

BELEIDSPLAN OPENBARE VERLICHTING

2018-2021



Beleidsplan openbare verlichting 2018-2021

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Financiële verordening

Volgens de gemeentelijk financiële verordening dient om de vier jaar een beleidsplan Openbare Verlichting aan de raad voor te leggen, waarin de kaders voor het onderhoud en het beoogde onderhoudsniveau is aangegeven. Daarnaast dient te zijn aangegeven wat de meerjarige financiële consequenties zijn van de plannen in relatie tot de meerjarencijfers van de begroting en het meerjarig budgettaire beslag. Deze onderwerpen zijn verwerkt in het nu voorliggende beleidsplan 2018-2021.

1.2 Evaluatie 2014-2017

Bezuinigingen doorgevoerd

Het vorige beleidsplan richtte zich vooral op de bezuinigingsopgave. De beleidskeuzes daartoe zijn allen uitgevoerd. Zo zijn bijvoorbeeld de lichtmasten en armaturen pas vervangen nadat ze helemaal defect of onveilig waren. Voor de lichtmasten blijkt dit goed werkbaar, mede door de 5-jaarlijkse stabiliteitstest van de hoge masten die ouder zijn dan 40 jaar.

Voor de armaturen bleek dit anders uit te pakken. De onderhoudskosten van oudere armaturen (vanaf 20 jaar), vooral de inwendige elektrische onderdelen, lopen sterk op. De verwachte bezuinigingen van het pas op latere leeftijd vervangen levert onvoldoende op. Daarnaast hebben de ledarmaturen zich in de afgelopen jaren goed doorontwikkeld en zijn prijstechnisch nu ook aantrekkelijker dan 4 jaar geleden. Ledarmaturen zijn duurzamer en energiezuiniger, mede doordat er nu 's nachts kan worden dimmen.

Na doorrekening bleek dat het nu mogelijk is om binnen het huidige budget de armaturen na 20 jaar te vervangen voor ledarmaturen. In 2016 is op praktische gronden besloten om de armaturen niet pas te vervangen als zij onherstelbaar defect of onveilig zijn, maar aan het eind van de economische levensduur (20 jaar), voor ledarmaturen. In 2016 is uit oogpunt van duurzaamheid, kosten en borging van beheer een grootschalige vervanging van armaturen gerealiseerd, door 3500 oude armaturen te vervangen door dimbare ledarmaturen.

Verder geen wijzigingen van de beleidskaders

Naast de wijziging van vervanging van de armaturen na 20 jaar door ledarmaturen, veranderen de beleidskaders verder niet ten opzichte van het vorige beleidsplan. Het beleidsplan is kernachtiger en beknopter gemaakt.

1.3 Doel en ambitie

Openbare verlichting is belangrijk voor de verkeersveiligheid, sociale veiligheid en de leefbaarheid. Inrichting, beheer en onderhoud van de openbare verlichting is een verantwoordelijkheid en kerntaak van de gemeente. Als wegbeheerder heeft de gemeente een wettelijke zorgplicht om de verlichting in een goede staat van onderhoud te houden. Naast de veiligheid en leefbaarheid zijn kosteneffectiviteit, milieu en duurzaamheid belangrijke ambities.

1.4 Afbakening

Dit beleidsplan gaat over het plaatsen en het beheer en onderhoud van lichtmasten en armaturen. Het ondergrondse deel (kabels) voor de openbare verlichting is niet bij de gemeente in eigendom en beheer, maar bij netbeheerder Enexis. Dit betekent dat de gemeente bij het plaatsen van nieuwe lichtmasten (aansluitingen) of bij storingen in de kabels altijd afhankelijk is van de planning en medewerking van de netbeheerder Enexis. De netbeheerder heeft zijn prioriteiten liggen bij huishoudens en bedrijven en daarna bij openbare verlichting. Met Enexis zijn wel afspraken gemaakt over behandeling van meldingen die leiden tot direct gevaarlijke situaties binnen de openbare verlichting.

2. Kaders

2.1 Beleidslijnen

In bijlage 2 staan de beleidslijnen voor het inrichten en beheer van de openbare verlichting. De beleidslijnen zijn gelijk aan die van 2014-2017, op een paar kleine aanpassingen of toevoegingen na (deze zijn in *italic* weergegeven).

2.2 Wet- en regelgeving

Wegenverkeerswet en Burgerlijk wetboek

Vanuit de Wegenverkeerswet en het Burgerlijk Wetboek heeft de gemeente een wettelijke zorgplicht om de verlichting in een goede staat van onderhoud te houden. Als wegbeheerder heeft de gemeente een inspanningsverplichting om er voor te zorgen dat onze wegen, en dus ook de verlichting ervan, in goede staat van onderhoud verkeren. Het is wettelijk niet vastgelegd dat een weg moet worden verlicht. Het al dan niet verlichten van wegen moet echter wel in beleid zijn vastgelegd. In bijlage 2 staan alle situaties aangegeven waar de gemeente wel of niet verlicht.

Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL-2011)

De ROVL is een landelijke richtlijn voor het ontwerpen en toepassen van openbare verlichting. Het is geen wet of regelgeving. In Enschede wordt de ROVL-2011 gebruikt als richtlijn bij nieuwe aanleg en wegconstructies. In bestaande situaties voldoet de verlichting mogelijk niet overal aan de richtlijn. Bij de aanleg van de oude wegen is destijds geen rekening gehouden met de richtlijnen. Vervanging van armatuur of lichtmast is altijd op dezelfde locatie. Vanuit kostenafwegingen worden aanpassingen in het gehele verlichtingsplan meegenomen bij een totale herinrichting van de straat.

De ROVL wordt in 2017 vervangen. De belangrijkste wijzigingen gaan over de richtlijnen voor dimmen en aspecten voor de sociale veiligheid. Landelijk vindt echter nog overleg plaats over deze richtlijn. Het is nu nog niet duidelijk welk effect de nieuwe richtlijn heeft.

2.3 Hoeveelheid openbare verlichting in Enschede

De openbare verlichting bestaat uit lichtmasten en armaturen. Daarnaast zijn er nog een aantal kabelaansluitingen ten behoeve van stadsplattegronden, sfeerverlichting e.d. In Enschede zijn ca. 31.000 gemeentelijke aansluitingen met verlichting (lichtmasten en overige). De hoeveelheid aan materiaal is nu:

- 29.800 lichtmasten;
- 31.773 armaturen (lichtmasten op kruispunten hebben vaak 2 armaturen);
- 822 overige kabelaansluitingen ten behoeve van stadsplattegronden, sfeerverlichting, e.d.

