

Beleidsplan 'Licht in de openbare ruimte 2018'

De raad van de gemeente Laarbeek;

gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders d.d. 31 oktober 2017, aangaande het vaststellen van het beleidsplan 'Licht in de openbare ruimte 2018';

gehoord het advies van de commissie Ruimtelijk Domein, d.d. 15 november 2017, om het voorstel als besprekstuk te behandelen;

besluit:

- Tot vaststelling van het beleidsplan 'Licht in de openbare ruimte 2018', met alle (financiële) uitgangspunten, voor een periode van 5 jaren, voor een totaalbedrag van € 3.694.645,-, waarvoor de ruimte is opgenomen in de meerjarenbegroting 2018-2021 en dit ten laste te brengen van begrotingspost openbare verlichting (6.210.5060).
- Per jaarschijf een investeringsprogramma op te stellen, waarvoor een krediet aan uw raad zal worden gevraagd.
- Ten behoeve van het uitvoeringsprogramma openbare verlichting 2018 een krediet van € 560.000,- ter beschikking te stellen met als kapitaallasten € 27.200,- en deze ten laste te brengen van de begrotingspost openbare verlichting (6.210.5060), in de meerjarenbegroting 2018-2021.
- Het bestaande krediet 7.210.5056 (Verlichten van fietspaden) af te sluiten

Samenvatting

De openbare verlichting speelt een belangrijk rol in de openbare ruimte. Voor veel mensen is het vanzelfsprekend. De laatste paar jaren zijn er veel technologische ontwikkelingen geweest. Ook weten we steeds meer over licht en de effecten daarvan op mens, natuur en dier.

Bij het opstellen van dit beleidsplan is niet alleen gekeken naar de openbare verlichting maar naar al het licht in de openbare ruimte. Denk daarbij aan de verlichting van bedrijven, etalages, reclame, paardenbakken, monumenten, tuinverlichting en dergelijke. Al deze lichtbronnen hebben effect buiten in de openbare ruimte. Vaak zijn deze lichtbronnen niet van de gemeente. We gaan ook niet wijzen met het vingertje, maar willen graag in gesprek met elkaar gaan om te kijken of het anders, beter kan. Of te wel bewuster met verlichting omgaan.

Duurzaamheid, energiebesparing, CO₂-reductie zijn de pijlers onder dit beleidsplan, maar wel in combinatie met een veilige en prettige leefomgeving. We gaan gebruik maken van technieken als sensoren en een systeem waarmee het licht op afstand te regelen is. Zo kunnen we veel meer maatwerk leveren, worden storingen proactief opgepakt (in plaats van dat de inwoner deze hoeft te melden) en besparen we heel veel energie.

De komende jaren gaan we alles verduurzamen zodat buiten op straat de openbare verlichting zo duurzaam en energiezuinig mogelijk is om een goede bijdrage te leveren aan een prettige leefomgeving.

We gaan samen met de inwoners kijken waar we licht nodig hebben en op welke tijden, we vragen alle inwoners, ondernemers en verenigingen om met ons mee te kijken hoe we het beter kunnen doen zonder dat we meer licht neer gaan zetten.

Voor wat betreft de aanlichting van onze eigen monumenten, gebouwen e.d. geldt dat we deze na 22.30 uur gaan uitzetten zodra dit technisch mogelijk is.

Bij de sportverenigingen gaan we het licht op de parkeerplaatsen na het sporten uitzetten (om 24.00 uur) zodra dit kan en kijken we of we gaan we de verlichting op het veld goed af laten stellen en dimmen zodra we verlichting kunnen gaan vervangen. Wij vragen de sportverenigingen om hetzelfde te doen.

Ten aanzien van nieuwe leddisplays zijn we zeer terughoudend en mag er geen lichthinder ontstaan of een gevaar voor de verkeersveiligheid optreden. Reclame aan gevels of etalageverlichting kan wellicht ook minder fel en later op de avond misschien uit.

De gemeente heeft een contract gesloten voor de abri's en plattegrondborden. We gaan met deze contractpartner in gesprek om te kijken of het licht uit kan in de nacht.

Bij paardenbakken vragen we of het licht uit mag als er niet meer gereden wordt en of het licht in de avond gedimd kan worden en goed op de paardenbak gericht.

Parkjes worden niet verlicht (met uitzondering van de Muziektuin) en dat geldt ook voor recreatieve fietspaden. Belangrijke fietsroutes zijn al verlicht en blijven dat ook. Wel gaat het licht gedimd worden en in de nacht gaat het soms ook uit, maar gebruiken we sensoren zodat het licht tijdelijk aangaat als

er iemand langskomt. Achterpaden verlichten we niet en dat blijft zo. Voetpaden afhankelijk van de locatie en functie.

Kortom, we gaan per situatie bekijken wat de beste oplossing is. Dit is natuurlijk afhankelijk van de stand van de techniek, het budget en bovenal de locatie. Dat gaan we samen met de inwoners doen.

Op winkelpleinen en straten hebben we een ander soort verlichting dan in een woonwijk. In beide gebieden geldt dat we wel licht willen hebben met een goede kleur- en gezichtsherkenning. Voorkomen van schijnveiligheid is belangrijk.

Voor de stallen en kassen die vaak van verre zichtbaar zijn, willen we de agrariërs vragen om goed te kijken of het licht afgeschermd kan worden. In natuurgebieden moeten we zuinig zijn op de flora en fauna en verlichten we niet. Net als onverharde wegen.

We gaan de komende jaren ons inzetten voor een duurzame, energiezuinige en prettige leefomgeving. Dat kunnen we niet alleen, maar wel samen met onze inwoners.

1. Inleiding

De openbare verlichting speelt een belangrijk rol in de openbare ruimte. Voor veel mensen is het vanzelfsprekend. De laatste paar jaren zijn er veel technologische ontwikkelingen geweest. Ook weten we steeds meer over licht en de effecten daarvan op mens, natuur en dier.

Bij het opstellen van dit beleidsplan is niet alleen gekeken naar de openbare verlichting maar naar al het licht in de openbare ruimte.

1.1 Licht in de openbare ruimte

Niet alleen de openbare verlichting bepaalt het beeld buiten op straat. Ook andere lichtbronnen als etalageverlichting, reclameverlichting, verlichting van paardenbakken, tuinverlichting, verlichting van monumenten e.d., bepalen het beeld buiten in de openbare ruimte. Vaak zijn deze lichtbronnen niet van de gemeente, maar ze hebben wel effect op de openbare ruimte en op de straatverlichting. Kijk maar eens naar een etalage. Als die fel verlicht is, houdt dat in dat de straatverlichting ook feller moet branden. Doe je dat niet, dan krijg je een donker gat op straat. Het is verstandig om gezamenlijk te kijken wat er nodig is.

De gemeente kijkt daarom niet alleen naar de openbare verlichting, maar ook naar alle overige lichtbronnen in de openbare ruimte. Dit past ook bij onze duurzaamheidsambitie. Waarbij een lager energieverbruik en minder lichthinder het resultaat is.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt de evaluatie van het oude beleidsplan en de huidige situatie.

In Hoofdstuk 3 wordt de visie besproken.

Hoofdstuk 4 gaat over de aspecten waar we met de verlichting mee te maken hebben.

In hoofdstuk 5 worden de beleidsuitgangspunten beschreven en in hoofdstuk 6 de beheersmatige uitgangspunten.

Hoofdstuk 7 gaat over de uitgangspunten per lichtbron en/of gebied.

Hoofdstuk 8 bespreekt het gekozen scenario van de openbare verlichting.

Hoofdstuk 9 gaat over het stappenplan en in hoofdstuk 10 worden de financiën besproken.

Hoofdstuk 11 gaat over de communicatie die als rode draad door het beleidsplan loopt.

2. Huidige situatie en evaluatie oude beleidsplan

In Laarbeek is er een regulier (jaarlijks) budget voor de vervanging van lichtmasten en armaturen. Helaas was er door te weinig financiële middelen in het verleden nog een behoorlijk achterstand in de vervanging van oude masten en armaturen. Bij het vaststellen van het oude 'Beleidsplan Openbare verlichting 2011' is er voor de jaren 2012-2016 een extra budget verstrekt om een achterstand in deze vervangingen weg te werken. We kunnen een verdeling maken in budgetten voor armaturen en budgetten voor masten. Onderstaand staan de huidige budgetten weergegeven met als prijspeil 1 januari 2017:

Regulier vervangingsbudget armaturen	€46.164
Regulier vervangingsbudget masten	€52.418 ¹
Achterstallige vervanging armaturen	€73.373
Achterstallig vervanging masten	€21.688

1) Inmiddels brengt netwerkbedrijf Enexis bij vervanging van bestaande lichtmasten voor het af- en aansluiten van de elektriciteitsaansluiting een tarief in rekening van gemiddeld € 80,- per mast. Dit betekent dat ten opzichte van de berekeningen 2011 de kosten van mastvervanging zijn toegenomen met 25%.

De afgelopen jaren is vrijwel de gehele vervangingsachterstand weggewerkt.

Jaarlijks levert de gemeente gegevens aan voor de monitoring van de Energieakkoord-doelstellingen voor openbare verlichting (OVL). De laatste monitor (januari 2017) geeft de stand van zaken op 1 januari 2016:

- Hoewel het aantal lichtbronnen is toegenomen met 6,3% is het totale energieverbruik van de openbare verlichting in Laarbeek gedaald met 8,3 % ten opzichte van het peiljaar 2013 (doelstelling 2020: 20%).
- 23,1 % van de Laarbeekse openbare verlichting is energiezuinig (doelstelling 2020: 40%).
- 23,1 % van de Laarbeekse openbare verlichting is voorzien van slim energiemanagement (doelstelling 2020: 40%).

