

LEIDRAAD OPENBARE VERLICHTING 2020-2024



Gemeente Maastricht
Definitief 3 december 2020

INHOUDSOPGAVE

Managementsamenvatting

1. Inleiding

- 1.1 Een nieuwe leidraad
- 1.2 Openbare verlichting Maastricht
- 1.3 Leeswijzer

2. Terugblik voorgaande beleidsperiode

- 2.1 Speerpunten leidraad openbare verlichting 2015-2019
- 2.2 Onvoorziene ontwikkelingen en projecten
- 2.3 Terugblik vervangingsinvesteringen en -programma's
- 2.4 Energiebesparing
- 2.5 Maatregelprogramma's openbare verlichting
- 2.6 Milieu
- 2.7 Financiën

3. Stand van zaken 2020

- 3.1 Het huidige areaal
- 3.2 Energieverbruik
- 3.3 Onderhoud en kosten
- 3.4 Kwaliteit openbare verlichting
- 3.5 Meldingen

4. Context nieuwe leidraad

- 4.1 Landelijk en gemeentelijk kader
- 4.2 Ontwikkelingen

5. Ambities beleidsperiode 2020-2024

- 5.1 Duurzaamheid & kwaliteit
- 5.2 Programma's 2020-2024
- 5.3 Verbetering kwaliteit beheer en onderhoud OVL
- 5.4 Elektronica en 5G in de openbare ruimte
- 5.5 Samenwerking in de regio
- 5.6 Duurzaamheidsdoelstellingen 2020-2024
- 5.7 Milieustraat

6.0 Financiën, begrotingsreflectie 2020 - 2024

Bijlagen

- Bijlage 1: Exploitatie oude Leidraad OVL 2015-2019 en nieuwe Leidraad 2020 -2024
- Bijlage 2: Aantal lichtmasten en bijbehorende vervangingstermijn
- Bijlage 3: Aantal armaturen en bijbehorende vervangingstermijn
- Bijlage 4: Overzicht locaties en kosten IV-schap
- Bijlage 5: Overzicht taken OVL organisatie
- Bijlage 6: MVI criteriatool
- Bijlage 7: Financiële investeringen Leidraad OVL 2020-2024

Managementsamenvatting

Algemeen

De openbare verlichting kan bijdragen aan een sociale, verkeersveilige en duurzame openbare ruimte. Een openbare ruimte waar iedereen zich thuis voelt. Het zorgt voor een prettig, harmonieus straatbeeld in de gemeente Maastricht. Een Maastricht waar we dag en nacht trots op kunnen zijn. Het plaatsen van verlichting doen we zorgvuldig. We gaan duurzaam om met energie, houden rekening met flora & fauna en voorkomen lichthinder zo veel als mogelijk. De verlichting die we toepassen is modern, slim en dimbaar!

Tot nu toe

Tot nu toe is gewerkt met de beleidsuitgangspunten uit de vorige leidraad 2015 - 2019. Die was gericht op vervanging van de openbare verlichting t.b.v. veiligheid, duurzaamheid, meer sfeer en minder donkerte. Vervanging vond alleen plaats als het hoogstnoodzakelijk was bij verstreken levensduur. De technische levensduur van masten en armaturen was dus niet het leidende principe. In de oude leidraad was dit o.a. als volgt geformuleerd: *'Het beschikbare budget laat het niet toe dat alle afgeschreven armaturen kunnen worden vervangen. Daarom is er voor gekozen om binnen het budget de armaturen te vervangen die het meest bijdragen aan de sociale en verkeersveiligheid.'*

Diverse ontwikkelingen, duurzaamheid, veiligheid en projecten in de afgelopen periode

Belangrijke externe factoren hebben effect gehad op de uitvoering van de uitvoeringsprogramma's zoals geformuleerd in de oude leidraad. In dit kader moet gedacht worden aan de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming per 1 januari 2017 en het besluit van de netbeheerder Enexis om per 1 januari 2018 de landelijke richtlijn CROW 400 aangaande "Werken in en met verontreinigde bodem toe te passen. Extra benodigde onderzoeken om de verlichting vleermuisvriendelijker te maken en extra bodemonderzoek door externe bureaus zorgden voor vertraging van realisatie van de uitvoeringsprogramma's uit de oude leidraad.

Voor wat betreft overspanningen ('hangende verlichting middels kabels aan gevels gemonteerd') zijn er grote stappen gezet op het gebied van veiligheid. In 2017 waren er enkele ongewenste voorvallen i.v.m. geveluitbraak door overspanningen. Naar aanleiding hiervan zijn alle overspanningen in de gemeente onderzocht op veilige stabiliteit. Een overgroot deel bleek niet aan de geldende normen te voldoen. Om deze reden zijn vrijwel alle overspanningen in de gemeente Maastricht met voorrang aangepast. Veiligheid voor alles!



Tot slot zijn, naast de uitvoeringsprogramma's uit de oude leidraad, grootschalige vervangingen van de openbare verlichting gerealiseerd bij vooraanstaande locaties. Denk hierbij aan o.a. de projecten Noorderbrug en het historische stationskwartier. Hier kunnen we trots op zijn.

Al deze factoren hebben, in combinatie met een beperkte ambtelijke capaciteit, ertoe geleid dat de in de leidraad geformuleerde uitvoeringsprogramma's niet volledig tot uitvoering zijn gekomen. Getalsmatig gezien zijn desondanks ca. 1.058 lichtmasten en 3.112 armaturen vervangen door moderne dimbare LED verlichting.

De doelstelling om in 2020 20% energiebesparing te bereiken is met 19% nagenoeg behaald. De doelstellingen om 40% van het areaal te voorzien van Slimme verlichting (dimbaar en voorzien van telemanagement) en energiezuinige verlichting (dat betreft de toepassing van energiezuinige componenten zoals LED) is met 26% respectievelijk 22% niet volledig behaald. We moeten ons daarbij wel realiseren dat het aandeel LED-verlichting in 2013 nog 0,5% van het areaal bedroeg zodat toch een behoorlijke verbetering is opgetreden.

Continueren duurzaamheidsambities in de komende periode

Voor de volgende beleidsperiode zet de gemeente Maastricht in op de verdere verduurzaming en verbetering van de kwaliteit van de openbare verlichting.

In het kader van '#MissionZeroMaastricht' is verdere verduurzaming door energiebesparing, CO2-reductie en het gebruik van groene energie en energiezuinige materialen onontkoombaar. Daarnaast wil de gemeente inzetten op de kwaliteit van de openbare verlichting.

Kijkend naar de duurzaamheidsdoelstellingen uit het landelijke en Maastrichtse energieakkoord verwachten we dat de gemeente met de realisatie van de programma's A en B uit deze nieuwe leidraad de volgende resultaten behaalt in 2024:

- 51% energiebesparing t.o.v. 2013;
- 71 % van het areaal is voorzien van slim energiemanagement;
- 78% van het areaal is energiezuinig;
- 68% van het areaal bestaat uit LED-verlichting.

Daarmee voldoet de gemeente aan de duurzaamheidsdoelstellingen op het gebied van openbare verlichting.

We kiezen voor het inhalen van achterstanden bij vervangingen van masten en armaturen

Bij de uitgangspositie van de vorige beleidsperiode (oude leidraad 2015 – 2019) was reeds achterstallig onderhoud aanwezig. Op basis van de technische levensduur blijkt uit een analyse van het areaal dat het achterstallig onderhoud gedurende de vorige beleidsperiode 2015 - 2019 nog eens behoorlijk is toegenomen. Er wordt defacto te weinig vervangen wegens einde levensduur hetgeen ook is gemeld in de paragraaf kapitaalgoederen van diverse begrotingen in de afgelopen periode. In de nieuwe leidraad wordt daarom nadrukkelijk gekozen voor een vervangingsprogramma dat is geënt op "einde technische levensduur". Voor de levensduur van de lichtmasten wordt 40 jaar als uitgangspunt gehanteerd en voor de armaturen 20 jaar. De inzet is erop gericht in de komende beleidsperiode al het achterstallige onderhoud weg te werken.

Financiën

Wat het achterstallige onderhoud betreft gaat het om de vervanging van 7.051 armaturen en 1.854 masten voor een bedrag van € 8.000.000,-. Om ook het regulier onderhoud in de komende beleidsperiode uit te voeren is de vervanging noodzakelijk van 3.207 armaturen en 1.579 masten voor een totaalbedrag van € 4.600.000,-.

Dit totale investeringsprogramma wordt gefinancierd uit de Reserve productiemiddelen openbare verlichting. Om de extra investeringen te kunnen doen zal een deel van het exploitatiebudget openbare verlichting worden aangewend ten behoeve van extra stortingen in die reserve. Belangrijke consequentie daarvan is wel dat de gemeentelijke projecten die consequenties hebben voor de openbare verlichting de daaruit voortvloeiende kosten zelf moeten dragen.

Conclusie

De voorliggende leidraad beoogt achterstanden in de vervanging van afgeschreven masten en armaturen in te halen en draagt daarmee sterk bij aan het behalen van de duurzaamheidsdoelstellingen.

1. INLEIDING

1.1 Een nieuwe leidraad

De gemeente Maastricht is verantwoordelijk voor een adequaat beheer van haar kapitaalgoederen waaronder de openbare verlichting. In het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten is vastgelegd dat voor het beheer van de kapitaalgoederen beleidskaders en de daaruit voortvloeiende financiële consequenties moeten worden aangegeven alsmede een vertaling daarvan in de begroting. Op grond van de notitie Materiele vaste activa (commissie BBV, januari 2020), welke is te lezen in combinatie met de financiële verordening 2018, dient deze leidraad door de gemeenteraad te worden vastgesteld.

De oude leidraad openbare verlichting heeft betrekking op de periode 2015 t/m 2019. Met het verstrijken van de voorgaande beleidsperiode is het tijd om de balans op te maken, terug te blikken op de periode 2015-2019 en ambities te formuleren voor de komende beleidsperiode 2020-2024.

In deze nieuwe leidraad wordt de koers voor de komende jaren geschetst, alsmede de kaders en ontwikkelingen die daarvoor leidend zijn. Deze koers is vertaald naar concrete programma's en projecten die de gemeente Maastricht zal uitvoeren in het kader van een duurzame en kwalitatief hoogwaardige openbare verlichting die bijdraagt aan een harmonieus, sociaal- en verkeersveilig straatbeeld.

De leidraad draagt bij aan de uitvoering van de Omgevingsvisie en maakt onderdeel uit van de bestuurlijk vastgestelde onderhoudsplannen zoals die ook zijn geduid in het Beleidsplan IBOR (Integraal Beheer Openbare Ruimte) 2017. Daarmee draagt de leidraad Openbare Verlichting bij aan de in de Omgevingsvisie geschetste integrale visie op de gewenste ontwikkelingen van de gemeente Maastricht.

1.2 Openbare verlichting Maastricht

De openbare verlichting draagt bij aan de sociale en verkeersveiligheid en aan een prettig, harmonieus straatbeeld in de gemeente Maastricht. De openbare verlichting vraagt energie, kan lichthinder veroorzaken en heeft effect op de flora en fauna. Daarom gaan we zorgvuldig om met het plaatsen van licht, de hoeveelheid licht en de tijden waarop licht moet branden.

De openbare verlichting in Maastricht omvat alle lichtmasten, armaturen en lampen die eigendom zijn van de gemeente Maastricht, maar ook het kabelnet in de vorm van de ondergrondse kabels en voedingskasten die de verlichting van energie voorzien. Het merendeel van de kabels en voedingskasten is in beheer en eigendom van netbeheerder Enexis, bij nieuwe projecten wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van de ondergrondse elektriciteitsnetten van Enexis.

Alle afspraken aangaande de ondergrondse infrastructuur en kabels en leidingen zijn vastgelegd in de nieuwe overeenkomst met de nutsbedrijven Enexis en WML (OGN 2021) die per 1 januari 2021 in werking zal treden en de gemeente meer handvatten moet bieden voor duurzaam beheer van de ondergrond tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Hiertoe is ook de nieuwe Algemene Verordening Ondergrondse Infrastructuren (AVOI) 2019 vastgesteld.