2.4 Onderhoud en vervanging

Dagelijks onderhoud

In Enschede zijn met de Raad afspraken gemaakt over hoe schoon, heel en veilig de openbare ruimte moet worden onderhouden. Het onderhoudsniveau in de binnenstad is hoog, in de rest van de stad basis. Het dagelijks onderhoud van de openbare verlichting is uitbesteed aan een aannemer. Vanaf 2016 voert de aannemer ook 's avonds en 's nachts werkzaamheden uit. Zoals het lokaliseren en oplossen van storingen en de uitvoering van de periodieke schouwrondes. Dit is 's nachts effectiever, aangezien er overdag geen stroom op de lichtmasten staat en dit de metingen lastiger maakt. Daarnaast is het een groot voordeel dat kabelbreuken sneller worden ontdekt, zodat die meldingen veel sneller kunnen worden doorgegeven aan de netbeheerder Enexis. Geluidsoverlast wordt voorkomen doordat de aannemer 's nachts hoogwerkers gebruikt met elektrische armen.

Vervanging

Lichtmasten worden niet automatisch vervangen aan het einde van de economische levensduur, maar pas als het onherstelbaar of onveilig is. Armaturen worden sinds 2016 wel vervangen aan het einde van de economische levensduur (20 jaar) door ledarmaturen.

De plaatsing en toepassing van armaturen en lichtmasten geschiedt volgens de gemeentelijke eisen, vastgelegd in het Toetsingskader Openbare Ruimte (TOR), www.enschede.nl/TOR.

Risico profiel

In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) is voor het eerst binnen de openbare ruimte van Enschede gewerkt volgens de principes van 'risico gestuurd beheer' (nadere uitleg zie bijlage 4). De gemeenteraad heeft op [12-10-2015](#) besloten dat voor het GRP 2016-2020 een risicoprofiel t/m hoog acceptabel is.

Voor openbare verlichting is de vraag gesteld welke risico's de gemeente loopt, op de manier zoals het beheer en onderhoud nu wordt uitgevoerd. Hieruit blijkt dat met het huidige beheer en budget voor situaties waar verlichting niet brand (lamp uit) en voor situaties bij gevaar voor (om)vallende lichtmasten en/of armaturen, de gemeente een matig tot hoog risico scoren (zie bijlage 4.2). Daarmee wordt onder het niveau van het risico gebleven dat bij het GRP acceptabel werd gevonden. Er zijn daarom geen directe aanpassingen van de beheermaatregelen nodig.

Overigens heeft de gemeente geen invloed op situaties waarin door een elektriciteitsstoring of kabelbreuk (beide zijn een verantwoordelijkheid van de netwerkbeheerder) hele straten of wijken zonder openbare verlichting zitten (risico hoog). Voor het onderdeel (lamp uit) ten gevolge van kabelstoringen kunnen geen directe beheermaatregelen worden ingezet. De gemeente heeft geen directe invloed en kan slechts toezien en sturen op spoedig herstel door de aannemer (binnen de bestekcadres), c.q. door de netbeheerder.

Ook losliggende elektrische bedradingen zijn een verantwoordelijkheid van de netbeheerder of de aannemer (via het onderhoudsbestek). De gemeente kan daar geen directe beheermaatregelen op nemen. Daarom is het niet nuttig om hiervoor een risicoprofiel voor op te stellen.

De conclusie is dat alleen (om)vallende lichtmasten en/of armaturen een onderwerp is waarvoor het nuttig is om via het risicoprofiel te kunnen beoordelen of er maatregelen noodzakelijk zijn. Het risicoprofiel stijgt nu niet uit boven niveau hoog, waardoor aanpassing van de criteria voor (tijdelijke) vervanging of het onderhoud van het materiaal niet noodzakelijk is.

2.5 Duurzaamheid

In Enschede is duurzaamheid een belangrijke doelstelling. Zo ook binnen openbare verlichting, waar al jaren energiezuinige systemen worden toegepast. Door toepassing van energiezuinige lampen is er een dalende trend in energie verbruik en daardoor een grotere CO₂-reductie. De toepassing van de ledarmaturen zal in de toekomst daar steeds meer aan gaan bijdragen. Overigens vertaalt zich dit niet in een financiële besparing, aangezien de verbruikskosten slechts een beperkt deel zijn van de totale energierekening.

Daarnaast wordt de openbare verlichting en de energie duurzaam ingekocht/aanbesteed (100% duurzame energie), dimt de gemeente het licht op steeds meer locaties en worden klimaat neutrale gerecyclede aluminium lichtmasten geplaatst. Vrijkomende, nog goed werkende, lichtmasten en armaturen worden zoveel mogelijk herplaatst op een andere locatie.

2.6 Aanpassing beleidslijnen binnen de kaders

In bijlage 1 en 2 zijn alle kaders en de effecten per gebied aangegeven. Vergelijken met het vorige beleidsplan is alleen de vervanging van armaturen gewijzigd. Deze wijziging is onderstaand beschreven.

Led armaturen

In het voorgaande beleidsplan zijn een aantal kaders vastgesteld om o.a. de bezuinigingsmaatregel op openbare verlichting te kunnen invullen. Dit waren:

- a) lichtmasten en armaturen pas vervangen als ze kapot of onveilig zijn;
- b) de afschrijvingstermijn verlengen;
- c) het beeld van onze openbare verlichting meer te vereenvoudigen en te standaardiseren.

Deze maatregelen zijn allemaal met succes uitgevoerd. In 2016 is een verdere verbetering doorgevoerd. Zoals in de inleiding al is aangegeven, worden de bestaande armaturen weer na 20 jaar (= gemiddelde technische afschrijvingstermijn) vervangen door ledarmaturen, omdat de onderhoudskosten van armaturen na het 20^e levensjaar sterk opliepen, waardoor oudere armaturen juist duurder werden. De ledarmaturen hebben zich in de afgelopen jaren zodanig ontwikkeld dat toepassing nu efficiënt mogelijk is.

De lichtmasten worden vervangen op het moment dat zij kapot of onveilig zijn, of indien een stabiliteitstest bij lichtmasten van 6 meter en hoger uitwijst dat zij vervangen moeten worden.

Dimmen

In de vanaf 2016 geplaatste led armaturen is de mogelijkheid ingebouwd om de lamp op bepaalde tijden te dimmen. Het armatuur wordt in de verkeersluwe tijd, tussen 22:30 en 06:00 uur, gedimd. Voor een woonstraat is dit van 3 Lux naar 2 Lux. Bij vervanging in bestaande situaties, waar de richtlijnen niet worden gebruikt, werkt dit ook goed en zijn er geen klachten. Er is 's nachts toch nog voldoende licht aanwezig om veilig aan het (beperkte) verkeer deel te nemen en de omgeving goed te zien. In bestaande en nieuwe situaties wordt zoveel mogelijk de richtlijnen gevolgd.

