hierin worden ook nieuwe materialen verwerkt omdat deze materialen door langdurig gebruik versleten. Dit onderhoud is vaak in combinatie met een herinrichting omdat in de loop der jaren toch functiewijzigingen gewenst zijn. Een functiewijziging gebeurt vanwege een andere gewenste inrichting met betrekking tot de discipline verkeer, toename van de gebruiksdruk, door participatie of klimaatadaptatie. Hiervoor moet een investering worden gedaan omdat het object nieuw wordt aangebracht en aan het begin van zijn levensduur staat. De afschrijving van een mast is 40 jaar en van een armatuur 20 jaar.

Vanuit de risico analyse komen geen locaties met verhoogde attentiewaarde naar voren. Wel worden de voedingskasten van het eigen net geïnspecteerd volgens de NEN 3140. Daarbij wordt begonnen met de meest oude voedingskasten. Dit is een verplichting vanuit de wet, de installatieverantwoordelijke dient elke 5 jaar een inspectie aan de voedingskasten uit te voeren.

4.2.3 Bijkomende kosten

De bijkomende kosten naast het hierboven beschreven onderhoud bestaan uit de volgende activiteiten:

- De kosten voor inspectie van de masten en gegevensbeheer bedragen structureel € 15.000,- op de begroting.
- VAT-kosten 15%, dit zijn kosten voor de Voorbereiding, Advies en Toezicht (bijvoorbeeld grond-onderzoeken of advies dat ingehuurd moet worden).

5 Financieel resultaat

De kosten voor het onderhoud van de openbare verlichting voor de komende tien jaar stijgen. De eerste vier jaar is goed inzichtelijk te maken met ramingen wat de verwachte kosten zijn. Daarna is dat niet mogelijk omdat de meerjarenplanning jaarlijks wordt bijgesteld aan de hand van de inspecties. Zo zijn de meest actuele en accurate cijfers beschikbaar. Om toch een doorkijk te geven naar de kosten voor openbare verlichting na 2025 is gebruik gemaakt van kengetallen en ervaringsgegevens op basis van het areaal. Vanaf 2025 is jaarlijks € 77.563,- nodig voor het planmatig onderhoud van de openbare verlichting.

5.1 Dagelijks onderhoud

De benodigde budgetten voor dagelijks onderhoud blijven gelijk. Het benodigd budget voor dagelijks onderhoud aan de openbare verlichting is € 248.415,- per jaar. Dit bedrag bestaat uit:

- Aanschaf materialen: €1.090,-
- Herstelkosten schade: €17.690,-
- Electra: €109.825,-
- Onderhoudskosten: €129.964,-
- Uitkering schade is een inkomstenpost van €10.154,-.

Het benodigd budget voor onderhoud aan de VRI's is €80.811,- per jaar. Dit bedrag bestaat uit:

- Herstelkosten schade: €3.440,-
- Electra: €23.200,-
- Onderhoudscontract: €24.953,-
- Onderhoudskosten: €29.218,-

Het huidige budget voor dagelijks onderhoud van de openbare verlichting en VRI's is exclusief eigen dienst.

5.2 Planmatig onderhoud

De kosten voor het planmatig onderhoud van de openbare verlichting voor de komende tien jaar stijgen. Dit ligt aan het feit dat er meer planmatig onderhoud uitgevoerd moet worden de komende jaren volgens de inspectie. Daarnaast moeten er meer werkzaamheden door externen worden uitgevoerd wat zorgt voor een hogere kostenpost voor VAT en onvoorzien.

Het planmatig onderhoud bestaat uit:

- Verledden lampen: €57.982,- gemiddeld per jaar (kosten zijn niet ieder jaar exact gelijk)

- Vervangen masten: €17.250,- per jaar
- Inspectie lichtmasten: €15.000,- per jaar
- Inspectie voedingskasten eigen net: €3.000,- per jaar
- Vervangen delen of gehele installatie VRI's: 141.950,- gemiddeld per jaar (kosten zijn niet ieder jaar exact gelijk)

5.3 Totale meerjarenkosten

Type onderhoud	2021	2022	2023	2024	2025
Dagelijks onderhoud O VL	248.415	248.415	248.415	248.415	248.415
Dagelijks onderhoud VRI	80.811	80.811	80.811	80.811	80.811
Planmatig onderhoud en vervanging OVL	111.503	124.451	171.780	171.477	198.314
Planmatig onderhoud en vervanging VRI	196.500	0	0	0	0
Totaal	637.229	453.677	501.006	500.703	527.540

Tabel 3 Kosten per jaar in €

6 Monitoringstrategie

6.1 Bewonerstevredenheid

In het onderzoek naar algemene bewonerstevredenheid (waar staat je gemeente) wordt op dit moment geen specifieke aandacht besteed aan de openbare verlichting binnen de gemeente. Er wordt wel gevraagd naar sociale veiligheid en verkeersveiligheid. Deze twee zaken kunnen een relatie met de aanwezige openbare verlichting hebben. Er zijn verschillende ontwikkelingen binnen het meten van bewonerstevredenheid. De ontwikkelingen worden gevolgd en voorgesteld op het moment dat deze toepasbaar zijn voor Uithoorn.