Bij het vaststellen van het beleidsplan 2011 werden keuzes gemaakt. Over het algemeen worden keuzes uit een beleidsplan buiten zichtbaar bij het vervangen van de bestaande openbare verlichting of bij het plaatsen van nieuwe verlichting in nieuwe straten. Uit bovenstaande cijfers blijkt al dat er de afgelopen periode aandacht werd besteed aan de het energieverbruik van de openbare verlichting. Nieuwe armaturen waren vaak voorzien van dimmers en de laatste jaren werd hoofdzakelijk ledverlichting geplaatst.

Over het algemeen zijn onze inwoners tevreden over de verlichting in hun straat. Ook wanneer het lichtniveau lager is dan wat de richtlijn adviseert. Wanneer verlichting vervangen moest worden, plaatsten we nieuwe verlichting terug die (net) voldeed aan de richtlijn. Soms plaatsten we daardoor meer verlichting dan eigenlijk nodig was. In de toekomst moeten we hier kritischer naar kijken.

In het vorige beleidsplan werd geld gereserveerd voor het aanbrengen van verlichting langs diverse fietsroutes en -verbindingen. We hebben de afgelopen jaren de volgende fietsverbindingen verlicht: Broekweg – Vonderweg, Peeleindseweg, Bosscheweg (BD) en de Kanaaldijk.

Alleen de fietspaden van de Gemertseweg (tussen Peeldijk en rotonde) zijn nog niet verlicht. De Gemertseweg is eigendom van de provincie Noord-Brabant en onderdeel van de provinciale weg N615. Het is ook een veel gebruikte school-fietsroute tussen Beek en Donk en Gemert. Om deze reden streven we ernaar de (fietspaden van de) Gemertseweg te verlichten, bij voorkeur tijdens het grootschalig wegonderhoud dat de provincie in 2018 uit zal voeren. Het echter nog niet geheel duidelijk of de provincie toestemming zal geven tot het uitbreiden van de verlichting van de Gemertseweg, aangezien dit niet in overeenstemming is met provinciaal beleid. De al aanwezige verlichting van de aansluitende delen van de N615 (de Lieshoutseweg en de Beekseweg) vormt overigens al jaren een uitzondering op het provinciaal beleid en is grotendeels eigendom van de gemeente Laarbeek.

Het bestaande krediet ten behoeve van het verlichten van fietspaden (7.210.5056) wordt afgesloten. Indien het mogelijk blijkt de verlichting van de fietspaden aan de Gemertseweg te realiseren, zal hiervoor te zijner tijd een afzonderlijk krediet worden aangevraagd van ca. € 35.000,-.

3. Visie

'Laarbeek is in 2020 een krachtige, zelfbewuste gemeente die haar landelijke positie op korte afstand van Helmond en Eindhoven benut door de aansluiting op snelle verbindingen met het stedelijk gebied, in combinatie met een aantrekkelijk buitengebied en woon-, werk- en leefklimaat. Aantrekkelijk voor zowel de inwoner als de (stedelijke) recreant en de in Laarbeek wonende forens en kenniswerker die rust en ruimte ambieert. Om dit te bereiken focust Laarbeek zich op behoud en versterking van een gevarieerd, goed ontsloten en rustiek buitengebied voor de extensieve, route gebonden recreatie. Ook behoud en versterking van de cultuurhistorie en contrastrijkdom binnen de vier kernen, zijn van wezenlijk belang.' (Toekomstvisie Laarbeek 2020)

Laarbeek wil een bewust verlichte gemeente zijn. We overwegen altijd of verlichting echt noodzakelijk is of dat er alternatieven geschikt zijn.



4. Aspecten

Openbare verlichting heeft tot doel het openbare leven bij duisternis (circa 4.100 uur per jaar = 47% van het jaar) zo goed mogelijk te laten functioneren. Hoewel met de openbare verlichting het niveau van het daglicht niet bereikt kan worden, moet de openbare verlichting wel bijdragen aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare situatie. Een goede kwaliteit van de verlichting is van belang. Maar ook andere lichtbronnen bepalen in de avond en nacht het beeld in de openbare ruimte.

Voor wat betreft de openbare verlichting hebben we te maken met verschillende aspecten:

- Veiligheid (Sociale en Verkeer)
- Energieakkoord
- Technologische ontwikkelingen (Markering, reflectie, led, dimmen, detectie)
- Duurzaamheid en milieu
- Circulaire economie
- Lichthinder
- Leefomgeving
- Wet- en regelgeving

4.1 Veiligheid

Veiligheid kunnen we verdelen in verkeersveiligheid en sociale veiligheid.

Wanneer we spreken over verkeersveiligheid, dan bedoelen we hoe we veilig van A naar B kunnen komen. Daarvoor kan licht een middel zijn, maar ook andere technieken kunnen daaraan bij dragen. Hebben we het over sociale veiligheid, dan kunnen we deze verdelen in de objectieve component en de subjectieve component. Objectief wil zeggen meetbaar, zoals bijvoorbeeld het aantal inbraken. Subjectief is een gevoel. Dit is voor iedereen verschillend. Dat maakt het ook lastiger. Sociale veiligheid wordt voor een belangrijk deel bepaald door de mate van sociale controle. Als er geen huizen staan die zicht op de weg hebben of er is weinig verkeer, dan geeft licht een schijnveiligheid.

4.2 Energieakkoord

In 2013 is door 47 partijen het landelijk Energieakkoord (SER-Energieakkoord) ondertekend. Hierin zijn afspraken gemaakt om gezamenlijk tot een duurzame, klimaatvriendelijke omgeving te komen. In het SER-Energieakkoord staan de volgende doelstellingen genoemd voor openbare verlichting (OVL):

1. 20% energiebesparing bij OVL in 2020 ten opzichte van 2013

2. 50% energiebesparing bij OVL in 2030 ten opzichte van 2013
3. 40% van de OVL is voorzien van slim energiemanagement in 2020
4. 40% van de OVL is energiezuinig in 2020



Jaarlijks levert de gemeente gegevens aan voor de monitoring van de Energieakkoord-doelstellingen voor openbare verlichting (OVL). De laatste monitor (januari 2017) geeft de stand van zaken op 1 januari 2016:

- Hoewel het aantal lichtbronnen is toegenomen met 6,3% is het totale energieverbruik van de openbare verlichting in Laarbeek gedaald met 8,3 % ten opzichte van het peiljaar 2013 (doelstelling 2020: 20%).
- 23,1 % van de Laarbeekse openbare verlichting is energiezuinig (doelstelling 2020: 40%).
- 23,1 % van de Laarbeekse openbare verlichting is voorzien van slim energiemanagement (doelstelling 2020: 40%).

4.3 Technologische ontwikkelingen

De laatste jaren is de techniek van de openbare verlichting met grote sprongen vooruitgegaan. Dimmen, reflectie, markering, sensoren, drukknoppen, op afstand bestuurbaar en noem maar op. Sommige technieken staan nog in de kinderschoenen en andere zijn nog kostbaar. Maar ook zijn er veel toepassingen al wel geschikt om grootschalig toe te passen. Feit is dat veel van deze toepassingen zorgen voor een lager energieverbruik en minder lichthinder.

- Dimmen van de verlichting houdt in dat het licht minder fel gezet kan worden nadat er minder verkeer is op de weg. Dit is nauwelijks zichtbaar voor de weggebruikers.
- Sensoren laten de verlichting aangaan als er iemand aan komt en het licht weer uit gaan als er niemand meer is. Of het licht brandt zachtjes en gaat door de sensoren wat feller branden als er iemand aankomt om daarna weer zachter te gaan branden.
- Drukknoppen zorgen dat je het licht met een druk op de knop aan kan laten gaan om na zoveel tijd weer uit te gaan (los van of er nog iemand op de weg is).
- Markering is een alternatief voor verlichting of een aanvulling. We kennen passieve markering en actieve markering.
 - > Passieve markering is markering die niet uit zichzelf licht geeft. Denk aan reflecterende strepen op de weg, kattenogen, bermpaaltjes en schrikhekken.
 - > Actieve markering geeft licht uit zichzelf. Bijvoorbeeld ledlampjes in de as van de weg. Dit kan op basis van zonne-energie zijn of via een netwerk in de grond.



Foto: Lieshout Brugstraat; schrikhekjes geven goed weer waar een obstakel of bocht is.

- Reflectie kan bestaan uit een toeslagmateriaal. Zo kan een wegdek bijvoorbeeld witter gemaakt worden waardoor het lichter lijkt (net als bij een schelpenpad in de duinen). Of een rotonde kan lichter van kleur zijn en reflecterend zodat je die van verre kan zien.
- Telemanagementsysteem is een systeem waarmee het licht op afstand bediend kan worden, storingen worden door het systeem gemeld, bij calamiteiten kan het licht met 1 bericht weer volop aangaan, licht kan gedimd worden en er kunnen sensoren aangekoppeld worden.

4.4 Duurzaamheid en milieu

De gemeente heeft een programma plan duurzaamheid. Duurzaamheid is een belangrijk uitgangspunt voor de gemeente. Op alle vlakken. Maar wat is duurzaamheid. Het is inmiddels een containerbegrip geworden.

In dit programmaplan wordt de definitie duurzaamheid net als door de 'De Wereldcommissie voor milieu en ontwikkeling' omschreven als een "ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen".

Kortom, duurzaam kijkt naar de huidige behoefte die de mensen op de aarde hebben en hoe dit in de toekomst ontwikkeld kan worden zonder dat de mensen, het milieu of de economie in gevaar komen. Het gaat dus verder dan alleen energie en milieu.