2.7 Toekomstontwikkelingen

De duurzame en innovatieve ontwikkelingen op het gebied van openbare verlichting worden nauwlettend gevolgd. Zodra er ontwikkelingen zijn, worden deze beoordeeld of die functioneel en

kosteneffectief toepasbaar zijn. Evenals de voorgaande jaren worden nieuwe ontwikkelingen zo nodig getest door het uitvoeren van pilots.

Elektriciteitsnet

Voor verdere innovatiemogelijkheden is de gemeente mede afhankelijk van de innovatie in het ondergrondse netwerk. Netbeheerder Enexis is momenteel nieuwe ontwikkelingen aan het testen om het mogelijk te maken dat de gemeente zelf een ander tijdstip kan bepalen waarop Enexis de verlichting aan of uit schakelt. In Enschede Zuid loopt hiervoor een pilot.

Smart city Enschede

Binnen het gemeentelijk project 'Smart city Enschede' worden ook de mogelijkheden van lichtmasten als dragers van meet- en/of zendapparatuur van derden onderzocht. Hiervoor wordt ook de agenda gevolgd in het landelijk overleg in oprichting 'sensoren in de openbare ruimte'. Aan deze initiatieven en onderzoeken wordt meegewerkt om de mogelijkheden en meerwaarde voor de gemeente te onderzoeken.

3. Financieel

De budgetten zoals opgenomen in de Programmabegroting 2017-2020 zijn kader stellend voor dit beleidsplan. Dit hoofdstuk biedt financieel inzicht in het regulier en groot onderhoud en het uitvoeren van investeringen (vervangingen).

3.1 Wet- en regelgeving

Het financiële kader openbare verlichting voldoet aan de externe en interne regelgeving. De regelgeving is vastgelegd in het landelijk Besluit Begroten en Verantwoorden (BBV), de interne Financiële verordening, de Nota activeren en afschrijven en de Nota reserves en voorzieningen. Sinds 2014 zijn de afschrijvingstermijnen verlengd naar de economische levensduur van de lichtmasten en armaturen, naar respectievelijk 40 en 20 jaar. Hiermee wordt dus al voldaan aan de BBV-verplichting om investeringen met maatschappelijk nut te activeren.

3.2 Budget beheer en onderhoud

In het vorige beleidsplan openbare verlichting 2014-2017 zijn kaders uitgezet die onder andere hebben bijgedragen aan het invullen van een structurele bezuiniging van 350.000 euro per jaar.

Het huidig budget voor openbare verlichting, voor beheer en onderhoud bedraagt 1.487.000 euro per jaar, en is als volgt opgebouwd:

- Kapitaallasten 490.000 euro
- Apparaatskosten 148.000 euro
(in hoofdzaak personele kosten)
- Materieel budget: 849.000 euro
(kosten regulier onderhoud en energie)

Kapitaallasten

De kapitaallasten bestaan uit afschrijvingen en rente. De afschrijvingsbedragen per jaar zijn gebaseerd op de aanschafwaarde en de economische levensduur in jaren van de lichtmasten en armaturen (respectievelijk 40 en 20 jaar). De rentevoet is gelijk aan het percentage voor de omslagrente dat jaarlijks in de Programmabegroting wordt vastgesteld.

Apparaatskosten

De apparaatskosten betreffen de formatie gegevensbeheer, regie en advisering ten behoeve van het operationeel houden van de openbare verlichting. Deze kosten zijn op korte termijn niet substantieel te beïnvloeden. Het bedrag apparaatskosten is lager dan voorgaande jaren. Dit vloeit voort uit de nieuwe regelgeving BBV (taakvelden) die bepaalt dat alle overhead op een apart product overhead geboekt wordt.

Materieel budget

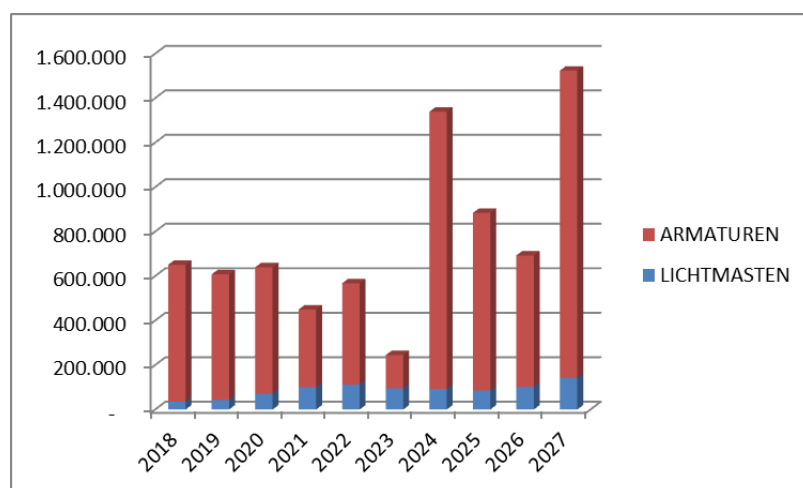
Het materieel budget openbare verlichting wordt grotendeels bepaald door de onderhoudscontracten met aannemers, en de kosten van energie en energietransport. Hierdoor is dit budget beperkt beïnvloedbaar. Zowel de toepassing van ledarmaturen als het dimmen geven (op termijn na

grootschaliger toepassing) wel duurzaamheidsvoordelen (CO2-reductie), maar geven nauwelijks financiële voordelen. Het energieverbruik is slechts een klein onderdeel van de hele energierekening, waar de transportkosten en netbeheer de grootste lasten zijn.

3.3 Vervanging en krediet 2018-2021

3.3.1 Vervanging 2018-2021

Onderstaand is het vervangingsplan voor lichtmasten en armaturen voor de periode 2018-2027 afgebeeld. In de periode 2024-2027 zijn vervangingspieken te zien, die samenhangen met de jaren van aanleg of eerdere grootschalige vervangingen. Voor een gedetailleerder inzicht wordt verwezen naar bijlage 5).



