



BEHEERPLAN OPENBARE VERLICHTING

2018 - 2022

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	<u>3</u>
2	HET DOEL VAN OPENBARE VERLICHTING	<u>4</u>
3	TERUGBLIK OP 2013-2017	<u>5</u>
3.1	Ontwikkeling in hoeveelheid lichtmasten	<u>5</u>
3.2	Ontwikkeling kwaliteit	<u>7</u>
3.3	Energieverbruik	<u>8</u>
3.4	Wat doen we aan beheer en onderhoud	<u>8</u>
3.5	Wat is uitgevoerd - Grootchalige vervangingen	<u>10</u>
3.6	Wat is uitgevoerd - Regulier onderhoud, schade en energie	<u>11</u>
3.7	Prijsstijgingen	<u>13</u>
4	ASPECTEN DIE BIJ BEHEER EEN ROL SPELEN	<u>14</u>
4.1	Keuze mast, armatuur en lamp	<u>14</u>
4.2	Hoeveel licht op straat	<u>16</u>
4.3	Dimmen	<u>16</u>
4.4	Eigen of openbaar kabelnet	<u>17</u>
4.5	Milieu	<u>17</u>
4.6	Openbaar Groen	<u>18</u>
4.7	Reclameverlichting	<u>18</u>
4.8	Sfeerverlichting	<u>18</u>
5	BEHEERSCENARIO	<u>19</u>
5.1	Uitgangspunten voor beheer en onderhoud	<u>19</u>
5.2	Grootchalige vervangingen	<u>20</u>
5.3	Kosten van het beheerscenario	<u>23</u>
6	FINANCIËN	<u>25</u>
6.1	Planning grootchalige vervangingen 2018-2027	<u>25</u>
6.2	Gevolgen voor de storting in de voorziening	<u>26</u>
6.3	Schade, regulier onderhoud- en advieskosten	<u>27</u>
6.4	Elektriciteitskosten	<u>27</u>
6.5	Areaaluitbreiding en loon- en prijsstijgingen	<u>28</u>
6.6	Saldo van alle kosten tegenover de begroting	<u>28</u>
BIJLAGE 1	Aantal lichtmasten per wegcategorie en per kern	
BIJLAGE 2	Verlichtingsniveau per wegcategorie	
BIJLAGE 3	Vervangingsplanning kabels en OV-kasten	
BIJLAGE 4	Vervangingsplanning van masten en armaturen	
BIJLAGE 5	Kaarten met wijkindeling per kern	
BIJLAGE 6	Geplande uitgaven beheerscenario	
BIJLAGE 7	Financiële onderbouwing kapitaallasten	



1 INLEIDING

Voor u ziet u het beheerplan 2018-2022 voor openbare verlichting van de gemeente Dronten. De gemeente moet er voor zorgen dat de openbare verlichting waar zij verantwoordelijk voor is goed wordt beheerd en onderhouden. Daarvoor is een goede organisatie van het beheer belangrijk.

U kunt met de pijlen aan de linker- en rechterzijde door dit document bladeren. Onderaan de pagina's vindt u de inhoudsopgave terug waarmee u door het document kunt navigeren.

Het beheerplan voor openbare verlichting is gemaakt de uitwerking van het beleidsplan van de gemeente Dronten. In het beleidsplan staat welke doelen de gemeente heeft voor wat betreft de openbare verlichting. Dit beleid is vastgelegd door de gemeenteraad en staat in het document "Beleidsplan Verlichting in de openbare ruimte 2018-2027".

In het beheerplan beschrijft de gemeente de actuele situatie die gaat over:

- De hoeveelheid lichtmasten¹ (het totale areaal² groeit gestaag),
- Wat we gaan doen om de gewenste kwaliteit te halen, zoals die in het beleidsplan is omschreven;
- Hoeveel dit de gemeente kost.

Het doel van het beheerplan is beschrijven hoe we er voor zorgen dat we de openbare verlichting op een goede en (kosten)efficiënte manier beheren en onderhouden.