4.5 Circulaire economie

Onze maatschappij is een wegwerpmaatschappij. Grondstoffen zetten we om in producten, deze worden gebruikt en daarna vernietigd.

Als we uit gaan van een circulaire economie hebben we geen afval meer. Grondstoffen zetten we om in producten, deze worden gebruikt en daarna uit elkaar gehaald en de onderdelen weer opnieuw gebruikt. Dit vergt een ander productieproces.

In het kort:

- Waardebehoud wordt gemaximaliseerd door eerst te kijken naar producthergebruik, vervolgens hergebruik van onderdelen en als laatste hergebruik van grondstoffen.
- Producten worden zo ontworpen en gemaakt dat ze aan het eind van de gebruiksfase makkelijk demontabel zijn en de materiaalstromen eenvoudig gescheiden kunnen worden.
- Tijdens productie, gebruik en verwerking van het product worden geen schadelijke stoffen uitgestoten.

- De onderdelen en grondstoffen van gebruiksproducten (zoals een lamp) worden hergebruikt zonder kwaliteitsverlies (bijvoorbeeld niet in een nieuwe lamp, maar wellicht wel in een nieuw laptop).

Een onderdeel van de circulaire economie is bezitloos leven. We kopen als gemeente dan geen lantaarnpaal meer, maar licht of eigenlijk nog beter, een veiligheidsgevoel.

4.6 Lichthinder

Het plaatsen van verlichting is lange tijd uitsluitend als positief beoordeeld. De laatste tijd is er echter steeds meer aandacht voor de schadelijke effecten van te veel licht in de nacht op mensen, dieren en planten en voor de positieve kwaliteiten van duisternis.

4.7 Leefomgeving

Een prettige leefomgeving is van belang voor iedereen. Natuurlijk kan het nooit voor iedereen helemaal goed zijn, maar wel voor de meeste mensen. In sommige gebieden vindt men sfeer heel belangrijk en ergens anders juist comfort.

4.8 Wet- en regelgeving

We zijn niet verplicht te verlichten in Nederland, we hebben wel een zorgplicht (Artikel 6 Burgerlijk wetboek). Dat wil zeggen dat als er een lichtmast staat we die goed moeten onderhouden. Doen we dat niet dan kunnen we daarop aangesproken worden.

We hebben wel richtlijnen. Deze zeggen wat over de hoeveelheid licht op straat en over de verdeling van het licht op de weg. Bij het schrijven van dit beleidsplan is dat de NPR13201-2017: Kwaliteitscriteria openbare verlichting.

5. Algemene Beleidsuitgangspunten

In Laarbeek hanteren we in elk gebied een aantal beleidsmatige uitgangspunten. Dit zijn:

- Licht alleen daar waar het nodig is;
- Kritisch kijken naar de richtlijn;
- Voor wat betreft de openbare verlichting geen Politie Keurmerk Veilig Wonen en Keurmerk Veilig Ondernemen aanhouden;
- Besparingen op energie en onderhoud inzetten voor investeringen in de openbare verlichting;
- Voldoen aan de doelstellingen uit het Energieakkoord;
- Per situatie bepalen wat de meest energiezuinige en duurzame oplossing is die past bij budget en de stand der techniek;
- Duurzaamheid en circulaire economie staan centraal;
- Telemanagement en sensoren toepassen;
- Storingen proactief oppakken;
- Versneld verduurzamen van de openbare verlichting;
- Gezamenlijk met andere lichtbroneigenaren kijken naar voorkomen van lichtvervuiling en onnodige lichthinder;
- Geen schijnveiligheid creëren.

5.1 Licht alleen daar waar het nodig is

Het plaatsen van verlichting is lange tijd uitsluitend als positief beoordeeld. De laatste tijd is er echter steeds meer aandacht voor de schadelijke effecten van te veel licht in de nacht op mensen, dieren en planten en voor de positieve kwaliteiten van duisternis. Laarbeek wil onnodige lichtvervuiling voorkomen en de donkerte meer beschermen.

Bij nieuwbouw zullen we bewust kijken waar verlichting wenselijk is.

Er wordt bij vervanging gekeken of al het licht dat er nu staat wel nodig is. Zijn er wellicht betere alternatieven te bedenken? Bijvoorbeeld extra reflecterende belijning of een andere vorm van markering. Of kan het ook zonder licht waarbij de verkeersveiligheid niet in het geding komt?

De gemeente Laarbeek is actief bezig om haar areaal up-to-date te houden. Per situatie wordt bekeken wat de meest duurzame, energiebesparende en lichthinder reducerende oplossing is. Als er grotere veranderingen te verwachten zijn, wordt dit met inwoners afgestemd.

5.2 Kritisch kijken naar de richtlijn

In Nederland zijn we niet verplicht om te verlichten, wel hebben we een zorgplicht. Dat wil zeggen dat als er een lantaarnpaal staat we die goed moeten onderhouden zodat deze niet zomaar om kan vallen of midden op een weg staat.

Sinds eind januari 2017 is de nieuwe richtlijn NPR13201-2017 van kracht. Deze biedt een advies over hoeveel licht op straat nodig is. Dit hangt af van de locatie, het soort weg en de hoeveelheid verkeer. De richtlijn geldt voor het hele land. Het is daarom een richtlijn: we mogen daarvan afwijken.

In een groot deel van de gemeente staat de verlichting al vele jaren en zijn de bewoners tevreden met de hoeveelheid licht. Gaan we deze wijken verlichten volgens de richtlijn, dan komt er wel drie keer zoveel licht op straat dan nu. Dat is niet wenselijk qua kosten, energieverbruik, landschap, maar ook qua lichthinder en lichtvervuiling. Zowel voor de gemeente als voor de inwoners.

De huidige richtlijn zegt niet meer hoe het licht over het wegdek verdeeld moet worden (dit noemen we de gelijkmatigheid). Hoe beter de verdeling is, hoe minder zwarte vlekken en hoe beter we met een lager lichtniveau toe kunnen.

Wij kiezen er in de meeste situaties voor om bij vervanging de gelijkmatigheid van de lichtverdeling hetzelfde te houden als in de huidige situatie. Er komen geen lantaarnpalen bij.

In nieuwe situaties streven we naar een zo goed mogelijke gelijkmatigheid passend bij de omgeving.

Ook zegt de richtlijn wat over hoeveel licht er op een verticaal punt op 1,5m hoogte moet komen. Dit is echter een waarde die door heel veel factoren beïnvloed wordt. Denk maar aan het licht van etalages, koplampen van auto's, licht vanuit woningen e.d. Deze zijn allemaal van invloed op een 1,5m hoogte buiten op straat. Dus is deze waarde lastig te meten. Daar komt bij dat de waarde in de richtlijn dusdanig hoog is, dat we in de gemeente Laarbeek dan veel meer lantaarnpalen moeten plaatsen. Dat is niet wenselijk.

Bovendien hebben we als gemeente een doelstelling te halen in het kader van het Energieakkoord: 50% energiebesparing in 2030!

Daarom verlichten we op maximaal 80% van de geldende richtlijn qua lichtsterkte. Met uitzondering van de bepaalde hoofdwegen en winkelpleinen en -straten; daar zal vaak wat meer licht staan. Maatwerk is dus mogelijk.

We houden geen eis voor de verticale hoeveelheid licht aan. We streven naar een zo goed mogelijke gelijkmatigheid waarbij de bestaande mastafstand leidend is bij vervangingen. Per situatie wordt bekeken wat de best haalbare situatie is.

Uitgangspunt is dat er langs bestaande wegen, pleinen en straten geen lantaarnpalen bijgeplaatst worden.

5.3 Voor wat betreft de openbare verlichting geen Politie Keurmerk Veilig Wonen en Keurmerk Veilig Ondernemen aanhouden

Het Politie Keurmerk Veilig Wonen (PKVW) wordt veel gebruikt door projectontwikkelaars. Door dit keurmerk kunnen bewoners korting krijgen op hun verzekeringspremie. Het Keurmerk bestaat uit certificaten.

De buitenruimte van een woonwijk wordt qua openbare verlichting niet op PKVW-niveau gebracht. Verlichten op PKVW-niveau betekent namelijk dat er erg veel licht op straat komt en dat de gemeente ook achterpaden moet gaan verlichten. Dat vinden we niet wenselijk. De projectontwikkelaars kunnen op de projecten wel een PKVW aangeven, maar zonder het certificaat openbare verlichting. De inwoners hebben dan toch recht op kortingen op verzekeringspremies. We houden voor wat betreft de openbare verlichting dus geen Politie Keurmerk Veilig Wonen aan.

Het Keurmerk Veilig Ondernemen (KVO) is een keurmerk dat wordt opgesteld in samenspraak met brandweer, politie, ondernemers en de gemeente. De gemeente heeft niet het KVO afgesloten, maar er zijn wel gezamenlijke afspraken gemaakt over een aantal onderwerpen. De verlichting is daar niet specifiek in meegenomen.

Voor wat betreft de openbare verlichting verlichten we op maximaal 80% van de landelijke richtlijn met uitzondering van bepaalde gebieden. Maatwerk is dus mogelijk.

We gaan in gesprek met de ondernemers of de eigen verlichting later op de avond zoveel mogelijk gedimd kan worden of door deze te voorzien van sensoren zodat het licht alleen aan gaat als er iemand aankomt. Dit geeft een betere attentiewaarde dan verlichting die de hele tijd brandt.

5.4 Besparingen op energie en onderhoud inzetten voor verlagen kapitaalslasten

Door energiebesparende verlichting toe te passen, armaturen aan te schaffen die langer mee gaan of minder onderhoud vragen of het aantal lantaarnpalen te verminderen, kan een besparing op onderhoud en energie gerealiseerd worden.