Het huidige Openbare verlichting (OVL) -areaal bestaat uit ca 22.300 lichtmasten, ca 22.400 armaturen en 23.000 lichtbronnen. Ook de gemeentelijke aanstraal- en monumentenverlichting en de verlichting onder een beperkt aantal oude winkelgalerijen behoort tot het areaal. Sfeerverlichting, armaturen voor bewegwijzering en verkeersregelinstallaties behoren niet tot het areaal.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 kijken we terug op de beleidsperiode 2015-2019. Wat waren de doelstellingen en welke resultaten zijn behaald?

Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de huidige situatie in kaart gebracht. Hoe is het areaal opgebouwd, hoe is het gesteld met het energieverbruik, de onderhoudskosten en de kwaliteit van de openbare verlichting?

In hoofdstuk 4 wordt de context geschetst waarin de nieuwe leidraad Openbare Verlichting tot stand is gekomen. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de ambities, doelstellingen en acties voor de periode 2020-2024 beschreven.



Unieke parkverlichting toegepast op een mast en op een wandsteun. Het armatuur is voorzien van vleermuisvriendelijke ledverlichting. Realisatie in 2018 samen met Universiteit Maastricht.

2. TERUGBLIK VOORGAANDE BELEIDSPERIODE

2.1 Speerpunten leidraad openbare verlichting 2015-2019

In dit hoofdstuk blikken we terug op de doelstellingen die werden gesteld en de behaalde resultaten. Zie hiervoor met name paragraaf 2.3.

Voorafgaand wordt in dit verband in algemene zin geconstateerd dat de beoogde resultaten niet allemaal behaald zijn door een combinatie van factoren.

Zo werd de gemeente geconfronteerd met een onverwachte vermindering aan personele capaciteit in relatie tot de beschreven ambities. Daarnaast was extra inzet noodzakelijk ten behoeve van niet voorziene c.q. niet geplande ontwikkelingen.

Deze 2 factoren waren niet voorzien ten tijde van de opstelling van de leidraad Openbare Verlichting 2015-2019 maar vroegen wel de nodige aandacht en inzet van betrokken medewerkers. Dit had een rechtstreeks effect op de realisatie van de geformuleerde doelstellingen. In de volgende paragraaf gaan we kort op deze ontwikkelingen in.

2.2 Onvoorziene ontwikkelingen en projecten

Per 1 januari 2017 trad de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking. Naar aanleiding van deze wet werd in de gemeente Maastricht een vleermuisonderzoek ingesteld waaruit bleek dat vleermuizen zich overal in de gemeente bevinden, ook in woonwijken. Dit vleermuisonderzoek had een grote impact op de vervanging van verouderde armaturen. Sindsdien moet namelijk gebruik worden gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting waardoor nieuwe armatuurkeuzes gemaakt moesten worden. Daartoe is speciaal voor de gemeente Maastricht een innovatieve techniek ontwikkeld. Dit heeft in 2017 geleid tot de vervanging van circa 500 verouderde armaturen door nieuwe vleermuisvriendelijke armaturen met verschillende lichtkleuren en -intensiteiten, die op afstand met 3G/4G technologie te monitoren en aan te passen zijn. Een noviteit die inmiddels een succes is en nu veelvuldig wordt toegepast in Nederland.

Per 1 januari 2018 besloot de netbeheerder Enexis de landelijke richtlijn CROW 400 aangaande 'Werken in en met verontreinigde bodem' strikt te gaan toepassen. Dit betekent dat er bij elke grondroering een quick-scan moet komen van de bodemgesteldheid. Die quick-scan houdt in dat de bodem moet worden onderzocht op verontreiniging door zware metalen of chemische stoffen, die soms aanleiding zijn tot het instellen van nader onderzoek. Hierdoor zijn diverse projecten aanzienlijk vertraagd. Daarbij kwam, dat voor de gemeente de vervanging van parkeerautomaten, waarvoor ook quick-scans moesten worden uitgevoerd, prioriteit had boven de openbare verlichting. De benodigde quick-scans voor de openbare verlichting werden vervolgens uitgesteld waardoor nog eens extra vertraging werd opgelopen voor de geplande en ongeplande vervanging van lichtmasten.

Medio 2017 vonden enkele ongewenste voorvallen plaats met geveluitbraak door overspanningen ten behoeve van de openbare verlichting. Gelukkig konden deze tijdig veilig worden gesteld. Naar aanleiding hiervan zijn alle overspanningen gemeten op stabiliteit. Uit de metingen bleek dat het grootste gedeelte van de overspanningen niet voldeed aan de geldende normen en op sommige locaties werden gevaarlijke situaties aangetroffen. Vervolgens is besloten alle overspanningen te herstellen dan wel te vervangen zodat deze weer voldoen aan de huidige normen. Als eerste gemeente in Nederland werd daarbij gewerkt met valbeveiligingen die ervoor zorgen dat de schade aan de gevel (bij een ongeval en/of ongewenste gebeurtenis) tot een minimum wordt beperkt. Voor dit project was veel voorbereiding en begeleiding nodig vanuit de OVL-organisatie.

Een ander belangrijk project dat in 2019 vanuit de productgroep openbare verlichting (OVL), in samenwerking met Maastricht Bereikbaar, werd voorbereid, uitgewerkt en begeleid is het project 'Stop & Drop'.

Stop & Drop' is een elektrisch aansluitpunt ten behoeve van koel- en vriesunits voor horecavrachtwagens. Vanuit OVL werd capaciteit ingezet ten behoeve van de voorbereiding en realisatie van de elektrische aansluitpunten en de verwerking ervan in het straatwerk. Ook het beheer en de verrekening worden uitgevoerd door OVL.

Andere ongeplande projecten waarbij grootschalige vervangingen plaatsvonden waren het project Noorderbrug en het project Stationsplein/Stationsstraat. De Noorderbrug werd gerenoveerd om de bereikbaarheid van de stad te vergroten waarbij direct de openbare verlichting werd vervangen. Het Stationsplein werd aangepakt om de entree van de stad te verbeteren.



In de Stationsstraat is in 2018 nostalgische verlichting toegepast met unieke vleermuisvriendelijke ledverlichting. De verlichting is gekoppeld aan een telemanagementsysteem.

Genoemde ontwikkelingen hadden tot gevolg dat niet alle geplande doelstellingen zoals benoemd in de leidraad Openbare Verlichting 2015-2019 ook in deze beleidsperiode werden gerealiseerd.

2.3 Terugblik vervangingsinvesteringen en -programma's

In de beleidsperiode 2015-2019 werd een nieuwe strategie gevolgd bij de vervangingsinvesteringen. Er is toen besloten niet meer alleen op basis van leeftijd en wijk te vervangen, maar door heel Maastricht op basis van de bijdrage aan de veiligheid en duurzaamheid. De technische levensduur was dus niet het leidende principe. Mede daardoor moest meer aandacht uitgaan naar risicomanagement, dat houdt in dat vaker inspecties/controles moeten plaatsvinden van masten en armaturen tijdens de lampvervanging. Deze strategie werd vertaald naar drie vervangingsprogramma's.

Programma 1: Verkeerswegen

In dit programma werden van de beoogde circa 1.600 armaturen tot nu toe 1.505 SOX-armaturen (de bekende fel-oranje verlichting) vervangen door energiezuinige LED-armaturen in combinatie met dimmen. Daarbij veranderde de lichtkleur van diep oranje naar vleermuisvriendelijk neutraal wit/amber.

Deze acties hebben geleid tot een energiebesparing van circa 10 procent. Na deze vervanging voldoet deze verlichting aan de richtlijnen voor de openbare verlichting (verkeersveilige en sociaal-veilige openbare verlichting) conform de landelijke richtlijn NPR 13201:2017). Tijdens dit project is ook duidelijk geworden dat er 388 lichtmasten moeten worden vervangen, dit deelproject is voorbereid, momenteel in uitvoering en zal in 2021 bedrijfsklaar opgeleverd worden (zie verder paragraaf 5.2, programma A).

Programma 2: Verbeteren sociale veiligheid wijken, buurten en straten

De uitvoering van dit programma is vertraagd en werd voorbereid in 2019 en zal in 2021 bedrijfsklaar opgeleverd worden. Het gaat om de vervanging en plaatsing van 670 masten en 1.607 armaturen. Doel van dit programma is het vergroten van de sociale en verkeersveiligheid. (zie verder paragraaf 5.2, programma A).

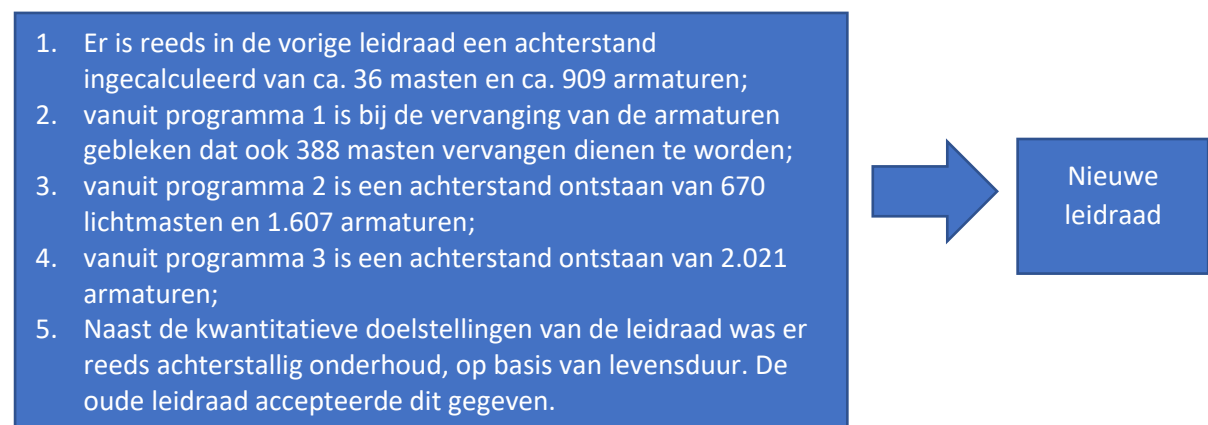
Programma 3: Vervangen van verouderde armaturen

De eerder uitgevoerde analyse van de levensduur van armaturen geeft aan dat er reeds in 2015 sprake was van een met de jaren gegroeide achterstand in het vervangen van afgeschreven armaturen. De leidraad OVL 2015-2019 beoogde deze achterstand deels in te halen maar deze ambitie is niet gerealiseerd. Dit werd zowel veroorzaakt door extra niet voorziene projecten als ook door een gebrek aan interne capaciteit (zoals beschreven in paragraaf 2.2). Hiermee is de achterstand niet ingehaald maar verder gegroeid. Het is dan ook een uitdaging om deze ontwikkeling om te buigen tot een realistische en verantwoorde aanpak voor de periode 2020-2024. De uitwerking hiervan wordt beschreven in paragraaf 5.2, programma B.

Conclusie m.b.t. kwantitatieve doelstellingen leidraad 2015 - 2019:

In de beleidsperiode 2015-2019 moesten er in totaal 1.436 masten en 5.930 armaturen vervangen worden (zie bijlage 2 en bijlage 3 leidraad openbare verlichting 2015 – 2019). Deze berekening was gebaseerd op de beleidsdoelstellingen van de oude leidraad. De hiervoor benodigde investering was berekend op € 5.398.700,00, terwijl er voor de beleidsperiode 2015-2019 een investeringsvolume van € 4.625.700,00 beschikbaar was. Op basis van het beschikbare investeringsvolume is de doelstelling neerwaarts bijgesteld naar het vervangen van circa 1.400 masten en circa 5.021 armaturen.