Een andere doel van dit plan is de gemeenteraad te informeren over de voortgang en uitvoering van de afgelopen 5 jaar. Daarnaast geeft het college inzicht in de wijze waarop het beleid de komende 5 jaar zal worden uitgevoerd en welke gevolgen dit heeft voor de begroting. Dit beheerplan geldt voor de periode 2018-2022. Dit betekent dat in 2022 een nieuw beheerplan gemaakt wordt.

Leeswijzer

Dit beheerplan behandelt eerst de ontwikkeling van de openbare verlichting, zowel voor wat betreft hoeveelheden als wat betreft de kwaliteit. Het behandelt wat er aan beheer en onderhoud is gedaan in de afgelopen 5 jaar (2013-2017).

Vervolgens wordt uitgelegd wat er in de praktijk komt kijken bij het beheer en onderhoud. Daarna worden de plannen en programma's aangegeven voor de komende 5 jaren. Tot slot wordt aangegeven welke kosten hieraan zijn verboden en wat dit betekent voor de gemeentelijke begroting.

¹ = Lantaarnpaal

² = Areaal is een ander woord voor het totaal aantal lichtmasten



2 HET DOEL VAN OPENBARE VERLICHTING



3 TERUGBLIK OP 2013-2017

3.1 Ontwikkeling in hoeveelheid lichtmasten

Van september 2012 tot oktober 2017 is de hoeveelheid lichtmasten (areaal genoemd) toegenomen met 525 stuks. In 2012 stonden er in de gemeente 8.991 lichtmasten. Het huidige aantal armaturen³ in de gemeente Dronten is 9.516 (1 oktober 2017), een toename van 525 stuks. Dit is een toename van bijna 6% in 5 jaar. Bovenstaande betekent dat er de afgelopen jaren gemiddeld een areaaluitbreiding is geweest van ruim 1% per jaar. De toename is ontstaan door aanleg van nieuwe woonwijken in:

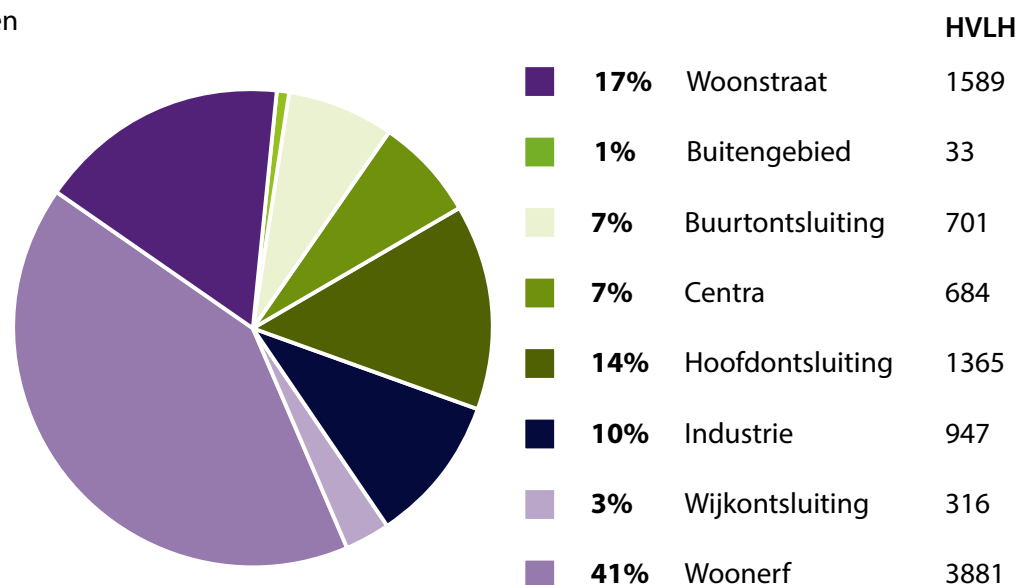
- De Gilden Dronten,
- De Graafschap in Biddinghuizen,

[Voor een kaartje van de wijken in de gemeente klik hier \(bijlage 5\).](#)

In het buitengebied zijn geen uitbreidingen geweest.