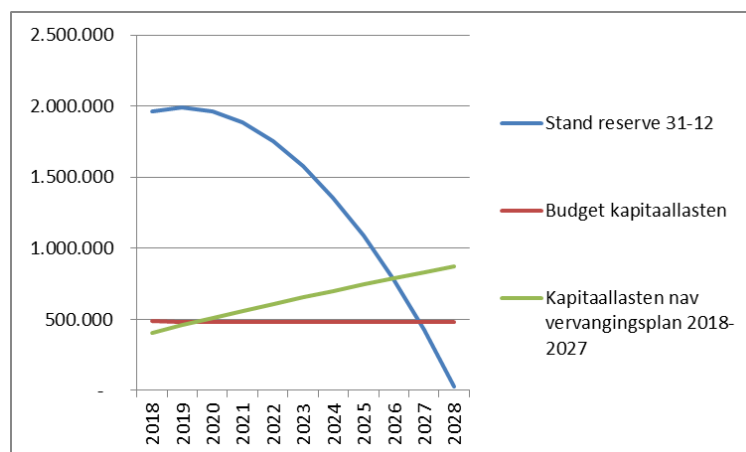
Staafdiagram vervangingsplan lichtmasten en armaturen 2018-2027

3.3.2 Krediet 2018-2021

Voor de periode 2018-2021 is voor vervanging van lichtmasten en armaturen een krediet benodigd van in totaal 3 miljoen euro. Dit bedrag is gebaseerd op het gemiddelde van het 10 jarige investeringsplan en niet alleen op de eerste 4 jaar. Het totale investeringsplan van 10 jaar berekent een gemiddelde van 750.000 euro. Dit gedurende de totale looptijd van het vervangingsplan 2018-2027 vervanging lichtmasten en armaturen. In de programmabegroting zal dit jaarlijks terug komen in het overzicht van de vervangingsinvesteringen.

3.3.3 Reserve kapitaallasten

Uit de doorrekening van de kapitaallasten per jaar (zie grafiek 'verloop reserve kapitaallasten') blijken de kapitaallasten na 2021 op te lopen. Oorzaken zijn grote vervangingen in het verleden en wijziging van de afschrijvingstermijn in het vorige beleidsplan. De reserve is toereikend om de tekorten op de kapitaallasten vanaf 2021 op te kunnen vangen, mits de ruimte in de kapitaallasten jaarlijks beschikbaar blijft in de Reserve kapitaallasten.



Grafiek verloop reserve kapitaallasten

BIJLAGEN

Bijlage 1. Hoe ziet de verlichting er per gebied uit?

In deze bijlage is een overzicht van het inrichtingsbeeld van de openbare verlichting per gebied opgenomen. Per gebied en wegtype zijn er verschillende eisen voor veiligheid, functie, beeld en onderhoudsniveau (zie ook Gebiedentabel hieronder).

Indicatie prioritering	Functie	functie onderdelen			
0 = n.v.t.	Verkeersveiligheid	rijnsnelheid, drukte, meerder type gebruikers, gevaar			
x = laag	Sociale veiligheid	dat je gezien wordt (is er toezicht: bewoning, overig verkeer)			
xx = midden	Ruimtelijke inrichting	de uitstraling van de verlichting en omgeving			
xxx = hoog	Onderhoudsniveau	zie paragraaf kwaliteitsniveaus onderhoud			

Gebieden/wegen	Wegtype	Verkeers-	Sociale	Ruimtelijke	Verlichting (masthoogte)
		veiligheid	veiligheid	inrichting	
Binnenstad	Winkelstraat	x	xx	xxx	Decoratief
Woonwijken	Woonstraat	x	xxx	xx	4 meter (afh.v. wegbreedte e.d.)
	Ontsluitingsweg	xx	xx	x	6 meter
Verkeersaders *	Verkeersweg bibeko	xxx	x	xx	8 meter
Fietspaden	Hoofd fietspad	xx	xx	x	4 meter
	Recreatief fietspad	x	x	x	Geen verlichting
Bedrijfsterreinen	woon-/ontsluitingsweg	xxx	xx	x	afh. van wegfunctie
Buitengebied	Ontsluitingsweg	xx	x	x	Geen (gevaarlijke kruispunten: 8 m.)
	(Recreatief) fietspad	x	x	x	Geen verlichting
	Fietssnelweg F35	xx	x	xx	5 meter

*(o.a. singel en invalswegen)

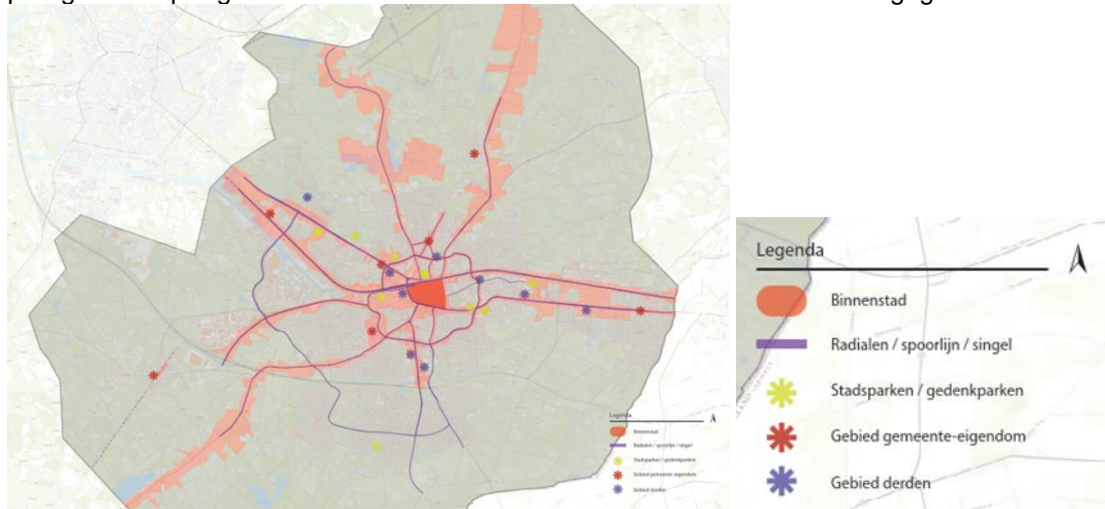
Gebiedentabel

Standaard weginrichting per gebied en wegtype

Voor de herkenning en logica van het wegenpatroon is standaardisering per wegtype belangrijk. Eenduidige inrichting van de wegen en de openbare verlichting geeft inzicht in hoe de stad is gestructureerd en geeft duidelijkheid over het type weg waar je op rijdt. In de TOR (toetsingskader inrichting openbare ruimte, www.enschede.nl/TOR) is de standaardisering per wegtype aangegeven. Voor de openbare verlichting is gekozen voor standaardtypen armaturen, die elk bij een wegtype passen (zie Gebiedentabel).

Unieke gebieden en hoog beeldregie

In de TOR-bijlage 'Kaart unieke plekken' zijn gebieden aangegeven die door hun gebruik een unieke identiteit en eigen uitstraling hebben binnen Enschede. Hier zijn geen standaardinrichtingen gewenst. Deze gebieden komen grotendeels overeen met de gebieden die in het in 2013 opgestelde "Enschede 2030, ruimtelijke uitwerking stedelijke koers" zijn opgenomen. In de volgende sub paragrafen is per gebied of functie het beeld en het onderhoudsniveau aangegeven.