Op basis hiervan constateren we nu het volgende:



Tabel 1: Achterstand Vervangingsprogramma t.o.v. doelstelling oude leidraad

De achterstanden t.o.v. de programma's uit de oude leidraad zijn meegenomen in het uitvoeringsprogramma van deze nieuwe leidraad. Opgemerkt wordt dat het hier niet alleen gaat om achterstallig onderhoud.

De bovenstaande constatering in tabel 1 behoeven een toelichting in die zin dat het hier een rekenkundige benadering betreft die is gestoeld op doelstellingen vanuit de oude leidraad. Deze waren niet specifiek gericht op vervanging bij einde technische levensduur, maar meer op veiligheid, sfeer, donkerte en het hoognodige als het gaat om levensduur.

Bij de vaststelling van de achterstand in deze leidraad wordt nu nadrukkelijk gekozen voor een vervangingsprogramma dat is geënt op "einde technische levensduur". Voor de levensduur van de lichtmasten wordt 40 jaar als uitgangspunt gehanteerd en voor de armaturen 20 jaar. In hoofdstuk 5.2 wordt dit verder toegelicht.

2.4 Energiebesparing

Kader voor de doelstellingen op het terrein van energiebesparing wordt gevormd door het landelijke Energieakkoord en de Maastrichtse Energienota. Maastricht wil in 2050 een volledig klimaatneutrale gemeente zijn en in 2030 dient de gemeentelijke organisatie al klimaatneutraal te zijn. In dit kader zijn inmiddels 26 akkoorden afgesloten met de grootste bedrijven in Maastricht om de omschakeling naar duurzame energie en het terugdringen van de CO₂-uitstoot te versnellen. Ook de openbare verlichting kan een belangrijke bijdrage leveren door verdere energiebesparing.

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de jaarlijkse resultaten ten opzichte van de gestelde doelstellingen in de periode van 2015 tot en met 2019 op basis van de energiemonitoring. Daarnaast is de verwachte realisatie voor 2020 berekend naar aanleiding van de geplande programma's voor dit jaar (welke uiterlijk in 2021 afgerond worden).

Jaar	Aantal lichtbronnen	Gecalculeerd verbruik kWh	Energiebesparing t.o.v. 2013	Realisatie t.o.v. doelstelling (20%)	% Slimme OVL	Realisatie t.o.v. doelstelling (40%)	% zuinig OVL	Realisatie t.o.v. doelstelling (40%)	% LED	Toename aantal lichtbronnen in %
2013	22663	4.796.558	n.v.t.	n.v.t.	0,50%	1,25%	n.v.t.	n.v.t.	0,50%	0,00%
2015	22787	4.746.781	0,10%	0,50%	3,40%	8,50%	19,90%	49,75%	4,90%	0,50%
2018	22862	4.693.240	2,20%	11,00%	8,80%	22,00%	24,10%	60,25%	10,90%	0,90%
2019	22979	4.014.502	16,30%	81,50%	17,80%	44,50%	27,40%	68,50%	15,50%	1,40%
2020	23000	3.750.000	21,80%	109,00%	26,10%	65,25%	33,70%	84,25%	23,90%	1,50%

Tabel 2: Overzicht resultaten Energiemonitoring OVL

Naast de energiebesparing is ook de CO₂-reductie en financiële besparing berekend voor de afgelopen jaren ten opzichte van 2013. Deze worden weergegeven in tabel 3.

Jaar	Energiebesparing t.o.v. 2013(kWh)	CO ₂ -reductie t.o.v. 2013 (kg)	Financiële Besparing t.o.v. 2013 (€)	Opmerking
2013	0	0	0	
2015	49.777	1.493	€ 2.489,00	Gebaseerd op een kWh prijs van € 0,05.
2018	103.318	3.100	€ 5.166,00	Gebaseerd op een kWh prijs van € 0,05.
2019	782.056	23.462	€ 39.103,00	Gebaseerd op een kWh prijs van € 0,05.
2020	1.046.558	31.397	€ 52.328,00	Gebaseerd op een kWh prijs van € 0,05.

Tabel 3: Energiebesparing, CO₂-reductie en financiële besparing

Onderstaand gaan we nader in op de resultaten in relatie tot de doelstellingen uit het Energieakkoord.

Doelstelling 20% energiebesparing in 2020

We kunnen concluderen dat deze doelstelling nagenoeg geheel is behaald. Er wordt een besparing gerealiseerd van circa 19 %. Het is mogelijk dat in 2021 een besparing kan worden gehaald van 22 % door het uitvoeren van de vervangingsprogramma's 1 en 2 in 2020.

Doelstelling Slim energiemanagement in 2020 bij 40% van de openbare verlichting

In het kader van slim energiemanagement past de gemeente Maastricht al sinds 2010 bij alle vervangingen dimbare verlichting toe. Ook de afgelopen beleidsperiode is bij alle vervangingen de oude verlichting vervangen door dimbare LED-verlichting. Aangezien vóór 2015 eigenlijk niet met dimbare verlichting werd gewerkt, was er een behoorlijke inhaalslag te maken. Sinds 2017 wordt bij de vervanging van de openbare verlichting overal telemanagement toegepast zodat ook slimmer geschakeld wordt.

De doelstelling is niet behaald nu we moeten constateren dat op basis van de resterende uitvoeringsacties in 2021 ongeveer 26,1 % van het totale areaal dimbaar is.

Doelstelling 40% van de openbare verlichting is energiezuinig in 2020

De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate waarin de openbare verlichting is voorzien van energiezuinige componenten zoals elektrische voorschakelapparaten, efficiënte lichtbronnen, etc. Met de vervanging van circa 3.000 conventionele armaturen door energiezuinige armaturen werd de afgelopen beleidsperiode een belangrijke bijdrage geleverd aan deze doelstelling. De doelstelling is wel niet geheel behaald nu blijkt dat 33,7% van het totale areaal energiezuinig is (gemeten op basis van resterende uitvoeringsacties in 2021). Met de toekomstige vervanging van oude hoog/laag vermogen lampen door LED zal deze doelstelling naar verwachting in de volgende beleidsperiode alsnog worden gerealiseerd.



Meerssenerweg Internationale Bushalte: de openbare verlichting, de camera's, de optionele toiletvoorziening en deabri's zijn aangesloten op een eigen OV-net. De bekabeling is volledig gelegd in mantelbuizen met trekputten, waardoor het straatwerk minimaal open hoeft bij werkzaamheden.

2.5 Maatregelprogramma's openbare verlichting

Bij alle programma's en projecten die in de periode 2015-2019 hebben plaatsgevonden, golden de volgende uitgangspunten:

- Bij vervanging van verlichting in de wijken worden lichtbronnen toegepast met een warm witte lichtkleur. Dit zorgt voor een betere gezichtsherkenning in de wijken en creëert een verhoogd veiligheidsgevoel.

- Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van LED-verlichting.
- Verlichting wanneer het moet, energiebesparing wanneer het kan: toepassen van intelligente straatverlichting.

Alle LED-armaturen die zijn toegepast zijn standaard voorzien van een telemanagementsysteem voor het dimmen en slim schakelen. Bij het moderniseren van de openbare verlichting werd gebruik gemaakt van de meest energiezuinige elektronische voorschakelapparaten.

2.6 Milieu

In het kader van milieubewust inkopen zijn de criteria voor het aanbesteden en inkopen van openbare verlichting aangescherpt. Daarnaast zijn voorbereidingen getroffen voor een eigen Milieustraat waar het OVL-afval duurzaam zal worden gescheiden en grondstoffen en materialen zoveel mogelijk worden hergebruikt. De pilot Milieustraat zal in 2020 in gebruik worden genomen.

2.7 Financiën

In bijlage 1 zijn de exploitatiekosten voor de openbare verlichting van de vorige 'oude' leidraad 2015 – 2019 weergegeven. In die tabel zijn ook de exploitatiekosten van de nieuwe beleidsperiode 2020 - 2024 weergegeven.

Om de kapitaallasten van de investering in de openbare verlichting te dekken wordt jaarlijks een storting gedaan in de reserve productiemiddelen. Door vertraging gedurende de vorige beleidsperiode in de uitvoering van de programma's dienen in de komende beleidsperiode extra investeringen plaats te vinden in de openbare verlichting. Ter dekking hiervan dienen de jaarlijkse stortingen te worden verhoogd. E.e.a. wordt verder toegelicht in de volgende hoofdstukken van deze leidraad.

3. STAND VAN ZAKEN 2020

3.1 Het huidige areaal

Doordat het OVL-areaal de afgelopen beleidsperiode is uitgebreid met circa 1,4% beschikt Maastricht nu over 22.200 lichtmasten. Van het totaal aantal masten heeft inmiddels 9% de technische levensduur van 40 jaar bereikt. Voor armaturen (ca 22.700) geldt een technische levensduur van 20 jaar en deze levensduur is bereikt voor 31% van het totale aantal van 22.676 armaturen.

Voor een overzicht van het actuele areaal, zie bijlagen 2 en 3.

Er is gaandeweg een behoorlijke achterstand ontstaan in de vervanging van verouderde masten en armaturen, zie paragraaf 2.3. Deze was al deels reeds voorspeld in de oude leidraad (zie bijlage 3 oude Leidraad, analyse beheerdatabase 2015).

Om deze achterstand in te lopen en de kwaliteit van het areaal ook in de toekomst te waarborgen zal grootschalige vervanging van afgeschreven masten en armaturen nodig zijn waarbij de technische levensduur van masten en armaturen uitgangspunt is. T.o.v. de vorige leidraad is dit een beleidswijziging. Toen werd vooral gestuurd op basis van een aantal beleidsdoelstellingen waaraan vervangingsprogramma's werden gekoppeld (o.a. LEDs toepassen bij verkeerswegen en het verbeteren van sociale veiligheid van wijken, buurten en straten). Deze beleidswijziging is eerder aangekondigd in de begroting 2021, in de paragraaf kapitaalgoederen (pagina's 197 en 198 van de begroting). Daarvoor is eerder in de paragraaf kapitaalgoederen van o.a. de begroting 2019 geconstateerd dat het budget niet toereikend was waardoor vervanging van een gedeelte van de te vervangen armaturen wegens einde technische levensduur zou moeten doorschuiven naar de volgende beleidsperiode.

Dit gegeven is meegenomen in het opgestelde vervangingsprogramma voor de volgende beleidsperiode.

3.2 Energieverbruik

Het energieverbruik van de openbare verlichting in Maastricht is tussen 2015 en 2020 met ca 19% gedaald. Verwachting is dat de uiteindelijke daling in 2021 21,8% zal bedragen. Deze daling in het verbruik is gerealiseerd door:

- Het vervangen van 3.000 armaturen door energiezuinige LED-armaturen in combinatie met dimmen.
- Het waar mogelijk dimmen van verlichting op wegen en in wijken.
- De toepassing van telemanagement en het plaatsen van elektronische voorschakelapparaten bij alle uitgevoerde vervangingen.

Daarnaast wordt voor het laten branden van de openbare verlichting gebruik gemaakt van duurzame Europese energie.

3.3 Onderhoudskosten

De begrootte exploitatiekosten voor de periode 2020 tot en met 2024 bedragen ca € 2.000.000,- per jaar. Voor een overzicht hiervan wordt verwezen naar bijlage 1.

De belangrijkste kostenposten zijn:

- Het vervangen van masten en armaturen
- Het aanpassen van de openbare verlichting
- Het herstellen van schades en vandalisme
- De verlichting van gebouwen

- Preventief en correctief onderhoud
- Levering elektriciteit en netwerk/transportkosten
- Beheerkosten

Bijlage 1 laat zien dat er van deze budgetten maar een aantal beïnvloedbaar zijn, te weten:

- € 88.000, Werkbudget: overig;
- €165.000, Vervangen lampen en voorschakelapparatuur;
- €165.000, Aanpassing OV bij onderhoudswerkzaamheden en
- € 82.000, Verlichting monumenten.