Alle behaalde besparingen zetten we in voor het verlagen van de kapitaallasten van de investering in het verduurzamen van de openbare verlichting.

5.5 Voldoen aan de doelstellingen uit het Energieakkoord

In Laarbeek hebben we ons verlichtingsbestand goed in beeld. Binnen enkele jaren zullen er slimme meters aangebracht worden. Hierdoor kunnen we actief meten wat ons energieverbruik de komende jaren doet. Oude energieverblindende armaturen worden vervangen, verlichting wordt gedimd zodra dit technisch mogelijk is (nieuwe armaturen zijn inmiddels standaard voorzien van dimmers), en door

het verminderen van het aantal masten, kan het energieverbruik de komende jaren nog verder afnemen. Daarmee streven we naar een maximale CO₂ afname.

5.6 Per situatie bepalen wat de meest energiezuinige en duurzame oplossing is die past bij het budget en de stand der techniek

Laarbeek overweegt altijd duurzame en energiezuinige oplossingen (bijvoorbeeld ledverlichting of reflectie). Per situatie wordt bekeken wat de beste oplossing is, passend in de omgeving en met de beschikbare middelen.

De gemeente volgt nieuwe technieken. Streven is om uniformiteit in het areaal te krijgen om de beheerkosten zo laag mogelijk te houden. Duurzaamheid en energiebesparing staat centraal. Ook dient er vroegtijdige afstemming plaats te vinden met overig inrichtingsaspecten zoals de groenvoorziening.

5.7 Duurzaamheid en circulaire economie staat centraal

Onze maatschappij is een wegwerpmaatschappij. Grondstoffen zetten we om in producten, deze worden gebruikt en daarna vernietigd.

In Laarbeek kiezen we voor duurzaamheid. Bij aanschaf van materialen, inzet van machines, keuze van aannemers, onderhoud en dergelijke.

Verlichting kost energie. Laarbeek kiest voor een telemanagementsysteem waarmee verlichting op maat mogelijk is. Licht waar het nodig is en verder niet (of een beperkt aantal uren).

Verlichting die meer energie kost dan nodig, wordt vervangen door energiezuinige en duurzame verlichting.

Als we uit gaan van een circulaire economie hebben we geen afval meer. Grondstoffen zetten we om in producten, deze worden gebruikt en daarna uit elkaar gehaald en de onderdelen weer opnieuw gebruikt. Dit vergt een ander productieproces.

Bij de aanschaf van producten stellen we als eis dat ze aan de uitgangspunten van de circulaire economie moeten voldoen (voor zover mogelijk).

Voor wat betreft 'bezitloos leven' Zodra dit mogelijk is zet de gemeente Laarbeek zich hiervoor in zodra dit een reële optie is (ook in relatie tot de techniek en de financiën).

Zodra 'bezitloos leven' een reële optie is zet de gemeente Laarbeek zich hiervoor in (ook in relatie tot de techniek en de financiën).

5.8 Telemanagement en sensoren toepassen

Waar en wanneer hebben we licht nodig? Door het toepassen van een telemanagementsystemen (TMS) en sensoren kunnen we verlichten op maat. Met het TMS kunnen we op afstand de verlichting dimmen of uitzetten. Zo kan een locatie een aantal uren verlicht worden en daarna uitgezet worden. Door op een aantal locaties sensoren te plaatsen gaat het licht alleen aan als er iemand aan komt. Zo is er toch licht en wordt onnodig energieverbruik voorkomen.

Het inzetten van lichtmasten voor het verzamelen van data, bijvoorbeeld over fijnstof, is een ontwikkeling die goed in de gaten gehouden wordt.

En als we wat verder in de toekomst kijken brengt de toepassing van telemanagementsystemen de mogelijkheden van de smart city dichterbij, waarbij apparaten (zoals lichtmasten) 'slim' worden gemaakt door ze te voorzien van allerlei sensoren. Wanneer ze worden verbonden met het internet kunnen ze online met elkaar communiceren en, indien gewenst, direct reageren op de omstandigheden. Afhankelijk van de situatie, stand van de techniek en budget wordt bekeken of dit een zinvolle aanvulling kan zijn.

5.9 Storingen proactief oppakken

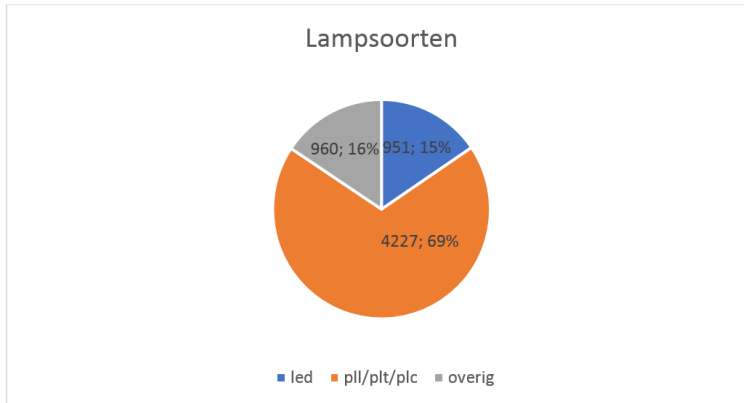
Het vervangen van de lampen gebeurt op basis van hun leeftijd. We wachten niet tot de lampen stuk zijn. Mocht een lamp eerder stuk zijn of om andere redenen niet branden, dan zijn we tot nu toe afhankelijk van de meldingen van onze inwoners.

Door het toepassen van een telemanagementsysteem wordt het voor de gemeente direct inzichtelijk dat de verlichting stuk is. Daardoor kan de verlichting veel sneller gerepareerd worden. We zijn dan dus niet meer afhankelijk van de melding van de inwoners.

5.10 Versneld verduurzamen van de openbare verlichting

Het verlichtingsbestand van de gemeente is actueel. Een deel (15%) van de verlichting in de gemeente is al duurzame verlichting (in dit geval ledverlichting). 16% is echter minder zuinige verlichting.

Een groot deel van de lampen (69%) bestaat uit zogenoemde PLL-verlichting. Dit is op zich best energiezuinige verlichting, maar door nieuwe technologische ontwikkelingen kan dit nog zuiniger. Ook zit er in heel veel armaturen nog geen dimmer.



Normaal wordt een armatuur na 20 jaar vervangen. De gemeente gaat dat nu sneller doen. Allereerst worden die armaturen vervangen die heel veel meer energie verbruiken. Daarna komen de PLL-armaturen aan de beurt. Daar waar geen dimmer nu in zit, wordt deze door nieuwe, duurzame verlichting vervangen. Daarna worden de andere armaturen vervangen.

5.11 Voorkomen van lichtvervuiling en onnodige lichthinder door de openbare verlichting en overige lichtbronnen

Deze beleidsperiode wordt nog meer gekeken naar eventuele lichthinder en -vervuiling.

Voor wat betreft de openbare verlichting zetten we nog meer in op een lagere lampsterkte, gericht licht (minder strooilicht) en na de spits wordt overal gedimd zodra dit technisch mogelijk is. Het dimregime wordt afgestemd per locatie.



Foto: Door alle lichtvervuiling is de sterrenhemel niet meer te zien.

Eventueel kan het licht in de nacht op bepaalde locaties uit. Op diverse locaties komen sensoren (detectiesysteem) waarmee het licht aan gaat (of feller kan branden) als er iemand aankomt en daarna schakelt het systeem weer uit (of naar lager lichtniveau). Dit zou bijvoorbeeld goed kunnen op sommige fietspaden en voetpaden. We krijgen zo licht op maat. Het is er wanneer we het nodig hebben en anders is het uit.

Ook de aanlichting van gemeentelijke gebouwen krijgt extra aandacht.

Ons streven is om de aanlichting om 22.30 uur uit te schakelen en deze 's morgens niet meer aan te zetten.

De gemeente heeft voor deabri's en plattegrondkasten een contract gesloten. Hierin staat nu dat het licht de hele nacht mag branden. De gemeente gaat in gesprek met de contractspartner om dat aan te

passen zodat het licht in de nacht uit gaat. Mocht dit tussentijds niets mogelijk zijn, dan wordt het in het nieuwe contract opgenomen.



Foto: Mariahout Mariastraat plattegrondkast

Niet alleen de openbare verlichting bepaalt het beeld buiten op straat in de avond en nacht, maar ook andere lichtbronnen. Denk aan de reclameverlichting, verlichting van de bedrijven zelf, stallen en kassen, paardenbakken, monumenten en dergelijke.

Deze zijn vaak niet in eigendom van de gemeente. Maar is al dat licht nodig en kan het wellicht wat minder fel of uit na een bepaald tijdstip. Door bewust samen te kijken naar verlichting, kunnen we onnodige lichthinder of lichtvervuiling voorkomen.

We wijzen niet met onze vinger, maar gaan het gesprek met elkaar aan. Zo kunnen we samen meer bereiken.

5.12 Geen schijnveiligheid creëren

Verlichting kan bijdragen aan de overzichtelijkheid van een gebied, maar ook aan schijnveiligheid. De daadwerkelijke veiligheid hangt met name af van de mate van sociale controle. Staan er huizen dicht bij de weg, gaat er veel verkeer overheen etc. Is er weinig sociale controle dan geeft licht eigenlijk een schijnveiligheid. Want er is niemand die je kan helpen. Je bent als gebruiker van de weg van veraf zichtbaar, maar je kan zelf niet aan de zijkanten van de weg zien of daar iemand zit. De gemeente probeert schijnveiligheid te voorkomen.