[Kaart unieke gebieden](#) (klik de link aan voor een grote kaart, of ga naar www.enschede.nl/TOR)

Binnenstad, grote winkelcentra en verkeersaders (unieke gebieden)

De belangrijkste verkeersaders, de singels en de invalswegen vormen de entree van en naar de stad en zijn daarmee samen met de binnenstad en de grote winkelcentra het visitekaartje van de stad. Dit wordt tot uiting gebracht door bij vervanging de lichtmasten en armaturen op die locaties te blijven voorzien van een donkergrijze coating (en zo mogelijk in de hele stad).

De binnenstad is belangrijk voor de identiteit, sfeer, bezoek en ondernemingskracht van Enschede. Het dagelijks onderhoud van de openbare verlichting wordt op niveau hoog uitgevoerd, evenals de hele openbare ruimte in de binnenstad. In de winkelstraten in de binnenstad worden bijzondere materialen toegepast. Buiten de winkelstraten wordt in principe een standaard lichtmast en armatuur geplaatst.

Singels en radialen worden verlicht met koud witte verlichting.

Woonwijken

Voor comfort wordt in woongebieden en verblijfsgebieden warm wit licht gebruikt. De lichtmasten en armaturen zijn standaardtypen. Het onderhoudsniveau is basis.

Verkeerswegen en bedrijfsterreinen

Vanwege de duurzaamheid wordt op verkeerswegen en bedrijfsterreinen koud witte verlichting toegepast. De lichtmasten en armaturen zijn standaardtypen. Het onderhoudsniveau is basis.

Buitengebied

In het buitengebied wordt alleen nieuwe verlichting geplaatst op gevaarlijke en onoverzichtelijke locaties en kruispunten. Er zijn echter in het verleden ook hele wegen van verlichting voorzien. De openbare verlichting die niet op gevaarlijke kruispunten staat is vanuit het beleid gezien overbodig. Bij vervanging wordt beoordeeld of 's nachts uitschakelen of dimmen, of het verwijderen van de verlichting een optie is. Dit wordt in overleg met de bewoners gedaan die in het desbetreffende gebied wonen. Het onderhoudsniveau is basis en als er toch nog verlichting wordt geplaatst, dan is dat een standaardtype lichtmast en armatuur.

Fietsroutes

De doorgaande hoofdfietsroutes volgens de Fietsvisie 2012 (zie bijlage 3) worden binnen de bebouwde kom met de verlichting van de hoofdrijbanen mee verlicht, of zo nodig apart verlicht. De fietssnelwegen worden altijd verlicht, ook in het buitengebied.

Bijlage 2: Beleidslijnen openbare verlichting

Aanpassingen en toevoegingen vanuit het beleidsplan 2018-2021 zijn in *italic* weergegeven.

De landelijke richtlijnen die worden gevolgd:

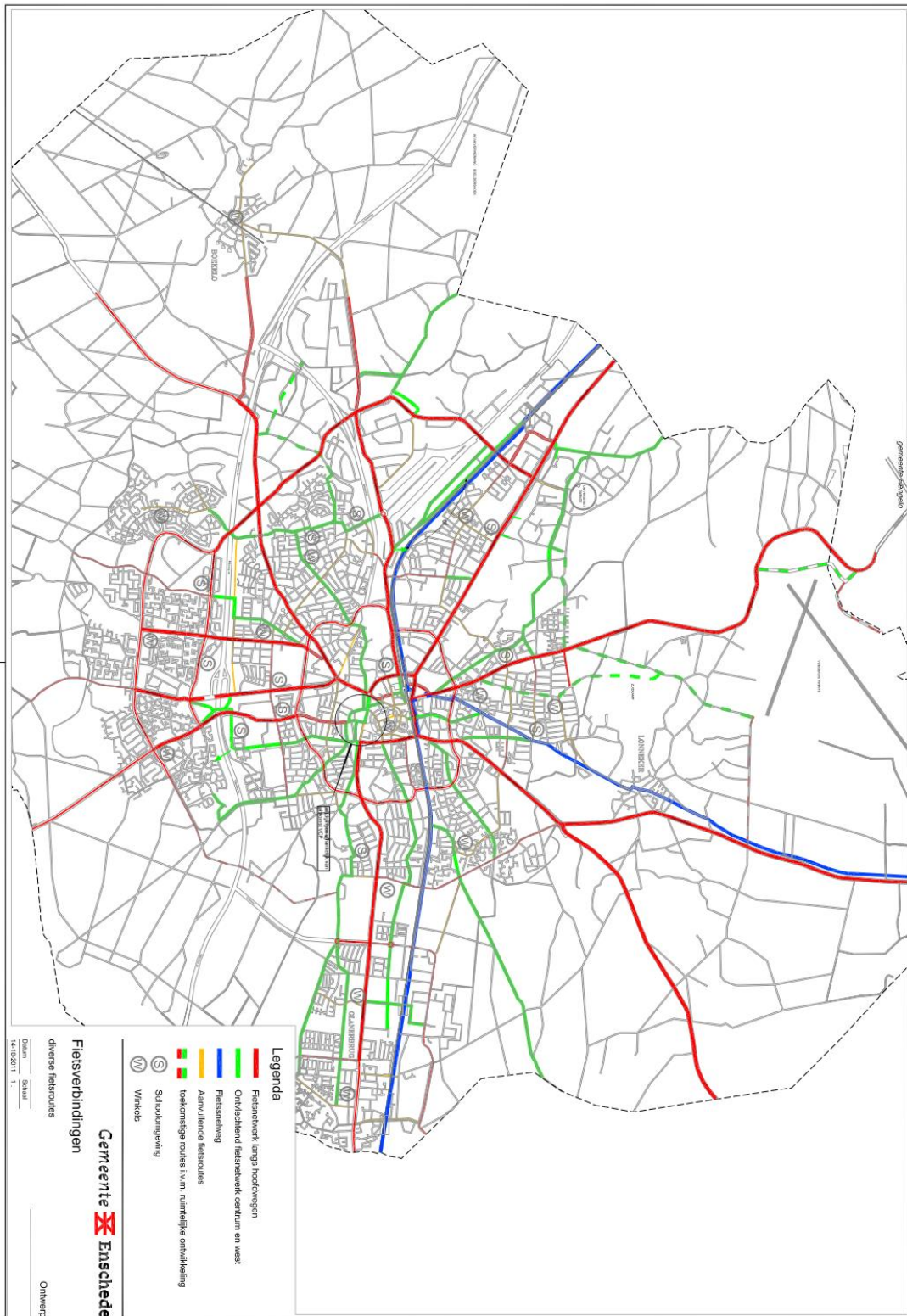
- ROVL-2011
 - Alleen bij nieuwe aanleg leggen we, de openbare verlichting aan met behulp van de ROVL-2011 (minimale lichtnorm per wegtype).
 - Bij vervangingsplannen worden de lichtmasten en armaturen 1-op-1 vervangen. Dit betekent dat lichtmasten en armaturen op dezelfde plaats worden vervangen.
 - De gemeente past energiezuinige lichtbronnen en armaturen toe. *Vanaf 2016 worden led armaturen toegepast, met statische diminstelling tussen 22:30 en 06:00 uur.*
 - *De ROVL wordt in 2017 vervangen. De belangrijkste wijzigingen gaan over de richtlijnen voor dimmen en aspecten voor de sociale veiligheid. Landelijk vindt echter nog overleg plaats over de te volgen richtlijnen voor de openbare verlichting in Nederland. Indien wij op basis van de nieuwe richtlijn wijziging nodig achten op ons huidige beleid, dan zullen wij wijzigingen in het beleid voorleggen aan het bestuur. De richtlijn is echter geen wet of regelgeving (geen kader), maar slechts een landelijke richtlijn.*
- Duurzaam Veilig Verkeer: in bestaande situaties van 30-km-zones
 - Alleen bij reconstructie van wegen wordt in 30-km-zones de verlichting aangepast volgens de ROVL-2011 en worden de hoge lichtmasten vervangen door voldoende lichtmasten van 4 meter.
- WoonKeur (Politiekeurmerk Veilig wonen)
 - ROVL-2011 hanteert de gemeente alleen bij nieuwe aanleg/nieuwbouw.
 - Alleen nieuwe gemeentelijk achterpaden worden verlicht.
 - Alleen openbare verharde doorgaande wegen worden verlicht.
 - WoonKeur opvolgend: Parken en groenvoorzieningen worden niet verlicht, vanwege schijnveiligheid, voorkomen overdaad kunstlicht en bescherming flora en fauna. Er dienen wel voldoende alternatieve verlichte routes aanwezig te zijn.
 - Bestaande parkverlichting blijven staan, mits er geen extra kosten nodig zijn om de oude types te handhaven.