De post aanpassing OV bij onderhoudswerkzaamheden wordt geschrapt en het vrijvallende bedrag zal worden ingezet voor extra stortingen in de financiële voorziening OV, dit gezien de noodzaak tot het inhalen van de achterstand m.b.t. noodzakelijke vervangingen. Dit wordt verder toegelicht in de hoofdstukken 5 en 6. De noodzaak tot het doen van extra stortingen en de consequenties daarvan, zowel structureel als voor de dagelijkse bedrijfsvoering, worden daar toegelicht.

Wat betreft de post “verlichting monumenten”, deze wordt met ingang van 2021 met € 40.000,00 verlaagd i.v.m. een eerdere bezuinigingsronde.

3.4 Kwaliteit openbare verlichting

De kwaliteit van de openbare verlichting dient aan een aantal richtlijnen te voldoen. Daarom wordt de kwaliteit regelmatig, met behulp van verschillende metingen, getoetst:

- Lichtmetingen
- Monitoring Beeldkwaliteit IBOR
- Steekproefsgewijze inspectie van masten, armaturen en lampen

Bij de toetsing wordt gekeken naar verschillende aspecten van de openbare verlichting.

De gebruikswaarde behelst de mate waarin de openbare verlichting bijdraagt aan verkeers- en sociale veiligheid. Toetsing van de technische waarde gaat in op de constructieve en elektrotechnische veiligheid van masten, armaturen en lampen. Daarnaast wordt de belevingswaarde onderzocht: in hoeverre is de openbare verlichting schoon en heel en draagt deze bij aan een openbare ruimte die door bewoners als prettig wordt beleefd. En tot slot wordt gekeken naar de milieuwaarde van het OVL-areaal waarbij het gaat om het gebruik van energiezuinige verlichting en milieuvriendelijke materialen alsmede het voorkomen van lichthinder.

Landelijke richtlijnen

In 2017 werd de ROVL 2011, die tot dan toe leidend was voor de metingen van de kwaliteit van de openbare verlichting, vervangen door de NPR 13201: 2017. De Nederlandse Praktijkrichtlijn voor openbare verlichting (NPR) is gebaseerd op Europese normen en de ervaringen met de Richtlijn Openbare Verlichting (ROVL) uit 2011. De NPR gaat uit van maatwerk waarbij het uitgangspunt is dat alle verlichting wordt afgestemd op de situatie; ‘Donker waar mogelijk, licht waar noodzakelijk’. De NPR biedt handvatten om te bepalen of openbare verlichting gewenst is en omvat lichttechnische criteria waar de openbare verlichting aan dient te voldoen. Sinds 2006 zijn alle OVL-projecten uitgevoerd conform deze richtlijnen. Inmiddels voldoet tenminste 40,5% van de openbare verlichting in de gemeente Maastricht aan de NPR.

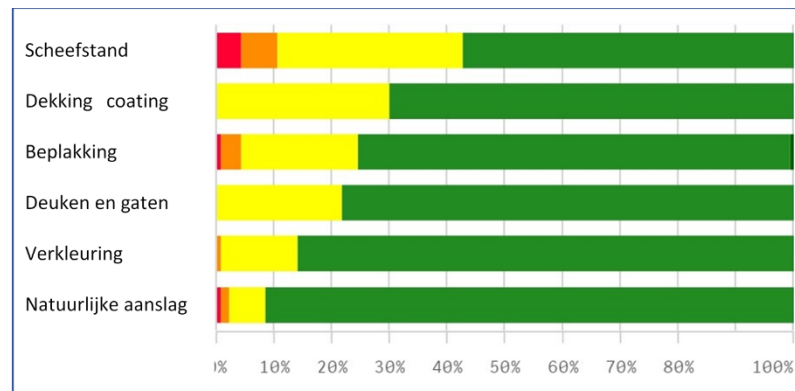
Beeldkwaliteit IBOR

Voor de beoordeling van de beeldkwaliteit van de openbare ruimte gelden de kwaliteitsniveaus en criteria zoals deze zijn opgesteld door het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, weg – en waterbouw (CROW).

Om haar inwoners en bezoekers een goed verzorgde openbare ruimte te bieden dient de openbare verlichting tenminste aan de basiskwaliteit (niveau B) te voldoen. Ook de afgelopen jaren is de beeldkwaliteit regelmatig gemonitord en zijn de resultaten daarvan telkenjare teruggekoppeld aan de gemeenteraad via de rekening. De resultaten van de laatste metingen –die representatief zijn voor de gehele beleidsperiode 2015 – 2019- worden in onderstaande figuur en grafiek weergegeven. Hieruit kunnen we concluderen dat de beeldkwaliteit van de openbare verlichting in de gemeente Maastricht gemiddeld op kwaliteitsniveau B of hoger ligt.



Figuur 1: Beeldkwaliteit openbare verlichting 2019



Grafiek 1: Verdeling beeldkwaliteit over kwaliteitsniveaus D-C-B-A-A

Steekproefsgewijze inspectie

In opdracht van de gemeente Maastricht wordt twee keer per jaar een onafhankelijke schouw van de openbare verlichting uitgevoerd door een ter zake deskundig bureau. Doel van deze schouw is om op de hoofdontsluitings- en secundaire ontsluitingswegen de functionaliteit van de openbare verlichting te inspecteren. Met andere woorden: het functioneren van de armaturen en de lampen van de openbare verlichting op de betreffende wegen. Daarnaast wordt op 150 willekeurige meetlocaties een steekproef gedaan op de bestaande openbare verlichting. In de rapportages wordt het aantal afwijkingen per schouw weergegeven. Gemiddeld waren er de afgelopen jaren 108 afwijkingen per schouw, waarbij de afwijkingen vooral niet brandende lichtmasten betreffen.

Uit deze gegevens kan geconcludeerd worden dat het aantal afwijkingen, gelet op de omvang van het totale bestand van de openbare verlichting, zeer beperkt is (ca 0,005 %).

3.5 Meldingen

Over de periode 2015-2019 kwamen jaarlijks gemiddeld circa 3.200 meldingen in relatie tot openbare verlichting binnen bij de gemeente Maastricht. Het overgrote deel van de meldingen (92%), betreft storingen veroorzaakt door een defect.

De toename van het aantal meldingen ten opzichte van de evaluatie van de periode voorafgaande aan de beleidsperiode van de oude leidraad (het gaat dan om de periode 2010 – 2014 met gemiddeld circa 2600 meldingen per jaar) wordt verklaard door het feit dat de geplande vervangingsprogramma's niet volledig hebben plaatsgevonden en doordat de meldprocedure (via de app Maastricht meldt) voor inwoners toegankelijker en eenvoudiger is geworden.

Van alle meldingen werd 74% binnen de normtijd opgelost. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in storingen, schades en vandalisme. De herstelnorm voor storingen bedraagt 4 werkdagen. De normtijd voor het herstel van schades en vandalisme is 30 dagen. Met name bij schades bleek het lastiger herstel binnen de normtijd te realiseren. Eén van de redenen hiervoor is dat bij schade aan lichtmasten verschillende procedures in gang moeten worden gezet en de levertijd van nieuwe lichtmasten en armaturen vaak langer is dan 30 dagen.

4. CONTEXT NIEUWE LEIDRAAD

4.1 Landelijk en gemeentelijk kader

De gemeente Maastricht heeft een wettelijke zorgplicht en verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte, waarvan de openbare verlichting deel uitmaakt. Het wettelijk kader wordt gevormd door de Gemeentewet, de Wet op de Ruimtelijke Ordening, Wet Milieubeheer, Wet Natuurbescherming, de Wegenwet en het Burgerlijk Wetboek.

Daarnaast geldt specifiek voor de openbare verlichting de Nederlandse Praktijkrichtlijn openbare verlichting (NPR 13201-1).

Landelijk en Maastrichts Energieakkoord

Het landelijke Energieakkoord is leidend voor de doelstellingen waaraan de gemeente Maastricht zich heeft gecommitteerd voor de openbare verlichting:

- 20% energiebesparing in 2020 ten opzichte van 2013 (behaald 19%?);
- 50% energiebesparing in 2030 ten opzichte van 2013;
- 40% van de openbare verlichting is in 2020 voorzien van slim energiemanagement (behaald eind 2019 circa 22% en loopt op tot 26,1 % in Q1 van 2021);
- 40% van de openbare verlichting is in 2020 energiezuinig (behaald 27,4%, in Q1 2021 zal dit percentage op 33,7% zijn uitgekomen).

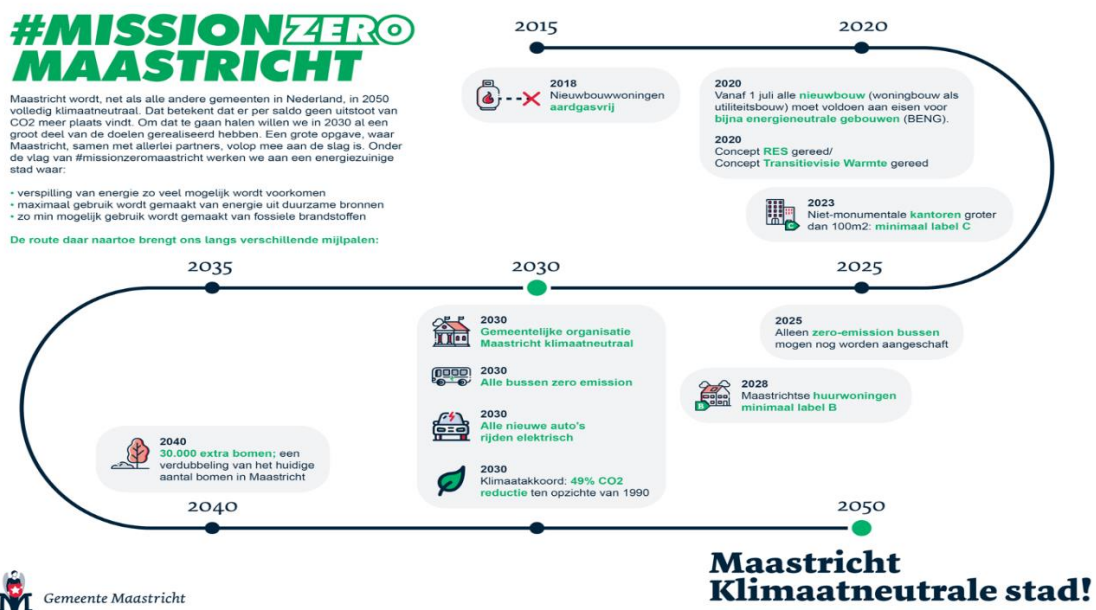
Hieruit blijkt dat er niet alleen m.b.t. de technische levensduur van masten en armaturen een achterstand is opgelopen (zie paragraaf 3.1) maar dat zich dat ook vertaalt naar een achterstand m.b.t. de doelstellingen uit de energieakkoorden.

Het landelijk Energieakkoord is op gemeentelijk niveau vertaald naar het Maastrichts Energie Akkoord waarin de gemeente de ambitie heeft uitgesproken voor een volledig klimaatneutraal Maastricht in 2050. Dat betekent dat er per saldo geen CO₂-uitstoot meer plaats vindt. Daartoe dient de gemeentelijke organisatie in 2030 klimaatneutraal te zijn.

Onder de vlag van #missionzeromaastricht wordt gewerkt aan een energiezuinige stad waar:

- verspilling van energie zo veel mogelijk wordt voorkomen;
- maximaal gebruik wordt gemaakt van energie uit duurzame bronnen;
- zo min mogelijk gebruik wordt gemaakt van fossiele brandstoffen.

Daartoe dient de gemeentelijke organisatie in 2030 klimaatneutraal te zijn, hetgeen ook zijn vertaling krijgt in de duurzaamheidseisen die worden gesteld binnen het aanbestedings- en inkoopbeleid voor de openbare verlichting.



Bestuursakkoord 2018-2022

In het bestuursakkoord dat werd vastgesteld voor de periode 2018-2022 wordt het belang van het Maastrichts Energie Akkoord, waarin met een groot aantal partners afspraken zijn gemaakt over de omschakeling naar duurzame energie en het terugdringen van de CO₂-uitstoot, onderstreept. Daarbij is aangegeven dat bij hernieuwde aanbesteding van elektriciteit ingezet zal worden op nationaal groen geproduceerde energie: 'Van duurzaam Europees naar duurzaam lokaal'.