Foto: Lieshout fietspad Stiphoutseweg. Het licht geeft schijnveiligheid want er is geen sociale controle

De gemeente kiest in woon- en centrumgebieden een lichtkleur waarbij gezichten goed herkenbaar zijn, zoals bijvoorbeeld (warm) wit. Hier speelt de sociale veiligheid een belangrijke rol. Als de kleuren niet goed worden weergegeven, draagt dat niet bij aan de sociale veiligheid. Op onderstaande foto is goed het verschil in lichtkleur te zien:

Met SOX (oranje) verlichting:



Met wit licht:



Oranje licht geeft geen goede kleur- of gezichtsherkenning. De bakjes (die dezelfde kleuren hebben als op de rechterfoto) zijn allemaal een beetje rood/geel. Mocht je een beschrijving geven van een auto dan noem je dus zeer mogelijk een verkeerde kleur.

Op parkeerplaatsen gaat de gemeente per situatie beoordelen of verlichting zinvol en gewenst is in de nachtelijke uren. In ieder geval wordt de verlichting gedimd zodra dit technisch mogelijk is (na vervanging armatuur) of in de nachtelijke uren de verlichting uitgezet.

6. Beheersmatige uitgangspunten voor de openbare verlichting

Naast beleidsmatige keuzes hebben we ook een aantal beheersmatige uitgangspunten. De gemeente Laarbeek kiest voor:

6.1 Technische levensduur masten 40 jaar

Vrijwel alle lichtmasten in de gemeente zijn van staal. De technische levensduur voor een stalen mast is 40 jaar; bij een aluminium mast is dit 35 jaar. Indien een stalen mast 40 jaar oud is, wordt deze vervangen door een nieuwe mast. Deze nieuwe mast zal een duurzame en circulaire lichtmast (zie §5.7) worden zodra dit technisch mogelijk is.

6.2 Technische levensduur armaturen 20 jaar

Een armatuur gaat technisch gezien 20 jaar mee. Zodra het armatuur deze leeftijd heeft, wordt deze vervangen. Ook hiervoor geldt dat bij vervanging gekozen wordt voor een duurzaam en circulair exemplaar.

6.3 Toepassen markering en reflectie

Er zijn andere, vaak betere oplossingen om een weg verkeersveiliger of sociaal veiliger te maken dan met verlichting. Door een wegdek lichter te maken, oogt het buiten ook lichter. Denk aan het schelpenpad door de duinen.

Met markering kan het verloop van de weg goed zichtbaar gemaakt worden.

Als al deze technieken niet werken en er toch licht nodig is, dan wordt gekozen voor zo energiezuinig mogelijke verlichting die gedimd kan worden en eventueel uit kan in de nacht.

Maar uitgangspunt is dat markering en reflectie de eerste keuze is.

6.4 Lichtmasthoogtes

In de gemeente hebben we diverse masthoogtes. Per gebied wordt bekeken wat de beste hoogte is. Dit wordt zoveel mogelijk gestandaardiseerd.

6.5 Standaardisering

We streven ernaar om uniformiteit in het areaal te krijgen om de beheerkosten zo laag mogelijk te houden. Daarom vervangen we altijd per straat (behalve bij schade; dan plaatsen we een armatuur dat wel past bij de rest van de straat).

6.6 Functionaliteit van de toe te passen materialen

De openbare verlichting die we plaatsen moet zo efficiënt mogelijk zijn. Daarom letten we bij de keuze van lichtmasten en armaturen vooral op de functionaliteit. In winkelstraten of –pleinen vinden we de uitstraling overdag ook erg belangrijk en worden decoratieve lichtmasten en/of decoratieve armaturen toegepast.

7. Beleidsuitgangspunten ten aanzien van verlichting in de diverse gebieden

Duurzaamheid is een belangrijk uitgangspunt in de gemeente Laarbeek. We willen dat ook zichtbaar maken in de manier waarop we omgaan met onze openbare verlichting. We gaan daarmee in een aantal gevallen verder dan in het voorgaande beleidsplan.

7.1 Bedrijventerrein

Op een bedrijventerrein zijn verschillende soorten lichtbronnen aanwezig. De openbare verlichting is van de gemeente. Deze brandt nu vaak de hele nacht op volle sterkte; alleen op bedrijventerrein Beek-erheide wordt de verlichting 's-nachts gedimd. Vaak is het niet nodig dat al het licht in de nacht en late avond brandt. Zodra de verlichting technisch daarvoor geschikt is gemaakt, wordt de openbare verlichting in de avond na de spits gedimd en gaat deze waar mogelijk in de nacht aan en met sensoren aan als er beweging is.

Ook is er verlichting van bedrijven zelf zichtbaar dat van binnen naar buiten schijnt. Zolang er gewerkt wordt is dat prima. Maar we zien dat het licht vaak de hele nacht aan is. Dat kost energie en kan lichtvervuiling geven.

Er zijn ook veel verlichte reclameborden of reclame op de gevels. Deze zijn vaak fel en branden soms de hele nacht.



Foto: Lieshout bedrijventerrein De Stater; felle reclameborden die niet meer leesbaar zijn.

Of het licht op een parkeerterrein bij een bedrijf, deze blijft ook vaak branden.

De gemeente gaat in gesprek met ondernemers om te kijken of al dat licht in de nacht niet uit kan of minder fel kan branden. Vaak werkt een bewegingsmelder namelijk beter dan het licht de hele nacht aan laten.

7.2 Buitengebied

Laarbeek is de groenste gemeente van Europa op allerlei punten; van het onderhoud van het openbaar groen en recreatie en toerisme tot aan burgerparticipatie en heeft een groot buitengebied.

In het buitengebied verlichten we niet volgens de richtlijn. We brengen daar vaak alleen oriëntatieverlichting aan: een lichtmast op een kruising, in een bocht of bij een wegversmalling. Maar ook marekring of reflectie kan een goede oplossing zijn.

In woonconcentraties buiten de bebouwde kom staan wat meer lantaarnpalen, maar daar staan ze wel verder uit elkaar dan binnen de bebouwde kom. Er zijn inmiddels heel veel goede alternatieven voor verlichting inmiddels beschikbaar. Bijvoorbeeld kattenogon, reflecterende belijning, toeslagmateriaal e.d.

Gezamenlijk met belanghebbenden gaat de gemeente bekijken waar verlichting nodig is, waar alternatieven toegepast kunnen worden of waar het ook prima zonder kan.

7.3 Bezienswaardigheden

De gemeente wil monumenten, kerken e.d. niet vanzelfsprekend verlicht hebben. Alleen als het een waardevolle toevoeging levert aan het beeld in de avond, wordt er (een beperkt aantal uren) verlicht.



Foto: Lieshout Molenstraat, kerk aangelicht. Mooi in de avond als herkenningspunt, maar uit in de nacht.

We vinden dat deze verlichting na 22.30 uur uitgeschakeld moet worden. Ook dient de verlichting gericht te zijn en niet omhoog te stralen. Zo kunnen lichthinder en lichtvervuiling verminderd worden. Bestaande verlichting wordt de komende jaren (indien dit nodig is) vervangen en betreffende monument, kerk e.d. wordt dan op basis van bovenstaande verlicht.



Foto: Aarle-Rixtel; oude gemeentehuis en winkelpand in de nacht verlicht.

De gemeente gaat in gesprek met eigenaren (anderen dus dan gemeente) van monumenten, kerken, bomen e.d. Besproken wordt of de verlichting (in aantal en in vermogen) goed gericht kan worden en energiezuiniger kan en of deze ook na 22.30 uur uitgezet kan worden.

7.4 Centrumgebied: winkelpleinen en -straten

Het centrumgebied bevat diverse lichtbronnen. Zo staat er straatverlichting, is er licht vanuit de winkels (etalages), reclameverlichting, feestverlichting of zijn er aangelichte gevels. Al deze lichtbronnen bepalen het licht buiten in de openbare ruimte.

Er zijn veel reclame-uitingen zichtbaar. Vaak is er in de avond net zoveel licht als in de nacht, bijvoorbeeld van etalages. Doordat dit licht fel is, moet de verlichting op straat (de openbare verlichting) ook feller branden dan anders nodig is. Als het licht op straat minder fel is dan van de etalage, dan ontstaat er een soort donker gat op straat.

Vaak wordt verlichting aangedaan als inbraakpreventie. Dat is echter alleen zinvol als er mensen zijn die kunnen reageren. Inbrekers kunnen zelfs voordeel hebben van licht. In sommige situaties is een alarminstallatie of een sensor lamp (die aanspringt als er iemand aankomt) effectiever. Als er een camera staat moet deze geschikt zijn voor wat er geregistreerd moet worden (bijvoorbeeld gezichten of kentekens e.d.).

We brengen geen verlichting aan die alleen maar tot doel heeft de omgeving in de avonduren te verfraaien. In centrumgebieden wordt de verlichting in de avond gedimd (minder fel branden), voor zover dit nog niet het geval is.

Op de parkeerterreinen is het licht in de avond gedimd en waar mogelijk gaat het in de nacht uit. Verlichte reclame staan we niet toe. Verlichte reclame mag alleen voorkomen op/aan het perceel van het bedrijf of waar de activiteit plaatsvindt. In principe staan we knipperende lichtreclames en leddisplays niet toe.



Foto: Beek en Donk Heuvelplein, verlichte winkel

De gemeente gaat in gesprek met winkeliers en andere bedrijven in het centrumgebied over duurzaamheid, energiebesparing, sfeer en leefbaarheid. Denk daarbij aan:

- Verlichting te dimmen of uit te doen in de late avond en nacht;
- Het licht goed te richten;
- Energiezuinige verlichting toe te passen;
- Zo laag mogelijk lampvermogen toepassen.

7.5 Fietspaden

In onze prachtige groene omgeving liggen veel fietsroutes. Deze worden niet alleen door onze bewoners, maar ook door bezoekers gebruikt. Bij fietspaden spelen verkeersveiligheid, het rijcomfort en het gevoel van veiligheid en overzicht een rol.