Overige huidige vigerende beleidslijnen:

- Uitgangspunt is: niet verlichten, tenzij er beleid is om wel te verlichten.
- Sociale veiligheid (sociale controle en veiligheidsgevoel)
 - In woon- en voetgangersgebieden wordt (warm)wit licht toegepast.
- Ruimtelijke kwaliteit (onderhoud, uitstraling)
 - Kwaliteitsniveau onderhoud is 'basis' voor de hele stad, binnenstad niveau 'hoog'.
 - Vanuit kostenoogpunt en eenduidigheid wordt standaardmateriaal gebruikt.
 - Een donker grijze coat laag wordt *tenminste* aangebracht op lichtmasten en armaturen in delen van het Centrum, de singel en de radialen, *maar zo mogelijk in de hele gemeente.*
 - Een ander type lichtmast, armatuur of kleur kan alleen op bepaalde voorwaarden en in overleg met de ontwerper en de technisch adviseur openbare verlichting worden geplaatst. De meerkosten in de aanschafprijs en het onderhoud tijdens de levensduur dient dan vooraf te worden afgekocht.
- Vervanging
 - *Per 2016 worden bestaande armaturen na 20 jaar vervangen, door ledarmaturen.*
 - *Lichtmasten vervangen wij pas als zij kapot of onveilig zijn, of indien (bij lichtmasten van 6 meter of hoger) een stabiliteitstest uitwijst dat zij vervangen moeten worden.*
 - *Hoge lichtmasten (6 meter en hoger) krijgen na het 40^e levensjaar elke 5 jaar een stabilisatietest.*
- Hoofdfietsnetwerk
 - Binnen bebouwde kom: hoofdfietsnetwerk verlichten volgens ROVL-2011.
 - Buiten de bebouwde kom verlicht de gemeente een enkel kruispunt waar de objectieve verkeersveiligheid hier dringend om vraagt;
- Kruispunten

- Ter oriëntering en verhoogde veiligheid wordt direct rechts om de hoek van een splitsing of kruispunt van wegen een lichtmast geplaatst, aan de rechterzijde van de weg, en bij de splitsing in het hart aan de overzijde van de weg.
- Monumenten- en kunstverlichting
 - Huidige (aanstralende) verlichting wordt in stand gehouden. Nieuwe verlichting wordt alleen aangelegd als hiervoor apart budget beschikbaar wordt gesteld, of als de verlichting absoluut noodzakelijk is voor de sociale veiligheid.
 - Waar mogelijk schakelen wordt 's nachts deze verlichting uitgeschakeld. De energiebesparing wordt afgewogen tegen de bijkomende investeringen van, en de verstoring van het ruimtelijk beeld door, de schakelkast.
 - De huidige infrastructuur voor het aanbrengen van de sfeerornament-verlichting aan de spandraden in het stadserf houdt de gemeente in stand, maar wordt niet uitgebreid.
 - De sfeerornamentverlichting zelf en de Tivoli boomverlichting in het stadserf is de verantwoordelijkheid van de centrumondernemers. (Door de raad is in de bezuinigingsopgave vastgesteld dat het ophangen en afhalen van deze verlichting en ornamenten niet meer wordt betaald door de gemeente.)
- Buitengebied
 - In principe wordt in het buitengebied geen openbare verlichting geplaatst. Dit is in verband met het tegengaan van lichtvervuiling en de negatieve invloed op de flora en vooral de fauna.
 - Een uitzondering wordt een enkele maal gemaakt voor een aantoonbaar zeer gevaarlijk kruispunt.
 - De openbare verlichting die niet op gevaarlijke kruispunten staat is vanuit het beleid gezien overbodig. Bij vervanging wordt beoordeeld of 's nachts uitschakelen of dimmen, of het verwijderen van de verlichting een optie is. Dit doet de gemeente in overleg met de bewoners die in het desbetreffende gebied wonen.
- Niet openbare terreinen en niet gemeentelijke wegen
 - Valt niet onder de verantwoordelijkheid van de gemeente;
- Milieutechnische uitgangspunten
 - Waar technisch mogelijk, en zonder hoge meerkosten, worden de gestandaardiseerde energiezuinige ledarmaturen toegepast in nieuwe plannen en bij vervanging.
 - Waar nodig wordt met aangepaste lichtkleur rekening gehouden met flora en fauna.
 - Volgen en eventueel uitproberen duurzame en innovatieve ontwikkelingen en technieken.
- Alternatieve energiebronnen en lichttechnieken
 - De elektrische energie in de gemeente Enschede wordt sinds 2004 Europees aanbesteed, waarbij 'duurzame energie' wordt ingekocht;
 - Openbare verlichting met zonnepanelen is om (milieu)technische en financiële redenen niet optimaal uitvoerbaar voor normale wegen. In normale situaties zijn de zonnepanelen te beeldbepalend in de openbare ruimte en dus niet wenselijk. Zonnepanelen worden alleen daar toegepast waar geen kabelnetten aanwezig zijn.