Natuur- en milieuplan Maastricht 2030

In het Natuur- en milieuplan (NMP) is beschreven hoe om wordt gegaan met inkoop, fabricage, onderhoud en hergebruik van materialen. Tevens dient het energieverbruik zoveel mogelijk te worden beperkt en dient gebruik te worden gemaakt van groene stroom.

Beleid m.b.t. toepassing Openbare Verlichting

Het Raamplan Openbare Ruimte stelt dat de openbare verlichting dient bij te dragen aan een verkeers- en sociaal veilige, harmonieuze openbare ruimte. Daarbij gaat het niet alleen om het gebruik van masten en armaturen maar vooral ook om de aanpassing van lichtkleur en lichtintensiteit op de hoofdfunctie en plaats van de verlichting. Ook het handboek Openbare Ruimte stelt een aantal randvoorwaarden m.b.t. toepassing van Openbare Verlichting.

In beleidsmatige zin wordt er voor gekozen maatwerk toe te passen bij het plaatsen van openbare verlichting. Waar dit vanuit de beoogde functies noodzakelijk is (hoofdwegen, erftoegangswegen in woonbuurten, beschermd stads- of dorpsgezicht, e.d.) moet bij die functie behorende en passende openbare verlichting worden gebruikt c.q. toegepast. Waar de noodzaak voor openbare verlichting minder voor de hand ligt wordt ook gekozen voor minder of helemaal geen verlichting. Denk aan buitengebied in het algemeen, parken en plantsoenen en gebieden waaruit dit vanuit de Flora- en Faunawet of natuurwaarden minder gewenst is. Indien het aanbrengen van openbare verlichting vanuit de behoefte van de burger toch noodzakelijk is dient maatwerk te worden geleverd om de negatieve effecten daarvan zoveel mogelijk te minimaliseren.

4.2 Ontwikkelingen

De context voor de totstandkoming van deze nieuwe leidraad wordt mede bepaald door de recente ontwikkelingen die impact zullen hebben op de Openbare Verlichting in de gemeente Maastricht nu en in de toekomst.

Omgevingswet

Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. De regering wil met de Omgevingswet een integraal instrumentarium bieden voor beheer en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving met aandacht voor meer samenhang tussen sociaal, economisch en ruimtelijk beleid. De nieuwe wet zorgt voor een samenhangende aanpak van de leefomgeving, ruimte voor lokaal maatwerk en betere en snellere besluitvorming. Daarnaast wordt participatie bevorderd. Bijvoorbeeld door burgers en ondernemers zo goed mogelijk te betrekken bij de ontwikkeling van de leefomgeving. De wet is gericht op:

- a. bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit.
- b. doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

Met het in werking treden van de Omgevingswet wordt ook de omgevingsvisie ingevoerd. In 2018 werd gestart met het ontwerp van een omgevingsvisie voor de gemeente Maastricht in samenspraak met bewoners, ondernemers, organisaties en belanghebbenden.

In de Omgevingsvisie 2040 presenteert de gemeente Maastricht een strategische visie op de fysieke leefomgeving van de gemeente voor de langere termijn. Dit gebeurt vanuit een integraal perspectief: sociale, economische en fysieke vraagstukken en ontwikkelingen worden in samenhang bekeken en vertaald naar de fysieke leefomgeving van de toekomst. We verstaan hieronder het geheel van ruimte (inclusief gebouwen), water, milieu (lucht en bodem), natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed. De fysieke leefomgeving wordt in de Omgevingsvisie vooral gezien als instrument om sociale, economische en culturele dynamiek te faciliteren. Geen doel op zich dus, maar een middel om de juiste condities te creëren in Maastricht om goed te leven, werken, wonen, recreëren, studeren en meer. Deze leidraad dient te worden beschouwd als een uitvoeringsplan dat invulling geeft aan de ambities zoals deze zijn beschreven in de Omgevingsvisie.

Nieuwe Technologie, smart city, internet of things, 5G & Smart Cells

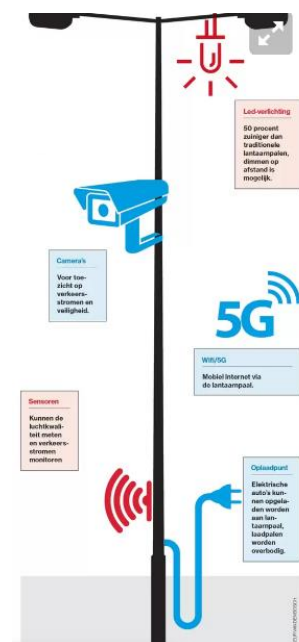
Een slimme stad (smart city) is een stad waarbij informatietechnologie en het internet der dingen (Internet of Things) gebruikt worden om de stad te beheren en te besturen. Op dit moment wordt er in Nederland nagedacht om technologie en functies toe te voegen aan de openbare verlichting. Ook kan de openbare verlichting verkeersstromen mogelijk monitoren of sneller internet middels 5G faciliteren. Deze technieken zijn nog volop in ontwikkeling. Welke technieken gebruikt kunnen worden en wat de consequenties zijn voor de Openbare Verlichting is nog niet geheel duidelijk.

De gemeente Maastricht volgt deze ontwikkelingen nauwgezet en houdt daarbij oog voor het behoud en zo mogelijk de versterking van de ruimtelijke kwaliteit, met name in het beschermde stadsgezicht en andere gebieden waar dat nodig is vanuit de (beoogde) functie van die gebieden.

IV schap

De gemeente dient als eigenaar en onderhoudsplichtige voor de openbare verlichting onder andere de elektrotechnische veiligheid van OVL-installaties (conform de normen NEN 1010 en NEN 3140) te waarborgen zodat gebruikers (burgers, personeel en opdrachtnemers) er op een verantwoorde manier gebruik van kunnen maken. In dat verband wordt beoogd te komen tot een uniform concern-breed beleid m.b.t. Installatie Verantwoordelijkheid (ISV). Dat beleid zal worden vastgelegd in een kwaliteitshandboek dat beschrijft aan welke normen de elektrische installaties moeten voldoen. Bovendien zal daarin worden vastgelegd hoe dat aangetoond moet worden ten overstaan van de gemeente als eigenaar van de installatie en/of verantwoordelijke voor de openbare ruimte waarin die installatie zich bevindt.

Het kwaliteitshandboek en de implementatie van het IV-schap maakt de bevoegdheden en verantwoordelijkheden in het kader van elektrotechnische veiligheid van de OVL-installaties daarmee helder en transparant. De gemeente Maastricht heeft de wettelijke verplichting om de installatieverantwoordelijkheid binnen de organisatie te implementeren. Zo dienen OVL-installaties aan bepaalde eisen te voldoen, en dienen alle storingen, schades en uitgevoerde reparaties geregistreerd te worden. Tevens moeten alle kabels en leidingen geregistreerd worden volgens de WION-wetgeving.



De openbare verlichting en circulaire economie

Circulariteit is momenteel een actueel onderwerp. Doel van de Rijksoverheid is 'Nederland Circulair in 2050'. Dit betekent dat er geen afval meer wordt geproduceerd, alle grondstoffen blijven in de keten. Om dit te realiseren is er een ingrijpende omslag nodig. Dit vraagt inzet van alle ketenpartijen. Ook het werkveld openbare verlichting is volop bezig met circulariteit. Het is een uitdaging om concreet invulling te geven aan dit thema. Er zijn veel manieren om te komen tot meer circulariteit. Recycling, Re-use, Repair, Refurbish zijn voorbeelden van mogelijke strategieën. Denk hierbij aan het 'opknappen', 'verLEDDEN' en hergebruik van oude conventionele armaturen. Voor openbare verlichting is verLEDDEN de norm.

5. AMBITIES BELEIDSPERIODE 2020-2024

5.1 Duurzaamheid & kwaliteit

De openbare verlichting draagt bij aan het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. De openbare verlichting zorgt voor een sociaal- en verkeersveilig Maastricht voor al onze inwoners en bezoekers.

Voor de volgende beleidsperiode zet de gemeente Maastricht in op de verdere verduurzaming en verbetering van de kwaliteit van de openbare verlichting. In het kader van #MissionZeroMaastricht is verdere verduurzaming door energiebesparing, CO2-reductie en het gebruik van groene energie en energiezuinige materialen onontkoombaar.

Daarnaast wil de gemeente inzetten op de kwaliteit van de openbare verlichting. Enerzijds door kwalitatief beheer en onderhoud van de openbare verlichting, waarbij de gemeente vanuit de benodigde kennis de regie voert en transparante afspraken maakt met aannemers over het regulier beheer en onderhoud. Anderzijds door het opstellen van een realistisch vervangingsprogramma voor verouderde masten en armaturen waarbij voldaan wordt aan de kwaliteitsnormen.

De uitgangspunten **duurzaamheid & kwaliteit** zijn vertaald naar onderstaande doelstellingen, programma's en projecten.

5.2 Programma's 2020-2024

Voor de beleidsperiode 2020-2024 is een viertal programma's opgesteld om de duurzaamheid en kwaliteit van het OVL-areaal te behouden dan wel te verbeteren.

- **Programma A** vloeit voort uit de eerdere leidraad en werd in 2019 voorbereid en wordt in 2021 uitgevoerd.
- **Programma B** behelst de reguliere en achterstallige vervangingen die de komende beleidsperiode plaats moeten vinden. De uitvoering van het programma staat voor de jaren 2021 t/m 2024 gepland waarbij we gekozen hebben voor een inhaalslag van de achterstanden. Uitgangspunt voor de geplande vervangingen is de technische levensduur van masten en armaturen.
- **Programma C** staat in het teken van de implementatie van de Installatieverantwoordelijkheid binnen de gemeente Maastricht.
- **Programma D** is tot slot is gericht op de verdere ontwikkeling van de interne OVL-organisatie. Met alle technologische ontwikkelingen breidt het takenpakket verder uit en daarbij wordt het beheersysteem steeds belangrijker om als gemeente regie te kunnen voeren op de kwaliteit van de openbare verlichting.

De financiering van deze programma's komt aan de orde in hoofdstuk 6.

Programma A: 'Afronding programma's Leidraad 2015-2019'

Zoals beschreven is dit vervangingsprogramma reeds in de voorgaande beleidsperiode geïnitieerd maar zal de uitvoering in de nieuwe beleidsperiode plaatsvinden.

In 2021 zullen nog circa 1.058 masten (670 uit oude programma 2 en 388 uit programma 1, zie paragraaf 2.3) en 1.607 armaturen worden vervangen. Doel van dit programma is het vergroten van de sociale en verkeersveiligheid.

Tot dit programma worden ook gerekend de twee lopende activiteiten waarover afspraken zijn gemaakt. Het betreft hier het voorzien van de Groene Loper met slimme nieuwe LED-verlichting op verzoek van de gemeenteraad (kosten ca € 250.000,-) en het aanbrengen van aanstraalverlichting op de Sint Servaasbrug (kosten: ca € 80.000,-). De financiering hiervan is nog nader te bepalen. Bezien zal worden hoe de dekking van deze projecten kan plaatsvinden binnen de beschikbare middelen.

Programma B: 'Vervangingsprogramma regulier en achterstallig onderhoud'

Eerdere analyse van de levensduur van masten en armaturen geeft aan dat er een behoorlijke achterstand is ontstaan in het vervangen van afgeschreven lichtmasten en armaturen. De vervanging van verouderde componenten heeft een direct positief effect op de kwaliteit en duurzaamheid van het areaal. Tegelijkertijd vragen grootschalige vervangingen om aanzienlijke financiële investeringen en capaciteit.