We kennen twee soorten fietsroutes in onze gemeente:

1. Recreatieve fietsroutes: deze worden voornamelijk overdag gebruikt voor recreatief gebruik; Deze worden niet verlicht.
2. Doorgaande fietsroutes: deze routes lopen door de gemeente heen en worden gebruikt om van A naar B te gaan. Dit kunnen ook schoolfietsroutes zijn. Op sommige wegen ligt het fietspad naast de rijbaan, soms ligt het op de rijbaan of het fietspad ligt wat verder van de rijbaan af. Dit bepaalt mede de verkeersveiligheid. Doorgaande fietspaden worden alleen verlicht als ze gezien kunnen worden als hoofdfietsroute. Buiten de bebouwde kommen zijn dat de volgende fietsroutes en-verbindingen:
 - Vaghelsewijk (tot aan sportpark De Heibunders)
 - Rooijseweg MH (tot het einde van het bos)
 - Ginderdoor-Provinciale weg-Lieshoutseweg (AR)
 - Deense Hoek Molenheide
 - Beekseweg (LH)-Lieshoutseweg (BD)-Gemertseweg
 - Herendijk
 - Kanaaldijk (AR)
 - Havenweg (AR, vanaf komgrens richting Helmond)
 - Bakelseweg (tot aan sportpark De Hut)
 - Laarweg-'t Laar
 - Lekkerstraat-Peeleindseweg
 - Bosscheweg-Middenweg
 - Broekweg-Vonderweg-Oost

De verlichting langs deze fietsverbindingen wordt gedimd of in de late avond/nacht uitgezet worden zodra dit technisch mogelijk is. Ook passen we op deze fietspaden sensoren toe, zodra dit technisch mogelijk is, waarmee het licht aan gaat als er van de weg gebruik gemaakt wordt.



Foto: Molenheide in Lieshout, doorgaande fietsroute met verlichting.

We willen voorkomen dat er schijnveiligheid ontstaat. Als een weg verlicht is, maar er is geen sociale controle, dan spreken we van schijnveiligheid. Er is niemand in de buurt die kan helpen als er wat gebeurd. We verlichten de weg dan niet tenzij het een hoofdfietsroute is.

Ook gaan we kijken naar de kleur van de verlichting. Een goede kleur en gezichtsherkenning is belangrijk voor de sociale veiligheid.

7.6 Inwoners

Niet alleen de openbare verlichting speelt een rol buiten in de openbare ruimte, maar ook de verlichting van ons allemaal. Verlichting aan de gevel, in tuinen en in paardenbakken.

Samen bepalen al deze lichtbronnen het beeld buiten. Het is belangrijk om samen bewuster om te gaan met al het licht. Waar, wanneer en hoeveel licht is er nodig?

Jaarlijks wordt de Nacht van de Nacht georganiseerd en is er aandacht voor de schoonheid van de nacht. Iedereen wordt gevraagd om de eigen verlichting uit te schakelen. Zodra dit technisch mogelijk is, doet de gemeente haar openbare verlichting uit tijdens de Nacht van de Nacht (op die locaties waar dat verantwoord is).

De eigen verlichting van onze inwoners draagt ook bij aan het lichtbeeld buiten op straat. Daarom vragen wij aan onze inwoners om:

- Alleen buiten te verlichten als het echt nodig is;
- Gebruik te maken van sensorlampen, tijdschakelaars of bewegingsmelders;
- Tuinverlichting na 22.30 uur uit te doen, geen fel licht te gebruiken en goed te richten;
- Paardenbakken alleen te verlichten op het moment dat ze gebruikt worden en dan een laagvermogen gebruiken dat goed gericht is op de paardenbak;
- Later op de avond te dimmen (minder fel licht).

Zo kunnen we samen een prettige en duurzame leefomgeving creëren.

7.7 Natuurgebieden

Laarbeek is de groenste gemeente van Europa. De natuurgebieden zijn nog relatief donker en er leven veel dieren. We moeten het dag/nachtritme van deze natuur zo min mogelijk verstoren. We zien wel dat er steeds meer licht vanuit de omliggende dorpen en steden zichtbaar is.

De bescherming van de duisternis en het donkere landschap valt onder de Wet Milieubeheer/Activiteitenbesluit.

Het beschermen van de duisternis en het donkere landschap valt onder de zorgplicht.

De gemeente plaatst geen openbare verlichting in natuurgebieden.

De gemeente zet zich in om gebieden waar donkerte van belang is, zo donker mogelijk te houden. Ze gaat in gesprek met eigenaren van storende en overbodige lichtbronnen.

7.8 Paardenbakken

Er komen steeds meer paardenbakken voor. Dat zien we niet alleen overdag in het landschap, maar juist ook in de avonden. Bij de paardenbakken staat vaak veel en vooral ook fel licht. Paardenbakken zijn vaak van verre goed zichtbaar. Om de lichtuitstraling te verminderen gaan wij gesprek met de eigenaren van paardenbakken. Besproken wordt of het licht gedimd kan worden, goed gericht kan worden op de paardenbak en uit gezet wordt na het rijden.

7.9 Parkjes

In de diverse parkjes in de gemeente is in de avond en nacht weinig sociale controle. De huizen hebben vaak geen zicht op het park en er lopen weinig mensen doorheen. Als de gemeente op deze locaties dan openbare verlichting plaatst, kan dit wel het gevoel geven dat het pad door het park veilig is, maar in feite geeft het schijnveiligheid. Er is immers geen hulp van omstanders/aanwonenden als er wat gebeurt. Bovendien kan dit licht juist mensen aantrekken in de donkere uren.

Laarbeek wil ook de flora en fauna beschermen. Niet alleen overdag, maar ook in de avond en nacht. Ook wil zij geen schijnveiligheid creëren. De gemeente plaatst daarom geen openbare verlichting in parken. Behalve in de Muziektuin in Beek en Donk. Maar daar gaat het licht wel om 22.30 uur uit.

7.10 Parkeerterreinen

Vaak zijn de parkeerterreinen voorzien van verlichting. Niet alleen in de avond maar ook de hele nacht. Soms is dit zinvol in verband met (het gevoel van) sociale veiligheid en het zicht op de auto's, maar vaak kan de verlichting ook best uit of ten minste gedimd worden. Ook kunnen sensoren soms zinvol zijn.

Denk aan een parkeerterrein buiten de kom. Hier brandt het licht de hele nacht. Het is beter om het uit te hebben en een met een sensor aan te laten gaan. Dat weet iedereen dat er iemand aan komt.



Foto: Lieshout Provinciale weg, vrachtwagen parkeerplaats. Geen sociale controle, dus geeft licht schijnveiligheid

Belangrijk is om te kijken na welk tijdstip nog gebruikt gemaakt wordt van de parkeerterreinen. De gemeente verlicht parkeerterreinen die in de avond niet veel gebruikt worden na 22.30 uur, of zoveel eerder als mogelijk, niet meer.

7.11 Reclame

Steeds vaker zien we dat bedrijven en winkels gebruik maken van reclame. Reclame op de gevel, reclame op een bord etc. We zien steeds vaker dat hierbij ook verlichting gebruikt wordt om de reclame beter op te laten vallen. We zien ook steeds meer knipperende en bewegende beelden (de zogenoemde led-displays).

Veel bedrijven willen laten zich laten zien, want een ondernemer is trots op zijn onderneming. Maar willen we midden in de nacht weten wat er in de aanbieding is? Oftewel: wanneer willen we wel of geen licht hebben?

De gemeente Laarbeek is zich wat betreft verlichting bewust van de positieve en negatieve effecten van reclame en vindt dat:

- Omwonenden en verkeer niet gehinderd mogen worden door reclameverlichting;
- Verlichte reclames met beweging/knipperen (led-displays) staan we principe niet toe;
- Verlichte reclames alleen zijn toegestaan op het bedrijfsperceel of waar de activiteit plaatsvindt;
- Verlichte reclames bij monumenten en beschermde dorpsgezichten zijn ongewenst;
- Verlichte reclame in bushokjes tussen 01.00 en 06.00 uur uit moet zijn;
- Verlichte reclames aan lichtmasten staan we niet toegestaan.

De gemeente toetst, ter voorkoming van lichthinder door reclame, aan de richtlijnen van de NSVV (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde) en aan de APV.

De gemeente gaat in gesprek met de ondernemers om terughoudend te zijn met verlichte reclameborden/etalages etc. Door gericht of zacht licht te gebruiken kan vaak meer bereikt worden. Ook wordt de ondernemers verzocht kritisch te kijken naar op welke tijden er verlichting nodig is.

7.12 Recreatie

Recreatie brengt vaak ook verlichting met zich mee. Bij horeca en de passantenhaven bijvoorbeeld. Veel recreatiemogelijkheden bevinden zich in onze buitengebieden. De gemeente gaat in gesprek met de recreatieondernemers om terughoudend te zijn met verlichting, deze in de avond te dimmen en in elk geval na 22.30 uur uit te doen.



Foto: Aarle-Rixtel Havenweg passantenhaven. 's-Zomers licht in de avond, maar buiten het toeristen-seizoen kan deze verlichting uit.

7.13 Sportvelden

De sportvelden in onze gemeente liggen vaak in het buitengebied. Ze zijn in de avonden van grote afstand al zichtbaar door de enorme hoeveelheid licht. Het aantal uren dat de sportverlichting brandt is echter beperkt. Volgens het Activiteitenbesluit (landelijke wetgeving) moet de verlichting op het veld om 23.00 uur uit zijn.