Bijlage 3 Kaart Fietsverbindingen uit Fietsvisie 2012.



Bijlage 4 Risicogestuurd beheer

In het GRP 2016-2020 is een andere manier van beheer geïntroduceerd, het risicogestuurd beheer. Deze is gebaseerd op welke budgetten er nodig zijn om binnen het geaccepteerde risico de nodige (geprioriteerde) maatregelen uit te voeren. Voor een uitgebreide uitleg van de opbouw van de matrixen voor risicogestuurd beheer is de informatie terug te lezen in het [GRP 2016-2020](#) in hoofdstuk 4. In deze bijlage is een korte samenvatting weergegeven.

Het risicogestuurd beheer wordt bepaald met drie matrixen, een overkoepelende matrix, een risicomatrix en een matrix per thema.

Overkoepelende matrix

In de overkoepelende matrix zijn de onderwerpen opgenomen die de gemeente belangrijk vindt, de zogenaamde “organisatie Waarden” (o.a. veiligheid en gezondheid, kwaliteit leefomgeving). Om te kunnen beoordelen hoe erg het wordt gevonden als er iets met deze organisatiewaarden aan de hand is, zijn er een aantal indicatoren benoemd, die worden gebruikt om de effecten te beschrijven. Een voorbeeld: om de effecten op de organisatiewaarde ‘veiligheid en gezondheid’ te beschrijven, zijn de indicatoren ‘slachtoffers’, ‘zieken’ en ‘gewonden’ benoemd. De omvang van de indicator bepaalt de ernst. Dus in het voorbeeld van ‘veiligheid en gezondheid’, bepaalt het aantal slachtoffers of gewonden de mate van ernst. Daartoe zijn er zes categorieën (effectklassen) gemaakt, variërend van ‘zeer klein’ tot ‘zeer ernstig’.

Risicomatrix

Het tweede onderdeel is de risicomatrix. In deze matrix is de relatie beschreven tussen de kans dat een incident optreedt en het effect van een dergelijk incident. De kans loopt van vrijwel onmogelijk (nog niet eerder in de sector voorgekomen) tot vaak (> 5 keer per maand). Het effect is nu bepaald met de matrix, waarna er een relatie gelegd kan worden tussen het effect, de kans dat dit optreedt en welk risico dit oplevert volgens de formule $\text{Risico} = \text{Kans} * \text{Effect}$. Dit risico kan variëren van een zeer laag risico (zeer lage ernstcategorie, waarvan het vrijwel onmogelijk is dat deze voorkomt) tot een extreem hoog risico (zeer hoge ernstcategorie die vaak voorkomt).

De overkoepelende matrix en de risicomatrix (zie bijlage 4.1) vormen samen een afwegingskader, waarmee de risico's ten opzichte van elkaar kunnen worden afgewogen. De raad heeft in het GRP vastgesteld dat een risicoprofiel t/m hoog acceptabel is.

Matrix per thema

Voor de openbare verlichting zijn 2 thema's uitgewerkt waar maatregelen invloed kunnen hebben op de risico's. Dat zijn:

1. lampen die niet aan zijn,
2. omvallende lichtmasten of vallende armaturen.

In de beleidsnota kunt u lezen wat de uitkomst is van de onderdelen. In bijlage 4.2 staat de matrix van openbare verlichting.

Bijlage 4.1 Overkoepelende matrix en de risicomatrix

Waarden en categorieën van effecten		waarden									
zeer ernstig	ernstig	aansienlijk	matig	klein	zeer klein	Kans op incident met gevolgen (vrijwel) onmogelijk nog niet voorgekomen 0/0003 <1/1000	onwaarschijnlijk wel eens gebeurd in sector 0/003 ≥ 1/1.000 <1/200 jaar	mogelijk wel eens gebeurd in tussche 0/03 ≥1/100 jaar <1/10 jaar	waarschijnlijk af en toe 0,3 ≥ 1/10 jaar <1 jaar	regelmatig enkele keren per jaar 3 ≥1 jaar <1/maand	vaak enkele keren per maand 30 >3/maand
zeer ernstig	ernstig	aansienlijk	matig	klein	zeer klein	<1/1000	≥ 1/1.000 <1/200 jaar	≥1/100 jaar <1/10 jaar	≥ 1/10 jaar <1 jaar	≥1 jaar <1/maand	>3/maand
zeer ernstig	ernstig	aansienlijk	matig	klein	zeer klein	>10 IMC	op stadniveau: finke delen van de OH zijn voor lange tijd niet bruikbaar er treedt op grote schaal vervuiling, verloeding en stankoverlast op.	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest dat meerdere dagen meer dan 3 woningen onbewoonbaar	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of meer dan 3 woningen onbewoonbaar	>10 IMC	imago niet
ernstig	aansienlijk	matig	klein	zeer klein		>100K <100K	op stadniveau: delen van de OH zijn voor lange tijd niet bruikbaar er treedt op grote schaal vervuiling, verloeding en stankoverlast op.	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	>100K <100K	afbreiden 1 of meerdere wouhouders leden dagelijks bestuur waterschap
aansienlijk	matig	klein	zeer klein			>100K <100K	op stadniveau: delen van de OH zijn voor lange tijd niet bruikbaar er treedt op grote schaal vervuiling, verloeding en stankoverlast op.	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	>100K <100K	force negatieve publiciteit in media en RTV of meerdere raadsvragen
matig	klein	zeer klein				>100K <100K	op stadniveau: delen van de OH zijn voor lange tijd niet bruikbaar er treedt op grote schaal vervuiling, verloeding en stankoverlast op.	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	>100K <100K	negatieve publiciteit in media en RTV en raadsvraag
klein	zeer klein					>10K <10K	op stadniveau: delen van de OH zijn voor lange tijd niet bruikbaar er treedt op grote schaal vervuiling, verloeding en stankoverlast op.	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	>10K <10K	meerdere klachten leiden tot reclame in de media of leden als warrichem voor besluiten of bedrijven
zeer klein						<1K	op stadniveau: delen van de OH zijn voor lange tijd niet bruikbaar er treedt op grote schaal vervuiling, verloeding en stankoverlast op.	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	op stadniveau: woonget is in één wijk ernstig aangest gedurende meerdere dagen of 1 tot 3 woningen onbewoonbaar	<1K	individuele klacht bij GOC



indeling in categorieën
 categorie A, erg belangrijk:
 - bebouwing;
 - recreatie;
 - risicovolle bedrijven
 categorie B, tamelijk belangrijk:
 a. productieprocessen mogen niet
 stoppen met groot economisch
 belang
 b. veel aan- en afvoer van producten;
 c. aanwezigheid van gevaarlijke
 stoffen