Er zijn verschillende levenstermijnen van het areaal afgewogen om de investeringen te spreiden. Uitgaande van de huidige middelen en capaciteit, zouden we de levenstermijnen moeten oprekken naar 25 jaar voor armaturen en 50 jaar voor lichtmasten. Dat brengt evenwel aansprakelijkheids- en veiligheidsrisico's met zich mee die afgedekt moeten worden met extra maatregelen zoals inspecties. Deze inspecties zijn arbeidsintensief en niet zonder kosten en zijn geen garantie voor het volledig afdekken van de risico's. Bovendien zal verlenging van de levensduur naar verwachting ook zorgen voor extra beheer- en onderhoudskosten (correctief en preventief onderhoud). De besparingen van deze strategie blijken dus gering.

Om ervoor te zorgen dat de openbare verlichting van de gemeente Maastricht voldoet aan de normen en bijdraagt aan de kwaliteit, duurzaamheid en veiligheid van de openbare ruimte, zal de komende beleidsperiode 2020-2024 het achterstallig onderhoud moeten worden weggewerkt.

Verder zal de openbare verlichting conform aanbevolen technische levensduur van de leverancier worden vervangen. Dit is verder uitgewerkt in de bijlagen 2, 3 en 7.

Bij de uitgangspositie van de vorige beleidsperiode (oude leidraad 2015 – 2019) was reeds achterstallig onderhoud aanwezig. Op basis van de technische levensduur blijkt bovendien dat het achterstallig onderhoud gedurende de vorige beleidsperiode 2015 - 2019 nog eens behoorlijk is toegenomen. Zoals eerder beschreven, zie paragraaf 2.3, was de vorige leidraad meer gericht op vervanging t.b.v. veiligheid, meer sfeer en minder donkerte. Vervanging vond plaats als dit hoogst noodzakelijk was bij geconstateerde verstreken levensduur. In de oude leidraad is dit o.a. als volgt geformuleerd: *'Het beschikbare budget laat het niet toe dat alle afgeschreven armaturen kunnen worden vervangen. Daarom is er voor gekozen om binnen het budget de armaturen te vervangen die het meest bijdragen aan de sociale en verkeersveiligheid.'*

Op dit moment is het achterstallig onderhoud opgelopen tot noodzakelijke vervangingsaantallen van 7.051 armaturen en 1.854 masten. Voor het wegwerken van het aanwezige achterstallig onderhoud is een bedrag noodzakelijk van ca. € 8.000.000,-.

Ook is op basis van de huidige areaalgegevens in beeld gebracht welke vervangingen noodzakelijk zijn in de komende beleidsperiode, dit op basis van de aanbevolen levensduur. Deze vervangingen noemen we regulier onderhoud. Om ook het regulier onderhoud in deze periode uit te voeren is nog eens de vervanging van 3.207 armaturen en 1.579 masten noodzakelijk voor een totaalbedrag van ca. € 4.600.000,-.

Voor wat betreft de onderbouwing van deze bedragen wordt verwezen naar bijlage 7.

Programma B wordt in zijn totaliteit aanbesteed, voor de begeleiding van de aanbesteding en uitvoering van het programma zal gedurende de beleidsperiode voldoende adequate capaciteit beschikbaar moeten zijn (zie ook hierna onder programma D).

Programma C: 'Implementatie installatieverantwoordelijkheid ("IV-schap")'

De implementatie van het IV-schap behelst het implementeren en borgen van NEN 1010, NEN 3140 en ARBO-normen aangaande (het onderhoud van) OVL-installaties zodat deze veilig en verantwoord kunnen worden gebruikt. In 2019 werd de aanbesteding voorbereid aangaande de installatieverantwoordelijkheid (IV-schap) binnen de gemeentelijke organisatie.

Het gaat dan om het formuleren van beleid, het opstellen van handboeken en het daarmee voorbereiden van een operationeel IV-schap voor de diverse organisatieonderdelen. Voor het product Openbare Verlichting zal daarna het operationeel IV-schap daadwerkelijk worden ingericht. Wat de overige producten betreft -waarbij gebruik wordt gemaakt van elektrische installaties- worden hiermee voorwaarden geschapen om het al of niet reeds aanwezige operationele IV-schap te integreren in het beoogde beleid ter zake voor de gehele gemeentelijke organisatie. Het is echter een eigen verantwoordelijkheid van die organisatieonderdelen om dit – waar nodig- zelf te operationaliseren en in te bedden in het op te stellen gemeente brede beleid ter zake.

In dit kader dient, wat OV betreft, het ondergrondse kabelnet dat in eigen beheer van de gemeente Maastricht is ('eigen netten'), te voldoen aan de NEN-normen. Om dit te realiseren zal de kwaliteit van de OVL-netten moeten worden verbeterd. Op 10 locaties in Maastricht zijn OVL-netten in eigen beheer, die op dit moment nog niet aan de nieuwe eisen voldoen (zie bijlage 4). Om alsnog te voldoen aan de nieuwe eisen dienen in de komende beleidsperiode de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd: het inventariseren, herstellen en keuren van het eigen OVL-net, het installeren van een elektronisch slot en het verwerken van gegevens in diverse systemen. Uitgaande van 10 locaties bedragen de totale kosten van dit programma € 150.000,- exclusief BTW. De bijbehorende kosten zullen binnen de reguliere middelen (exploitatie) worden opgevangen.

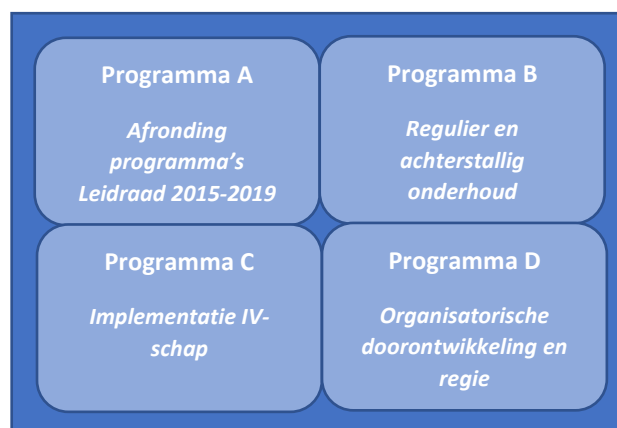
Programma D: 'organisatorische doorontwikkeling en regie'

Om goed uitvoering te geven aan de programma's zal ook de ambtelijke OVL-organisatie voor haar taken gesteld moeten staan. Er is immers een noodzaak om te komen tot het uitvoeren van een forse inhaalslag om de opgelopen achterstanden op de diverse beschreven onderdelen in te lopen. De ambitie en noodzaak bestaat om de OVL-organisatie daartoe verder te professionaliseren.

Met name de interne personele capaciteit zal beter op de beschreven ambities moeten worden afgestemd. Momenteel (najaar 2020) wordt onderzocht welke organisatiestructuur het meest efficiënt is en welke competenties het meest aansluiten op de ambities en opgaven zoals beschreven in de leidraad. De gemeente als regisseur is hierbij uitgangspunt.

Bij de herijking/doorlichting van de OVL-organisatie wordt betrokken dat deze ook fungeert als vraagbaak en het "elektrotechnische hart" van de gehele ambtelijke organisatie. Zij vervult niet alleen taken op het gebied van openbare verlichting maar zorgt ook voor de realisatie van overige technische functies en objecten in de openbare ruimte die beleidsmatig thuishoren bij andere organisatieonderdelen. Denk o.a. aan Stop & Drop, parkeerautomaten, cameratoezicht en toekomstige ontwikkelingen rondom Smart Cells en 5G.

Voor een uitgebreid overzicht van de taken van de OVL-organisatie, zie bijlage 5.



Programma's Leidraad 2020 – 2024

5.3 Verbetering kwaliteit beheer en onderhoud OVL

Als het gaat om het beheer en onderhoud van de openbare verlichting zijn er een aantal accenten benoemd voor de komende periode.

OVL-meldingen

In de komende periode worden verdere stappen gezet in intelligente openbare verlichting. Deze technologische ontwikkeling zal bijdragen aan efficiënter onderhoud. Defecte openbare verlichting wordt automatisch herkend en doorgeleid naar de onderhoudsaannemer.

Verwachting is dat met deze ontwikkeling OVL-meldingen sneller kunnen worden opgelost.

De gemeente streeft er dan ook naar dat in 2024 90% van de meldingen binnen de geldende hersteltermijnen zal worden opgelost. De herstellnorm voor storingen bedraagt 4 werkdagen en de normtijd voor het herstel van schades en vandalisme is 30 dagen.

Goed gegevensbeheer

Verdere verbetering van het technische gegevensbeheer van complexe innovatieve LED verlichting is nodig om doelmatig onderhoud te kunnen doen. Hiervoor is een professioneel beheersysteem dat diverse telemanagement systemen faciliteert een voorwaarde. Realisatie van de programma's in deze leidraad betekent concreet dat uiteindelijk in 2025 ca 16.000 van de ca. 22.000 armaturen als "slim" armatuur zullen zijn uitgevoerd. Deze armaturen kunnen o.a. realtime aangeven of ze branden of defect zijn. Hierdoor worden meldingen van bewoners voorkomen en zijn aan- uit inspecties in de avond (avondschouwen) e.d. meer nodig. Van correctief beheer naar data-gestuurd beheer!

Maatschappelijk verantwoord beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de openbare verlichting worden aanbesteed.

Bij deze aanbesteding wordt de MVI-criteriatool toegepast die handvatten biedt om objectief te bepalen in hoeverre een OVL-product maatschappelijk verantwoord is. Deze tool (zie bijlage 6) maakt milieueffecten (CO₂, lichthinder, uitputting grondstoffen, gerecyclede, enz.) verifieerbaar.

5.4 Elektronica en 5G in de openbare ruimte

Openbare verlichting draagt direct bij aan de kwaliteit van de openbare ruimte en is hier dus integraal onderdeel van. Ook is de openbare verlichting een belangrijk technisch aansluitpunt voor andere elektronische apparatuur in de openbare ruimte zoals laadpalen, cameratoezicht, parkeerautomaten en 'Stop en Drop'.

Met de ontwikkeling van een 5G netwerk en smart cells zullen nieuwe toepassingsmogelijkheden ontstaan waarbij de insteek is dat het OVL-areaal moet kunnen worden gebruikt voor de inpassing van smart cells. De gemeente Maastricht dient dit te faciliteren door het opstellen van antennebeleid en beleid aangaande masten t.b.v. 5G en Smart Cells. Hierop zal de komende beleidsperiode concreet actie worden uitgezet (2023-2024).

5.5 Samenwerking in de regio

In 2020 vindt een gezamenlijke aanbesteding plaats met de gemeenten Meerssen en Sittard-Geleen en de provincie Limburg voor het onderhoud van de openbare verlichting. Naast het financiële voordeel van gezamenlijk aanbesteden, draagt deze ontwikkeling bij aan de versterking van de regierol van de gemeente Maastricht.

De samenwerking met de gemeente Meerssen zal worden geïntensiveerd door het beheer en onderhoud OVL onder te brengen bij de gemeente Maastricht. Hoe deze samenwerking precies vorm zal krijgen, zal zich de komende periode verder uitkristalliseren.

In 2022 zal met meerdere gemeentes een gezamenlijk energie-inkooptraject worden gestart. Insteek van dit traject is 'Van duurzaam Europees naar duurzaam lokaal'.

5.6 Duurzaamheidsdoelstellingen 2020-2024

Kijkend naar de duurzaamheidsdoelstellingen uit het Energieakkoord verwacht de gemeente Maastricht met de realisatie van de programma's A en B de volgende resultaten te behalen in 2024:

- 51 % energiebesparing ten opzichte van 2013
- 71 % van het areaal is voorzien van slim energiemanagement
- 78 % van het areaal is energiezuinig
- 68 % van het areaal bestaat uit LED-verlichting

Daarmee voldoet de gemeente aan de duurzaamheidsdoelstellingen op het gebied van de openbare verlichting.