Door een armatuur te kiezen dat goed gericht wordt, is er minder uitstraling naar de omgeving. Ook is het belangrijk dat de sportvereniging zich bewust is van haar mogelijke lichtuitstraling en haar energieverbruik. Doe alleen het licht aan op de velden waar getraind gaat worden. Maak gebruik van dimmen als er op het hoofdwedstrijd veld alleen getraind wordt. Doe het licht na het spelen uit (als er geen andere spelers meer gebruik hoeven te maken van het veld). Vervang niet zelf een lamp en laat de lampen regelmatig controleren op de juiste afstelling.



Foto: Tennispark 't slotje, Kerkackers in Beek en Donk. Met nieuwe gerichte ledverlichting op de tennisbanen wordt onnodige lichthinder voorkomen. Natuurlijk zie je het tennispark wel van veraf als het licht brandt.

Het meeste licht dat op de parkeerterreinen bij sportvelden staat, is van de gemeente zelf. Na 23.00 uur moet alle veldverlichting uit zijn, maar het licht op de parkeerterreinen is meestal de hele nacht nog aan, terwijl er geen auto meer staat. Dan kan het licht ook best uit toch?

Het deel van de verlichting op de sportvelden dat in eigendom is van de gemeente, laten we goed afstellen en dimmen zodra dit door vervanging mogelijk is. De verlichting op de parkeerterreinen gaat na 24.00 uur uit. Verder gaat de gemeente in gesprek met andere eigenaren van sportverenigingen om hun bewust te maken van mogelijk lichthinder en de mogelijkheid om energie te besparen.

7.14 Stallen en kassen

De stallen en kassen liggen, net als sportvelden, vaak in een open gebied en zijn daardoor van verre zichtbaar. Vooral de openstallen komen steeds meer voor. De gemeente gaat in gesprek met de eigenaren om te bezien of het mogelijk is de kassen en stallen beter af te schermten zodat er minder lichthinder ontstaat.

7.15 Voet- en achterpaden

We hebben diverse voetpaden en achterpaden in onze gemeente. Losse voetpaden of voetpaden naast een weg. Meestal worden de voetpaden mee verlicht door de verlichting langs de weg. Losse voetpaden gaan we niet zomaar meer verlichten. Vaak is er weinig sociale controle. Alleen als ze woonwijken verbinden en er voldoende sociale controle is worden ze verlicht. Ook kijken we of we hier sensoren kunnen toepassen. Dit wordt per situatie bepaald.

Achterpaden zijn paden die achter de huizen langs lopen. Deze zijn vaak niet van de gemeente, maar van woningcorporaties. Vaak is er weinig sociale controle. De gemeente verlicht nieuw aan te leggen achterpaden niet. Wel houden we bij het aanbrengen van verlichting in nieuwe wijken rekening met achterpaden, door de lichtmasten zo te plaatsen dat er zo veel mogelijk licht vanaf de weg of stoep in het achterpad valt.

Waar nu nog achterpad verlichting staat dat in eigendom van de gemeente is, gaan we in overleg met de bewoners na of het mogelijk is deze verlichting te verwijderen.

7.16 Wegen

In onze gemeente kennen we gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Per type weg zal de gemeente bekijken welke hoeveelheid licht wenselijk is. Daarbij speelt niet alleen de hoeveelheid licht op de weg een rol, maar ook de gelijkmatigheid (verdeling van het licht op de weg). Er zal bij vervanging in ieder geval niet meer licht op straat komen dan nu het geval is. Ook kijken we of we door het toepassen van sensoren kunnen zorgen voor licht op maat.



Foto: Aarle-Rixtel Helmondseweg, gebiedsontsluitingsweg

7.17 Woongebieden

In een woongebied komen functies als wonen en spelen samen. Belangrijk is de leefomgeving. Deze moet prettig zijn. De nadruk ligt op veiligheid (sociale en beperkt verkeersveiligheid) en gebruik. In de nacht bepaalt vooral de openbare verlichting het beeld op straat. Soms is er verlichting van buitenlampen en in tuinen van bewoners.

In de gemeente zijn de woongebieden in elke kern verschillend. Dit wordt onder andere bepaald door de datum van aanleg van de woongebieden, de bevolkingssamenstelling en de locatie. Ook de hoeveelheid licht verschilt sterk per woongebied.

In woongebieden is de afstelling van de openbare verlichting heel belangrijk. Door de nieuwe technieken kan er al veel meer gericht worden waardoor er minder lichthinder in de woningen ontstaat.



Foto: Beek en Donk Otterweg, nieuwe verlichting die gericht is op de weg en niet rondom schijnt.

Per gebied zal de gemeente bekijken welke hoeveelheid licht wenselijk is. Er komt bij vervanging in ieder geval niet méér licht op straat dan nu het geval is en er wordt gedimd zodra dit technisch mogelijk is. Kleur- en gezichtsherkenning zijn belangrijk.

We brengen geen afzonderlijke verlichting aan bij bijzondere plekken in de woongebieden, zoals bijvoorbeeld hondensporen en –uitreplekken. Wel houden we bij het verlichten van de straten rekening met deze bijzondere plekken: als het mogelijk is we plaatsen de lichtmasten zo dat er ook deze plekken mee verlicht worden.

7.18 Onverharde wegen

Binnen én buiten de bebouwde kommen liggen onverharde wegen. Over het algemeen zijn er bewuste keuzes gemaakt om deze wegen niet te verharde: we vinden hun karakter en uitstraling belangrijk. We brengen dan ook geen verlichting aan langs deze onverharde wegen. De bestaande verlichting van onverharde ‘woonstraten’ in het verblijfsgebied buiten de bebouwde kom wordt niet uitgebreid.

Artikel 8. Scenario Openbare Verlichting

De gemeente kiest voor een scenario met optimale inzet en aandacht deze beleidsperiode.

Op korte termijn wordt alle openbare verlichting vervangen door een nieuw ledarmatuur of een ledlamp. Participatie staat centraal en we verlichten op maat. We kijken goed naar ontwikkelingen in de markt en doen actief mee. We laten heel goed zien wat er kan, we nemen onze voorbeeldfunctie zeer serieus. Voordeel:

- a. Zo veel mogelijk energie besparen; Dit realiseren we door zo duurzaam mogelijke verlichting toe te passen, alleen daar te verlichten waar dat nodig is en alleen op de tijdstippen te verlichten waar dat nodig is.
- b. Verlichten op maat, dus alleen waar dat nodig is en op juiste tijdstippen; Met behulp van sensoren en een telemanagementsysteem kunnen we op maat verlichten.
- c. Uniformiteit in straten; Overall in de straat komt dezelfde verlichting zodat het qua beheer efficiënt is.
- d. Op afstand bedienbaar; Met een telemanagementsysteem kunnen we de verlichting instellen.
- e. Detectie op routes waar dat nuttig is; Zo kan alleen licht branden waar op dat moment gebruik van wordt gemaakt.
- f. Voldoen op alle punten aan het energieakkoord; Energiebesparing, duurzame verlichting toepassen en een slim systeem.
- g. Besparingen op onderhoud en energie worden ingezet voor het verlagen van de kapitaalslasten; Na de investering worden de gerealiseerde besparingen ingezet om de kapitaalslasten te verlagen.

- h. Geen overbodige verlichting meer gezien vanuit oogpunt inwoners en gemeente; Samen met onze inwoners wordt bekeken waar verlichting echt nodig is en waar we zonder verlichting kunnen.
- i. Aandacht voor circulaire economie; Bij aanschaf van materialen wordt gevraagd aan de leveranciers om hun product zo te maken dat het weer opnieuw gebruikt kan worden.
- j. Binnen 5 jaar duurzaam; Alle verlichting in de gemeente die blijft wordt duurzame verlichting. Of door een duurzame lichtbron en te dimmen na de spits en/of in combinatie met sensoren.
- k. Maatwerk per gebied mogelijk; Door per lantaarnpaal te kunnen sturen, kan per gebied een ander dimprotocol toegepast worden indien dat gewenst is.
- l. Duurzaamheid staat centraal in ons denken en doen; Bij alles wat we doen.

Nadeel:

- m. Korte termijn meer geld nodig voor vervanging en systemen; Er is een startkapitaal nodig om overal duurzame verlichting te hebben voorzien van een telemanagementsysteem en op sommige locaties sensoren.
- n. Piek in vervangingen over 20 jaar weer; Door in een kort tijdsbestek alles te vervangen krijg je na de technische levensduur weer dezelfde hoeveelheid vervangingen. Dat is op zich niet erg alleen moet je er met je financiële middelen rekening mee houden dat je niet jaarlijks een even groot bedrag kwijt bent.
- o. Kans op kapitaalsvernietiging als armatuur te duur is om aan te passen; Een armatuur dat de technische levensduur nog niet heeft behaald zou je anders niet vervangen. Maar als een aanpassing aan het armatuur duurder is dan een nieuw armatuur, dan wordt deze toch vervangen ondanks dat deze nog niet 'oud' is.
- p. Beperkte toename van personele inzet door participatie; De gesprekken met bewoners vergen een inzet van capaciteit.

De keuze is om met een telemanagementsysteem en sensoren licht op maat te bieden. Zo kan de juiste hoeveelheid licht op de juiste locaties aanwezig zijn. En ook op het juiste tijdstip. Door versneld alles te vervangen, besparen we veel energie maar hebben we vooral ook een flexibel systeem dat voorbereid is op toekomstige ontwikkelingen. Denk daarbij aan de al eerder genoemde 'smart city'.