6.2 Kwaliteit Prestatie Indicatoren (KPI's)

De KPI's zijn de indicatoren die binnen de P&C cyclus worden gebruikt om te monitoren. Op dit moment zijn er geen specifieke indicatoren voor openbare verlichting opgesteld. In de toekomst is dit een mogelijkheid als het bestuur specifiek op openbare verlichting wil sturen.

6.3 Inspecties openbare verlichting

De gemeente laat jaarlijks een stabiliteitsmeting van de masten in de gemeente uitvoeren door een hiervoor gecertificeerd inspectiebureau. De resultaten geven inzicht in de ernst en omvang van de technische kwaliteit. Daarnaast worden diverse kleine schades die invloed op de veiligheid hebben geïnventariseerd en opgenomen in de rapportage. Denk hierbij bijvoorbeeld aan afwezigheid van klepjes aan de mast, bekladding of beplakking van de mast. Deze kleine schades worden opgelost door team Dagelijks Onderhoud.

De inspecties worden uitgevoerd om de areaalgegevens op orde te houden en de risico's van de masten inzichtelijk te hebben. Dit laatste is van belang voor het afhandelen van vragen en opmerkingen van gebruikers. De inspecties voor openbare verlichting hebben geen juridische waarde bij aansprakelijkheidstellingen.

7 Communicatie en participatie

7.1 Meldingen

Gebruikers van de openbare ruimte kunnen een melding openbare ruimte (MOR) doen bij de gemeente wanneer zij iets zien wat stuk, onveilig of niet schoon is. Ook meldingen over openbare verlichting kunnen hier gemeld worden. Een melding openbare ruimte wordt gedaan via de website van de gemeente en via de app "Makkelijk Melden". Het team Dagelijks Onderhoud van de afdeling Buurt (Duo+) neemt de meldingen in behandeling.

Een melding kan ook digitaal via gemeente@Uithoorn.nl en telefonisch via het Klant Contact Centrum (KCC) gedaan worden. Het KCC maakt dan een melding aan de hand van de telefonische informatie en zet de melding door naar de behandelend ambtenaar.

De standaard verwerkingstijd van een MOR is:

- Voor onveilige situaties:

- Melding wordt in behandeling genomen binnen 1 dag
- Onveilige situatie wordt opgelost binnen 1 dag
- Voor overige meldingen (schoon en heel):
 - Melding wordt in behandeling genomen binnen 3 dagen
 - Melding wordt afgehandeld binnen 7 dagen
- Voor meldingen die een informatieverzoek bevatten:
 - Deze meldingen worden doorgestuurd aan de betreffende vakafdeling (afhankelijk van het onderwerp kan dit een vakafdeling binnen Duo+ of de gemeente betreffen).
 - De standaard afhandelingstermijn voor een informatieverzoek betreft 6 weken.

7.2 Projecten

Binnen projecten in de openbare ruimte hanteren wij een standaard werkwijze:

- Voornemen project
- Start project
- Uitvoering project
- Oplevering project
- Overdracht aan beheer

7.3 Participatie binnen projecten

Bij het bepalen van de mate van participatie wordt de Participatienota gevolgd als leidraad. Hierin is een participatieladder opgenomen waarop de verschillende treden van participatie uitgewerkt (informer, raadplegen, meedenken, meebeslissen, zelfbeheer). Per project weegt de projectleider af welk niveau van participatie wenselijk is. Dit wordt vooraf vastgelegd in de startdocumenten van het project.

8 Ontwikkelagenda

Het is belangrijk de inspectieresultaten te blijven analyseren. Trends uit inspectieresultaten kunnen bijvoorbeeld uitwijzen dat een bepaald schadebeeld tot meer onveiligheid leidt dan nu is ingeschat of dat bepaalde beheermaatregelen effectiever zijn dan nu ingeschat. Op deze manier ontstaat een steeds beter inzicht in de openbare verlichting en het beheer ervan.