5.7 Milieustraat

Een belangrijk project in het kader van verduurzaming en circulariteit is de realisatie van een Milieustraat voor Maastricht. Op deze manier vindt sturing plaats op afvalstromen in het kader van OVL. In de Milieustraat vindt sortering plaats van alle oude OVL-materialen voor verantwoord hergebruik of verwerking. Zo gaan alle aluminium lichtmasten terug naar de leverancier voor hergebruik en daar waar mogelijk vindt REcycling en REparatie plaats van armaturen, (RE-use & RE-pair). Voor bepaalde armaturen (type OMA en STAAR) wordt ook gezien of Refurbishing mogelijk is, d.w.z. opknappen en daarmee een tweede leven geven aan deze objecten.

6. FINANCIEN, BEGROTINGSREFLECTIE 2020 – 2024

Het doel van de begrotingsreflectie is te onderzoeken of uitvoering van de programma's zoals beschreven in de leidraad aansluiten op het beschikbare budget voor komende beleidsperiode 2020 – 2024.

We maken daarbij een onderscheid tussen investeringen (programma C van deze leidraad) en exploitatiebudgetten (overige programma's en activiteiten zoals beschreven in deze leidraad).

Exploitatie

De huidige beschikbare exploitatiemiddelen worden lager maar achten wij voldoende toereikend om het areaal op een basisniveau (kwaliteitsniveau B CROW) te onderhouden en te verduurzamen middels LED-verlichting en dimmen. Voor komende beleidsperiode wordt uitgegaan van de jaarlijkse exploitatiekosten t.b.v. de openbare verlichting zoals weergegeven in bijlage 1. In die bijlage is zichtbaar gemaakt hoe de exploitatiebudgetten dalen t.o.v. de huidige situatie (2020).

De post "Aanpassing OV bij onderhoudswerkzaamheden" ad 165 K per jaar wordt uit de exploitatiebudgetten geschrapt en zal worden aangewend als extra storting in de "Reserve productiemiddelen Openbare verlichting". Dit is noodzakelijk om deze reserve voldoende op peil te houden tegen de achtergrond van de geplande hogere onttrekkingen i.v.m. het uitvoeren van de reguliere en achterstallige onderhoud in de komende beleidsperiode. Dit zal in ieder geval betekenen dat uitvoeringsgerichte projecten in de openbare ruimte zélf de kosten moeten betalen voor het wijzigen van de daarmee samenhangende openbare verlichting. Tot op heden werd de openbare verlichting veelal vanuit OV betaald of er werd financieel een bijdrage geleverd. Ook zal veel kritischer worden omgegaan met verzoeken van de gemeenteraad en burgers die vragen om verbeteringen van verlichting uit oogpunt van sociale veiligheid.

Verder zal de post "Verlichting monumenten" dalen van 93 K naar 53 K op jaarbasis. Dit is al opgenomen in het kader van een bezuinigingsronde voor de begroting 2021.

Tot slot zullen de eenmalig uit te geven kosten over de komende beleidsperiode ad 150K t.b.v. het laten voldoen van de 10 eigen OV-netten aan de desbetreffende regelgeving (programma C van deze leidraad), betaald moeten worden uit de reguliere exploitatiebudgetten. Dat betekent een gemiddelde belasting van ca € 30 K op jaarbasis.

Daartegenover staan lagere energiekosten die thans zijn berekend op ca 50 K per jaar. Hierbij dient wel de aantekening gemaakt te worden dat de bewijslast voor deze daling onder meer nog moet blijken uit onze beheergegevens in het beheersysteem die daarna "vertaald" moeten worden in een lagere energierekening bij de leverancier van de stroom. Mede gelet hierop is de afgelopen 2 jaar veel tijd en energie geïnvesteerd in het vullen van het beheersysteem met de paspoortgegevens van de masten en armaturen.

Verder is het nog lastig in te schatten welk financieel effect de inzet van LED-verlichting heeft op de onderhoudskosten. De inzet van moderne LED (dimbare) verlichting zal op lange termijn vermoedelijk zorgen voor:

- Afname van de onderhoudskosten bij het toepassen van LED-verlichting door de langere levensduur. In die zin lijkt het voordeliger. Daar staat tegenover dat de LED-componenten onderhoudsgevoeliger kunnen zijn. Het moet nog blijken of uiteindelijk LED-verlichting goedkoper is;
- Verbetering van de sociale- en verkeersveiligheid doordat er meer voldaan gaat worden aan de landelijke normering. Dit leidt mogelijk tot minder klachten en meldingen;
- Vermindering van energieverbruik en CO2-uitstoot gedurende de beleidsperiode en na realisatie van de programma's;
- Aankoop LED-verlichting zal op den duur goedkoper worden.

Investerings

Voor de investeringen aangaande de openbare verlichting wordt in de begroting gewerkt met een reserve kapitaallasten Productiemiddelen. Voor de dekking van deze kapitaallasten als gevolg van investeringen voortvloeiende uit de leidraad wordt jaarlijks een onttrekking gedaan. Om de reserve op peil te houden vindt er voor de openbare verlichting jaarlijks een financiële storting plaats in de reserve (reserve Productiemiddelen OV).

Voor wat betreft de geplande (extra) investeringen blijkt dat huidige jaarlijkse stortingen niet toereikend zijn om de benodigde investeringen van € 12.6 miljoen voor de uitvoering van programma B (regulier en achterstallig onderhoud) te kunnen dragen. Deze investeringen leiden te snel tot een negatief saldo in de reserve. Om deze extra investeringen op te vangen zal vanaf 2021 de jaarlijkse storting in de reserve verhoogd moeten worden. Zoals hierboven bij exploitatie al geduid zal daartoe de post ‘aanpassing OV bij onderhoudswerkzaamheden’ worden afgeraamd en opgeheven. De vrijval van middelen, te weten: € 165.000, zal worden ingezet voor de verhoging van de jaarlijkse benodigde storting in de reserve. Op deze manier kan vanaf 2021 direct uitvoering worden gegeven aan de nieuwe Leidraad en dan met name het vervangingsprogramma regulier en achterstallig onderhoud als omschreven in programma B van hoofdstuk 5.

De consequentie van deze financiële maatregel is reeds hierboven geduid bij “exploitatie”.

Samenvattend zijn de financiële verschuivingen zichtbaar gemaakt in onderstaande tabel.

<i>Programma</i>	<i>Naam</i>	<i>Kosten</i>	<i>Dekking</i>
<i>A</i>	<i>Afronding programma's leidraad 2015 - 2019</i>	<i>€ 4.500.000,-*</i>	<i>Reserve productiemiddelen OV</i>
<i>B</i>	<i>Vervangingsprogramma regulier en achterstallig onderhoud</i>	<i>€ 12.669.300,-</i>	<i>Reserve Productiemiddelen OV</i>
<i>C</i>	<i>Implementatie IV-schap</i>	<i>€ 150.000,-</i>	<i>Reguliere exploitatie OV</i>
<i>D</i>	<i>Organisatorische doorontwikkeling en regie</i>	<i>pm</i>	<i>Loopt via organisatie-ontwikkeling SB</i>
<i>*opmerking</i>	<i>Dit is het totale bedrag dat is gemoeid met de investeringen in openbare verlichting uit de oude leidraad. De kosten van de afronding daarvan zijn aanzienlijk lager maar niet exact in te schatten omdat er veel “onderhanden” werk is. In ieder geval zijn de beoogde (extra) stortingen in de Reserve productiemiddelen openbare verlichting toereikend om alle kapitaallasten van de openbare verlichting vanuit het verleden, én die in de toekomst zijn gepland, te kunnen dekken.</i>		

Tabel 4: benodigde financiële middelen 2020 - 2024

Naast het wegwerken van achterstallig onderhoud en de verdere kwaliteitsverbetering van de openbare verlichting zoals beschreven in de leidraad zal de komende jaren m.b.t. de nieuwe opzet van de beheers- en onderhoudsstrategie, de transparantie, de marktwerking en mogelijke samenwerkingsverbanden bekeken worden of en op welke vlakken verder nog financieel voordeel is te behalen.

Bijlage 1: Exploitatie Oude Leidraad OVL 2015-2019 en Nieuwe Leidraad 2020-2024

	BEGROTING IS				
	Totaal begrote kosten NCFR 2020	Totaal begrote kosten NCFR 2021	Totaal begrote kosten NCFR 2022	Totaal begrote kosten NCFR 2023	Totaal begrote kosten NCFR 2024
OPENBARE VERLICHTING	2.108.762	2.070.201	2.070.201	2.070.201	2.070.201
Personeelskosten	130.548	131.987	131.987	131.987	131.987
Beheer - Commodity	344.943	344.943	344.943	344.943	344.943
Beheer - Netwerken / Transport	165.325	165.325	165.325	165.325	165.325
Werkbudget: overig	88.840	88.840	88.840	88.840	88.840
Vervangen lampen en voorschakelapparatuur	165.488	165.488	165.488	165.488	165.488
Aanpassing OV bij onderhoudswerkzaamheden	165.488	165.488	165.488	165.488	165.488
NODR (niet verhaalbare schades)	7.995	7.995	7.995	7.995	7.995
Verlichting monumenten	93.757	53.757	53.757	53.757	53.757
Openbare verlichting SB	82.418	82.418	82.418	82.418	82.418
Correctief onderhoud OV	164.062	164.062	164.062	164.062	164.062
Storting Reserve Productiemiddelen OV	699.896	699.896	699.896	699.896	699.896
aanvullende Storting Reserve Productiemiddelen OV	0	0	0	0	0

	BEGROTING WORDT				
	Totaal begrote kosten NCFB 2020	Totaal begrote kosten NCFB 2021	Totaal begrote kosten NCFB 2022	Totaal begrote kosten NCFB 2023	Totaal begrote kosten NCFB 2024
OPENBARE VERLICHTING	2.108.762	2.070.201	2.070.201	2.070.201	2.070.201
Personeelskosten	130.548	131.987	131.987	131.987	131.987
Beheer - Commodity	344.943	344.943	344.943	344.943	344.943
Beheer - Netwerken / Transport	165.325	165.325	165.325	165.325	165.325
Werkbudget: overig	88.840	88.840	88.840	88.840	88.840
Vervangen lampen en voorschakelapparatuur	165.488	165.488	165.488	165.488	165.488
Aanpassing OV bij onderhoudswerkzaamheden	0	0	0	0	0
NODR (niet verhaalbare schades)	7.995	7.995	7.995	7.995	7.995
Verlichting monumenten	93.757	53.757	53.757	53.757	53.757
Openbare verlichting SB	82.418	82.418	82.418	82.418	82.418
Correctief onderhoud OV	164.062	164.062	164.062	164.062	164.062
Storting Reserve Productiemiddelen OV	699.896	699.896	699.896	699.896	699.896
aanvullende Storting Reserve Productiemiddelen OV	165.488	165.488	165.488	165.488	165.488

Bijlage 2: Aantal lichtmasten en bijbehorende vervangingstermijn (40 jaar)