Bijlage 4.2 Matrix openbare verlichting

LAMP AAN / UIT	KANS		EFFECT							maatgevend effect	risico
			Veiligheid & Gezondheid	Bereikbaarheid	Kwaliteit openbare ruimte	Kwaliteit particuliere ruimte	financien	Imago			
V&G											
stadsdeel > 1 week	wel eens gebeurd in Enschede	$\geq 1/100$ jaar < 1/10 jaar	aanzienlijk	x	ernstig	x	n nb	n nb	ernstig	HOOG	
stadsdeel 1 dag - 1 week	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	matig	x	aanzienlijk	x	n nb	n nb	aanzienlijk	HOOG	
wijk > 1 week	wel eens gebeurd in Enschede	$\geq 1/100$ jaar < 1/10 jaar	matig	x	aanzienlijk	x	n nb	n nb	aanzienlijk	MATIG	
wijk 1 dag - 1 week	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	klein	x	matig	x	n nb	n nb	matig	MATIG	
buurt > 1 week	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	klein	x	matig	x	n nb	n nb	matig	MATIG	
buurt 1 dag - 1 week	enkele keren per jaar	≥ 1 jaar < 1/maand	zeer klein	x	klein	x	n nb	n nb	klein	MATIG	
straat > 1 week	enkele keren per jaar	≥ 1 jaar < 1/maand	zeer klein	x	klein	x	n nb	n nb	klein	MATIG	
straat 1 dag - 1 week	enkele keren per jaar	≥ 1 jaar < 1/maand	nvt	x	zeer klein	x	n nb	n nb	zeer klein	LAAG	
extra kwaliteit leefomgeving											
stadserf > 1 dag	wel eens gebeurd in Enschede	$\geq 1/100$ jaar < 1/10 jaar	x	x	ernstig	x	n nb	n nb	ernstig	HOOG	
stadserf ≤ 1 dag	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	x	x	aanzienlijk	x	n nb	n nb	aanzienlijk	HOOG	
wijkcentra en dorpskernen > 1 week	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	x	x	aanzienlijk	x	n nb	n nb	aanzienlijk	HOOG	
wijkcentra en dorpskernen 1 dag - 1 week	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	x	x	matig	x	n nb	n nb	matig	MATIG	
VALLENDE MATERIA	KANS		EFFECT							maatgevend effect	risico
			Veiligheid & Gezondheid	Bereikbaarheid	Kwaliteit openbare ruimte	Kwaliteit particuliere ruimte	financien	Imago			
masten ≥ 8 mtr	wel eens gebeurd in sector	$\geq 1/1.000$ < 1/100 jaar	zeer ernstig	aanzienlijk	x	x	n nb	n nb	zeer ernstig	HOOG	
masten $\geq 6-8$ mtr	wel eens gebeurd in Enschede	$\geq 1/100$ jaar < 1/10 jaar	ernstig	matig	x	x	n nb	n nb	ernstig	HOOG	
masten $\geq 4-6$ mtr	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	aanzienlijk	klein	x	x	n nb	n nb	aanzienlijk	HOOG	
masten < 4 mtr	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	matig	zeer klein	x	x	n nb	n nb	matig	MATIG	
spandraden ≥ 15 mtr	wel eens gebeurd in Enschede	$\geq 1/100$ jaar < 1/10 jaar	ernstig	nvt?	x	x	n nb	n nb	ernstig	HOOG	
spandraden < 15 mtr	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	aanzienlijk	nvt?	x	x	n nb	n nb	aanzienlijk	HOOG	
masten $\geq 4-6$ mtr, woonstraten	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	klein	klein	x	x	n nb	n nb	klein	LAAG	
masten < 4 mtr, woonstraten	af en toe	$\geq 1/10$ jaar < 1 jaar	zeer klein	zeer klein	x	x	n nb	n nb	zeer klein	ZEER LAAG	

Bijlage 5: Verdieping financiën vervangingen

LICHTMASTEN (BEDRAGEN)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2017-2027 gemiddeld	2017-2027 per jaar
LICHTMASTEN vervangen aluminium 10 m enkele uithouder	-	-	-	-	3.000	-	-	-	-	-	13.000	16.000	1.455
LICHTMASTEN vervangen aluminium 4 m paaltop	30.000	32.000	44.000	66.000	63.000	84.000	65.000	82.000	64.000	91.000	122.000	743.000	67.545
LICHTMASTEN vervangen aluminium 6 m dubbele uithouder	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LICHTMASTEN vervangen aluminium 6 m enkele uithouder	-	2.000	-	1.000	21.000	18.000	11.000	2.000	11.000	4.000	5.000	75.000	6.818
LICHTMASTEN vervangen aluminium 8 m dubbele uithouder	-	-	-	-	-	-	3.000	3.000	-	-	-	6.000	545
LICHTMASTEN vervangen aluminium 8 m enkele uithouder	-	1.000	-	1.000	1.000	-	10.000	4.000	11.000	5.000	2.000	35.000	3.182
LICHTMASTEN vervangen staal verzinkt 10 m enkele uithouder	-	-	-	-	11.000	7.000	5.000	-	-	-	-	23.000	2.091
LICHTMASTEN vervangen staal verzinkt 4 m paaltop	-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000	91
LICHTMASTEN vervangen staal verzinkt 6 m enkele uithouder	-	-	-	3.000	1.000	3.000	-	1.000	-	2.000	-	10.000	909
LICHTMASTEN vervangen staal verzinkt 8 m enkele uithouder	-	-	-	1.000	-	1.000	1.000	-	-	-	-	3.000	273
LICHTMASTEN TOTAAL (BEDRAGEN)	30.000	35.000	44.000	72.000	100.000	113.000	95.000	93.000	86.000	102.000	142.000	912.000	82.909

ARMATUREN (BEDRAGEN)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2017-2027 gemiddeld	2017-2027 per jaar
ARMATUREN vervangen decoratief armatuur	86.000	369.000	159.000	78.000	85.000	93.000	-	42.000	125.000	16.000	252.000	1.305.000	118.636
ARMATUREN vervangen functioneel armatuur > 6 m	52.000	29.000	94.000	227.000	27.000	88.000	12.000	327.000	224.000	294.000	374.000	1.748.000	158.909
ARMATUREN vervangen functioneel armatuur t/m 6 m	347.000	209.000	299.000	260.000	214.000	259.000	138.000	832.000	426.000	277.000	633.000	3.894.000	354.000
ARMATUREN vervangen schijnwerper / grondspot	77.000	9.000	12.000	3.000	24.000	15.000	-	45.000	23.000	4.000	123.000	335.000	30.455
ARMATUREN TOTAAL (BEDRAGEN)	562.000	616.000	564.000	568.000	350.000	455.000	150.000	1.246.000	798.000	591.000	1.382.000	7.282.000	662.000