Het is dus belangrijk om de komende jaren de inspectieresultaten en beheerinspanning goed vast te blijven leggen, zodat daarvan kan worden geleerd. Ook voor zaken als klachten over openbare verlichting, calamiteiten, enzovoort dient te worden bepaald of deze beheergerelateerd zijn en dus moeten worden meegenomen in toekomstige beheerafwegingen.

Daarnaast kunnen ook wijzigingen optreden met impact op de functie van openbare verlichting, waardoor het beheer moet worden aangepast. Te denken valt aan bijvoorbeeld de uitbreiding van een wijk, toenemende of afnemende verkeersintensiteit op een bepaalde weg of de verbetering van de toegepaste lampen en armaturen. Een en ander kan impact hebben op de inspectiegegevens van de openbare verlichting en dus op de beheerinspanning.

Ten slotte is het relevant om de integraliteit met andere assets te borgen. Dit doet Uithoorn aan de hand van het IBOR (Integraal Beleidsplan Openbare Ruimte). Dit plan geeft invulling aan de manier waarop de gemeente haar organisatiedoelen realiseert voor alle assets. Dit maakt inzichtelijk welke financieringsbehoeften er zijn op de lange termijn, maar ook de beslissingen op de korte termijn om de behoeften op de lange termijn te realiseren. Dit proces kan de effectiviteit en efficiëntie van de gemeente verbeteren.

Bijlage 1 Onderhoud volgens BBV

Investering	Nieuwe aanleg	Dit betreft nieuw in beheer te nemen (vaak grote) gebieden. Dit betreft bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk waar eerder een andere type gebied was (bijvoorbeeld agrarisch gebied). Het gaat bij nieuwe aanleg in de meeste gevallen om een investering.
	Correctief onderhoud	Dit is onderhoud dat niet planbaar, urgent en kortdurend uitgevoerd moet worden zoals het vullen van gevaarlijke gaten en het repareren van dwarsscheuren.
Dagelijks onderhoud	Preventief onderhoud	Bij preventief onderhoud gaat het om reparaties die noodzakelijk zijn om het object in goede werkende en veilige staat te houden tegen een van tevoren vastgesteld kwaliteitsniveau. Dit is onderhoud dat te plannen is en in contracten is weggezet. Hierbij moet worden gedacht aan herstel van omhoogstaande tegels, gaten of scheuren in het asfalt of het maaien van het gras en dergelijke.
Planmatig onderhoud	Groot onderhoud	Dit is de uitvoering van correctieve maatregelen, als gevolg van slijtage na een langere periode van gebruik, om een object in goede staat (op een vooraf bepaald kwaliteitsniveau) te houden of te brengen. Groot onderhoud dient zich in de regel voor van tevoren aan, is daarom vaak gepland, is veelal ingrijpend van aard en betreft onderhoud aan een groot of belangrijk deel van het object. Het betreft dus grootschalige werkzaamheden waarbij het materiaal soms vervangen wordt en de inrichting gelijk blijft. Dit onderhoud is geen vervanging van het object omdat er geen werkzaamheden aan bijvoorbeeld de fundering van de weg plaatsvinden, het aanwezige materiaal hergebruikt wordt en ook de functie van het object blijft onveranderd. Het betreft onderhoud om ervoor te zorgen dat het object einde technische levensduur kan halen.
(Vervangings) investering	Vervanging/reconstructie/herinrichting	Dit betreft vervanging van een object waarbij bijvoorbeeld een weg geheel vervangen wordt en als nieuw neergelegd wordt omdat deze zoveel gesleten is dat groot onderhoud economisch niet meer toereikend is en de weg aan het einde van de levensduur is. Hierin worden nieuwe materialen verwerkt omdat de oude materialen door langdurig gebruik versleten zijn. De maatregel is daarmee levensduur verlengend. Dit onderhoud is vaak in combinatie met een herinrichting van de openbare ruimte en een kwaliteitsverbetering. Vaak zijn in de loop der jaren toch functiewijzigingen gewenst wat ook een reden tot vervanging kan zijn. Een functiewijziging gebeurt vanwege een andere gewenste inrichting met betrekking tot de discipline verkeer, toename van de parkerendruk, door participatie of klimaatadaptatie. Hiervoor moet een (vervangings)investering worden gedaan omdat het object nieuw wordt aangebracht en aan het begin van zijn levensduur staat.
	Achterstallig onderhoud	Onderhoud dat niet op tijd is uitgevoerd, waardoor een onderhoudsrichtlijn is overschreden en niet meer wordt voldaan aan het vastgestelde kwaliteitsniveau. Achterstallig onderhoud kan leiden tot schade en/of onveilige situaties, hetgeen vaak leidt tot hogere herstelkosten.

Bijlage 2 Convenant 16c