Masten		Technische Levensduur	Eenheidsprijs			Beleidsperiode
Jaartal	Aantal	40 jaar	Meting ^①	Vervanging + QS	Totaal	2020-2024
1990	3460	2030	Verdeeld over periode 2030-XXXX			
1900	2	1940	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 2.600,00	€ 4.462.900,00
1957	1	1997	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.300,00	
1960	67	2000	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 87.100,00	
1961	37	2001	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 48.100,00	
1962	65	2002	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 84.500,00	
1963	16	2003	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 20.800,00	
1964	55	2004	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 71.500,00	
1965	61	2005	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 79.300,00	
1966	22	2006	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 28.600,00	
1967	28	2007	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 36.400,00	
1968	45	2008	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 58.500,00	
1969	39	2009	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 50.700,00	
1970	70	2010	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 91.000,00	
1971	63	2011	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 81.900,00	
1972	183	2012	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 237.900,00	
1973	109	2013	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 141.700,00	
1974	148	2014	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 192.400,00	
1975	81	2015	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 105.300,00	
1976	130	2016	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 169.000,00	
1977	112	2017	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 145.600,00	
1978	72	2018	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 93.600,00	
1979	120	2019	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 156.000,00	
1980	328	2020	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 426.400,00	
1981	250	2021	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 325.000,00	
1982	952	2022	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.237.600,00	
1983	201	2023	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 261.300,00	
1984	176	2024	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 228.800,00	
1985	220	2025	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 398.450,00	
1986	249	2026	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 436.150,00	
1987	392	2027	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 622.050,00	
1988	364	2028	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 585.650,00	
1989	272	2029	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 466.050,00	
1990	295	2030	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 495.950,00	
1991	325	2031	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 534.950,00	
1992	213	2032	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 389.350,00	
1993	477	2033	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 732.550,00	
1994	381	2034	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 607.750,00	
1995	450	2035	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 697.450,00	
1996	431	2036	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 672.750,00	
1997	513	2037	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 779.350,00	
1998	583	2038	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 870.350,00	
1999	294	2039	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 494.650,00	
2000	1365	2040	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.886.950,00	
2001	351	2041	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 568.750,00	
2002	541	2042	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 815.750,00	
2003	412	2043	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 648.050,00	
2004	278	2044	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 473.850,00	
2005	246	2045	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 432.250,00	
2006	291	2046	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 490.750,00	
2007	138	2047	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 291.850,00	
2008	543	2048	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 818.350,00	
2009	1466	2049	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 2.018.250,00	
2010	897	2050	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.278.550,00	
2011	869	2051	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.242.150,00	
2012	267	2052	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 459.550,00	
2013	96	2053	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 237.250,00	
2014	728	2054	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.058.850,00	
2015	125	2055	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 274.950,00	
2016	80	2056	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 216.450,00	
2017	643	2057	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 948.350,00	
2018	941	2058	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 1.335.750,00	
2019	73	2059	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 207.350,00	
2020	213	2060	n.v.t.	€ 1.300,00	€ 389.350,00	
Totaal :	22915	Aantal masten vervangen :	1095,3	Aantal masten meten :	843	
1990	3460	Deze aantallen zijn nog niet verwerkt in LiteWeb, maar zullen uiterlijk in de periode 2025 tot 2060 vervangen dienen te zijn. Hierbij gaan we dan uit van een technische levensduur van 40 jaar!				
Totaal Investering Leidraad 2020-2024			€	12.669.300,00		

Bijlage 3: Aantal armaturen en bijbehorende vervangingstermijn (20 jaar)

Armaturen		Technische Levensduur			Beleidsperiode
Jaartal	Aantal	20 jaar	Vervanging	Totaal	2020-2024
2010	3320	2030	Verdeeld over periode 2030-XXXX		
1900	1	1920	€ 800,00	€ 800,00	€ 8.206.400,00
1960	6	1980	€ 800,00	€ 4.800,00	
1961	2	1981	€ 800,00	€ 1.600,00	
1962	1	1982	€ 800,00	€ 800,00	
1965	6	1985	€ 800,00	€ 4.800,00	
1966	4	1986	€ 800,00	€ 3.200,00	
1967	1	1987	€ 800,00	€ 800,00	
1969	6	1989	€ 800,00	€ 4.800,00	
1970	12	1990	€ 800,00	€ 9.600,00	
1971	14	1991	€ 800,00	€ 11.200,00	
1972	41	1992	€ 800,00	€ 32.800,00	
1973	27	1993	€ 800,00	€ 21.600,00	
1974	11	1994	€ 800,00	€ 8.800,00	
1975	2	1995	€ 800,00	€ 1.600,00	
1976	12	1996	€ 800,00	€ 9.600,00	
1978	2	1998	€ 800,00	€ 1.600,00	
1979	18	1999	€ 800,00	€ 14.400,00	
1980	67	2000	€ 800,00	€ 53.600,00	
1981	28	2001	€ 800,00	€ 22.400,00	
1982	124	2002	€ 800,00	€ 99.200,00	
1983	60	2003	€ 800,00	€ 48.000,00	
1984	26	2004	€ 800,00	€ 20.800,00	
1985	39	2005	€ 800,00	€ 31.200,00	
1986	74	2006	€ 800,00	€ 59.200,00	
1987	127	2007	€ 800,00	€ 101.600,00	
1988	65	2008	€ 800,00	€ 52.000,00	
1989	129	2009	€ 800,00	€ 103.200,00	
1990	247	2010	€ 800,00	€ 197.600,00	
1991	472	2011	€ 800,00	€ 377.600,00	
1992	513	2012	€ 800,00	€ 410.400,00	
1993	498	2013	€ 800,00	€ 398.400,00	
1994	696	2014	€ 800,00	€ 556.800,00	
1995	190	2015	€ 800,00	€ 152.000,00	
1996	450	2016	€ 800,00	€ 360.000,00	
1997	481	2017	€ 800,00	€ 384.800,00	
1998	624	2018	€ 800,00	€ 499.200,00	
1999	939	2019	€ 800,00	€ 751.200,00	
2000	1036	2020	€ 800,00	€ 828.800,00	
2001	617	2021	€ 800,00	€ 493.600,00	
2002	960	2022	€ 800,00	€ 768.000,00	
2003	931	2023	€ 800,00	€ 744.800,00	
2004	699	2024	€ 800,00	€ 559.200,00	
2005	325	2025	€ 800,00	€ 386.476,19	
2006	290	2026	€ 800,00	€ 358.476,19	
2007	324	2027	€ 800,00	€ 385.676,19	
2008	543	2028	€ 800,00	€ 560.876,19	
2009	1530	2029	€ 800,00	€ 1.350.476,19	
2010	1037	2030	€ 800,00	€ 956.076,19	
2011	808	2031	€ 800,00	€ 772.876,19	
2012	352	2032	€ 800,00	€ 408.076,19	
2013	101	2033	€ 800,00	€ 207.276,19	
2014	703	2034	€ 800,00	€ 688.876,19	
2015	146	2035	€ 800,00	€ 243.276,19	
2016	110	2036	€ 800,00	€ 214.476,19	
2017	679	2037	€ 800,00	€ 669.676,19	
2018	680	2038	€ 800,00	€ 670.476,19	
2019	1440	2039	€ 800,00	€ 1.278.476,19	
2020	269	2040	€ 800,00	€ 341.676,19	
Totaal :	22915	Aantal armaturen vervangen :	6015		

Bijlage 4: Overzicht locaties en kosten IV Schap

Gedurende de nieuwe beleidsperiode zullen de volgende locaties met in eigen beheer zijnde OVL netten worden aangepast aan de geldende NEN normen.

Het betreft de volgende locaties:

- P+R Terrein Noord Beatrixhaven;
- Noorderbrug (3x);
- Molensingel Fietspad;
- Meerssenerweg Internationale Bushalte;
- Stationsplein;
- Markt-Boschstraat;
- Timmerfabriek;
- Scharnertunnel;
- Tram Maastricht-Hasselt (in voorbereiding).

Omschrijving Werkzaamheden per locatie	Gemiddelde Eenheidsprijs, excl. BTW
Inventarisatie, herstel en keuring van eigen OVL-net.	€ 7.500,00
Installeren van een elektronisch slot.	€ 5.000,00
Verwerking van revisiegegevens in diverse systemen.	€ 2.500,00
Totaal per locatie:	€ 15.000,00
Aantal locaties:	10
Totaalinvestering:	€ 150.000,00

Tabel benodigde kosten IV Schap per locatie

Bijlage 5: Overzicht taken OVL organisatie

De volgende taken liggen bij de OVL-organisatie:

- Contractbeheer (onderhoudscontract met aannemer, contracten derden).
- Budgetbeheer.
- Financiële afhandeling.
- Regievoering (op onderhoudsaannemer en overige opdrachtnemers).
- Toezichthouden (op onderhoudsaannemer en overige opdrachtnemers).
- Projectbegeleiding (denk aan projecten zoals Noorderbrug, overspanningen, e.d.).
- Aanbesteding/inkoop.
- Gegevensbeheer.
- Administratie.
- Technische vraagbaak / integraal advies bij reconstructies, dit zal vooral van buiten via externe adviseur moeten komen.
- Samenwerking (denk aan sfeerverlichting, camera's, e.d.).

Daarnaast dient capaciteit geïnvesteerd te worden in onderstaande zaken:

- Elaad (laadpalen).
- Stop & Drop (Streetplug).
- Parkeerautomaten*.
- Cameratoezicht*.
- Sfeerverlichting.
- Aanstraalbeleid (budget voor 50% bezuinigd).
- Reclame.
- Samenwerking Enexis.
- Regionale samenwerking.

* OV verzorg alleen het beheer en onderhoud van het voedende gedeelte; de installatie zelf valt qua onderhoud onder de desbetreffende productverantwoordelijke.

Bijlage 6 MVI criteriatool

In deze bijlage vindt u een beknopte weergave van de door de Rijksoverheid vastgestelde criteria voor Maatschappelijk Verantwoord Inkopen van Openbare Verlichting die de gemeente Maastricht heeft vertaald naar eisen en criteria haar inkoop- en aanbestedingsbeleid OVL.

Productgroep	Criterium	Code
Openbare verlichting	Toepassen ledverlichting	033.01
Openbare verlichting	Levensduur ledverlichting	033.02
Openbare verlichting	Dimbare OVL-installatie	033.03
Openbare verlichting	Lichthinder wordt beperkt	033.04
Openbare verlichting	Energiezuinige OVL-installatie	033.05
Openbare verlichting	OVL-installatie bestaat uit recyclebare of hernieuwbare materialen	033.06
Openbare verlichting	Plan circulaire economie (werk) bij onvoldoende aanbod	033.08
Openbare verlichting	Hergebruikte producten	033.09
Openbare verlichting	Biobased en gerecyclede grondstoffen	033.10

Voor een uitgebreide weergave van de (toepassing van de) MVI criteria verwijzen wij u naar de site van de Rijksoverheid www.mvicriteria.nl.

Bijlage 7: Investerings Leidraad OVL 2020 -2024

Programma A		Afronding programma's Leidraad 2015 - 2019	
Armatuuren	1607	€ 1.285.600,-	
Masten	1058	€ 1.375.400,-	
Totaal		€ 2.661.000,-	Investerings vanuit Reserve openbare verlichting
Programma B		Vervangingsprogramma regulier en achterstallig onderhoud	
Achterstallig onderhoud			
Armatuuren	7051	€ 5.640.800,-	
Masten	1854	€ 2.410.200,-	
Totaal		€ 8.051.000,-	Investerings vanuit Reserve openbare verlichting
Reguliere vervangingen komende beleidsperiode			
Armatuuren	3207	€ 2.565.600,-	
Masten	1579	€ 2.052.700,-	
Totaal		€ 4.618.300,-	Investerings vanuit Reserve openbare verlichting
Totale kosten programma B		€ 12.669.300,-	Investerings vanuit Reserve openbare verlichting
Programma C		Implementatie IV-schap (exploitatie)	
10 locaties	Voldoen aan NEN	Uit exploitatiemiddelen	
Totale kosten programma C		€ 150.000,-	
Programma D		Organisatorische doorontwikkeling en regie	
Doorontwikkeling productgroep OV	Verloopt via organisatieontwikkeling Sb	Kosten: PM ; uit andere middelen dan OV	

Uitgangspunten gehanteerd bij berekening:

1. Levensduur lichtmasten is 40 jaar, levensduur armaturen 20 jaar;
2. Eenheidsprijs lichtmast bedraagt € 1300,-. Deze prijs is opgebouwd als volgt: montagekosten € 250,-, Materiaalkosten € 600,-, netbeheerkosten € 350,-, kosten Quickscan CROW400 € 100,-.
3. Eenheidsprijs armatuur bedraagt € 800,-. Deze prijs is opgebouwd als volgt: montagekosten € 50,- en materiaalkosten € 750,-.

In genoemde eenheidsprijzen zijn géén kosten opgenomen voor de voorbereiding, engineering, projectbegeleiding en verwerking van revisiegegevens. Deze werkzaamheden worden binnen de OVL-organisatie verricht.