De sensoren om het licht aan/uit te laten gaan of zachter/feller te laten branden worden niet automatisch overal geplaatst, maar wel zo veel mogelijk. De gemeente gaat in eerste instantie een gebied inrichten en samen met de inwoners kijken wat gewenst is. Want ook in een gewone woonwijk valt duurzaamheidswinst te behalen. Moet daar de verlichting wel de hele nacht aanblijven? Of kan deze tussen 22.30 uur en 5.00 uur heel zacht branden, of misschien zelfs uit? Dat hoeft geen probleem te zijn als sensoren deze verlichting tijdelijk inschakelen wanneer er iemand passeert. In ieder geval worden op een aantal fietspaden, parkeerterreinen en op voetpaden sensoren geplaatst waar niet altijd licht nodig is, maar soms wel en soms niet.

Een voordeel van het toepassen van telemanagement is niet alleen dat er energiebesparing mogelijk is door de verlichting op maat uit te schakelen. Het systeem geeft ook een melding als een lamp niet brandt. Daardoor kunnen we sneller zorgen dat deze gerepareerd wordt. Telemanagement heeft dus ook zin bij verlichting waar maar weinig energiebesparing mogelijk is.

9. Stappenplan

Het belangrijkste is dat we samen met onze inwoners kijken naar waar we licht nodig hebben. Op die plekken waar we minder licht of helemaal geen licht meer nodig hebben, kan de verlichting verwijderd worden. Dit zal dus gezamenlijk bepaald worden en zal als een rode draad door de vervangingen heen lopen.

Als eerste moeten we de keuze maken voor een telemanagementsysteem dat voldoende aansluit bij de wensen en eisen van de gemeente.

Qua vervanging gaat de gemeente allereerst alle Sox/Son lampen vervangen.

Daarna gaat de gemeente bestaande ledarmaturen voorzien van een telemanagementsysteem of als dat niet kan worden de bestaande armaturen verkocht en komen er nieuwe armaturen.

De grootste groep verlichting bestaat uit PL-lampen. Op zich een redelijk energiezuinige lamp, maar deze gaan we wel verduurzamen. Als er een systeem opzigt waarmee we het telemanagementsysteem kunnen aansturen, dan komt er een retrofitlamp in. Dit is een ledlamp in een bestaand armatuur. Anders wordt het vervangen door een nieuw armatuur.

Sensoren plaatsen we in ieder geval op de meeste fietspaden, voetpaden en parkeerterreinen. Wel is dit afhankelijk van of deze in de avonduren gebruikt worden. Anders is er geen verlichting nodig. Maar ook kijken we of deze veel gebruikt worden in de nacht. Worden ze niet of nauwelijks gebruikt dan kunnen we een sensor plaatsen waarmee het licht alleen aangaat als er iemand aan komt. Als ze veel

gebruikt worden dan worden ze gedimd maar komt er geen sensor op. Dan zou het licht alleen maar steeds aan en uit gaan. Dit geeft dan een zeer onrustig beeld voor de omgeving.

10. Financiën

10.1 Huidige financiële situatie

In Laarbeek hebben we een jaarlijks budget voor de vervanging van lichtmasten en armaturen. Onderstaand staan de huidige budgetten weergegeven met als prijspeil 1 januari 2017:

Vervangingsbudget armaturen	€119.537
Vervangingsbudget masten	€74.106

Daarnaast hebben we ook een jaarlijks budget voor het onderhoud van de lichtmasten en armaturen. Deze is onderstaande weergegeven:

Omschrijving	Onderhoudsbegroting
Groepsremplace	€ 18.261
Lampstoringen	€ 14.588
Tussentijdse inspectie lichtmasten	€ 3.192
Schilderen lichtmasten	€ 18.843
Bijkomende werkzaamheden masten	€ 5.338
Inhuren expertise	€ 6.944
Niet te verhalen schade en vandalisme	€ 5.182
OVL Elektriciteitsverbruik	€ 68.544
Netwerkbeheer Enexis	€ 38.037
Totaal	€ 178.929

10.2 Nieuwe financiële situatie

Met het gekozen scenario voor licht op maat en versneld verduurzamen hebben we te maken met forse (vervangings-) investeringskosten.

Deze eenmalige investeringskosten bedragen circa €2.400.000 afhankelijk van hoeveel sensoren er toegepast worden. In de bijlage staan de berekeningen op hoofdlijnen weergegeven.

Met dit geld (€2,4 mln) gaan we de komende 5 jaar alle armaturen vervangen, voorzien van een telemanagementsysteem en op veel plaatsen passen we sensoren toe.

De investeringen in verduurzamen van de openbare verlichting leveren ook een besparing op doordat de verlichting minder energie verbruikt, minder onderhoud nodig heeft en ook nog eens minder vaak aan is waardoor het langer mee gaat en nog meer energie bespaart.

De jaarlijkse besparing op onderhoud en energie zal na volledige ombouw ca. € 65.000 zijn. Deze is als volgt opgebouwd:

Omschrijving	Onderhouds-begroting 2018	Te behalen besparing bij volledig verduurzamen		Verwachting onderhoudsbedragen nodig na verduurzamen voor lampen en electra ¹
Groepsremplace	€ 18.261	64%	€ 11.687	€ 6.574
Lampstoringen	€ 14.588	64%	€ 9.336	€ 5.252
OVL Elektriciteitsverbruik	€ 68.544	65%	€ 44.554	€ 23.990
Totaal	€ 101.393		€ 65.577	€ 35.816

Afronding te realiseren besparing	€ 65.000
Aantal jaren tot volledige besparing	5
Toename besparing per jaar	€ 13.000

Omdat we niet het eerste jaar alles al omgebouwd hebben en we dan ook nog niet overal sensoren toepassen, loopt deze besparing loopt langzaam op van € 13.000 in 2018 tot € 65.000 in 2022. De bespa-

1) Daarnaast zijn er nog de andere onderhoudskosten als schilderen, inspectie etc. Deze blijven onveranderd na de verduurzaming. Zie voor deze bedragen de tabel onderaan deze pagina.

ringen zetten we in voor het verlagen van de kapitaallasten van de investering in het verduurzamen van de openbare verlichting.

Behalve de kosten voor het vervangen van armaturen houden we ook de jaarlijkse kosten voor het vervangen van de masten. Deze bedragen gemiddeld € 74.000 per jaar, wat neerkomt op het vervangen van gemiddeld 148 masten per jaar.

Naast de bovengenoemde investeringen in het vervangen van lichtmasten en armaturen houden we ook onze jaarlijkse onderhoudskosten. De onderhoudsbegroting blijft in 2018 gelijk aan de onderhoudsbegroting volgens het oude beleid. (De besparingen zetten we namelijk in voor het verlagen van de kapitaalslasten.)

Omschrijving	Onderhoudsbegroting 2018
Groepsremplace	€ 18.261
Lampstorings	€ 14.588
Tussentijdse inspectie lichtmasten	€ 3.192
Schilderen lichtmasten	€ 18.843
Bijkomende werkzaamheden masten	€ 5.338
Inhuren expertise	€ 6.944
Niet te verhalen schade en vandalisme	€ 5.182
OVL Elektriciteitsverbruik	€ 68.544
Netwerkbeheer Enexis	€ 38.037
Totaal	€ 178.929

De komende periode bezien we ieder jaar hoe ver we zijn met de verduurzaming en dus met welk bedrag de kosten van lampvervangingen en elektriciteitsverbruik verlaagd kunnen worden.

Het bestaande krediet ten behoeve van het verlichten van fietspaden (7.210.5056) wordt afgesloten. Indien het mogelijk blijkt de verlichting van de fietspaden aan de Gemertseweg te realiseren, zal hiervoor te zijner tijd een afzonderlijk krediet worden aangevraagd van ca. € 35.000.

11. Communicatie

Communicatie is de rode draad in dit beleidsplan. Samen met inwoners, ondernemers en verenigingen bekijken we waar we wel en niet licht nodig hebben. Maar ook op welk tijdstip we het dan wel nodig hebben. Daarbij kijken we niet alleen naar de openbare verlichting van de gemeente, maar ook naar de andere lichtbronnen.

Door met elkaar in gesprek te gaan kunnen we meer bereiken.

We gaan een onderzoek houden om te onderzoeken wat onze inwoners belangrijk vinden qua licht buiten op straat en waar ze zich aan ergeren.

Ook gaan we met pilot straten aan de slag om te laten zien hoe het anders kan. Daarbij betrekken we de inwoners vanzelfsprekend. Alleen samen kunnen we ons doel bereiken:

‘Een duurzame, energiezuinige en prettige leefomgeving creëren’.

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Laarbeek

Auteur: Liefst Advies is samenwerking met Erik Jongmans van de gemeente Laarbeek

Foto's: Joost Duppen

Oktober 2017

Aldus besloten in de openbare vergadering van de raad van de gemeente Laarbeek van 7 december 2017.

*De raad voornoemd,
de griffier,
M.L.M. van Heijnsbergen*

*de voorzitter,
F.L.J. van der Meijden*

Bijlage 1 Kostenberekening verduurzamen en verslimmen

Soort	Aantal	Actie	Kosten	Nieuw armatuur	Nieuw armatuur met TMS	Nieuw armatuur met TMS en Detectie
Led	951	Dimmer inbouwen	€95.100	€285.300	€380.400	€427.950
PL	4227			€1.268.100	€1.690.800	€1.902.150
	2953	Dimmer en retro	€578.275	-		
	911	Retro	€73.425	-		
Overige	960	Nieuw armatuur	€288.000	€288.000	€384.000	€432.000
			€1.077.100	€1.841.400	€2.455.200	€2.762.100

Uitgangspunten:

Dimmer inbouwen	€100,-
Nieuw armatuur met dimmer	€300,-
EVSA inbouwen	€100,-
Retrofitlamp + inbouwen	€ 75,-
Telemanagementsysteem	€100,-
Detectie	€150,-