Hoeveelheden per wegcategorie

*HVLH = Hoeveelheden



Figuur 1

Hoeveelheid armaturen gemeente Dronten in aantallen en percentages op 1 oktober 20

³ = Een armatuur is de "lampenkap" die op de top van de lantaarnpaal zit, op een lantaarnpaal kunnen meerdere armaturen zitten

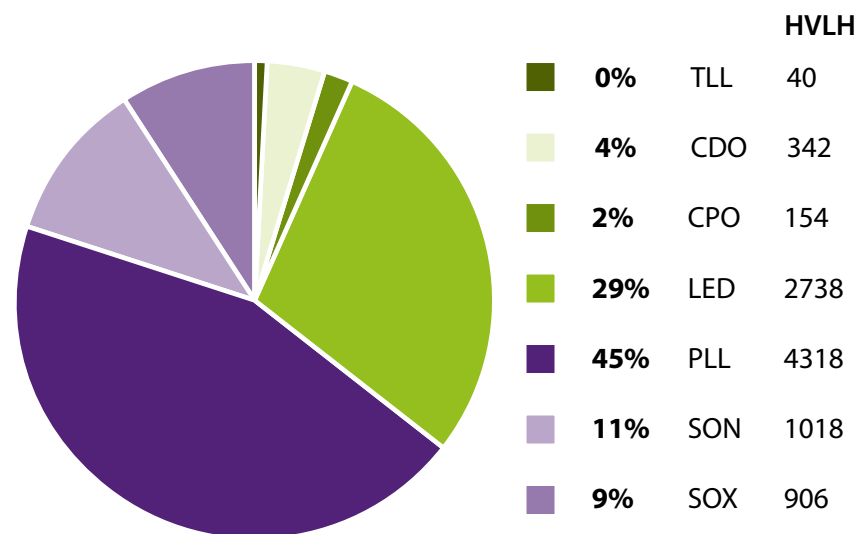


In [bijlage 1](#) staat een volledig overzicht van het areaal per 1 oktober 2017 in de gemeente Dronen.

Voor kabels en kasten zijn er op 1 oktober 2017 in eigendom van de gemeente;

- 36 km - kabel 2,5 mm
- 15 km - kabel 6 mm
- 7 km - kabel 10 mm
- 24 stuks - OV-kasten

*HVLH = Hoeveelheden



Figuur 2

Hoeveelheid armaturen per lamptype in aantallen en percentages op 1 oktober 2017.

3.2 Ontwikkeling kwaliteit

Bij de kwaliteit van de openbare verlichting hebben we het over twee zaken:

- Over het licht dat een lamp geeft;
- Over het materiaal, dus hoe goed een lichtmast of armatuur zelf is.

In het vorige beleidsplan 2013-2017 dat in 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld, staat dat de kwaliteit van het licht in de gemeente Dronten moest voldoen aan de richtlijn ROVL 2011. Dit was de landelijke richtlijn voor openbare verlichting en een norm die door veel beheerders van openbare verlichting (destijds) is gehanteerd. Volgens deze norm is de afgelopen 5 jaren de verlichting in de gemeente Dronten ontworpen en geplaatst. Over de hele linie ligt gemiddelde kwaliteit van de verlichting binnen de gemeente Dronten dicht bij de ROVL-richtlijn. In het nieuwe beleidsplan 2018-2027 is deze richtlijn losgelaten.

De kwaliteit van het materiaal voldoet aan de daaraan gestelde normen, zoals die staan in de Europese normen, opgesteld door het Nederlands Normalisatie Instituut, de NEN, of het Europese instituut daarvoor, de CEN. Ook worden de werkzaamheden uitgevoerd volgens de veiligheidsnormen, die door Europa of Nederland daarvoor gelden. Eisen hiervoor worden opgenomen in de opdrachten aan de aannemers, die de werkzaamheden voor de gemeente Dronten uitvoeren.





3.3 Energieverbruik

De afgelopen jaren zijn er ruim 2.500 led-armaturen geplaatst. Dit is ruim 25% van de totale hoeveelheid armaturen.

In het jaar 2013 was het totale energiegebruik voor openbare verlichting 1.570.000 kWh. In het jaar 2016 was dit gebruik ongeveer 1.450.000 kWh. Een afname van 120.000 kWh (bijna 10%). De afname per jaar is gemiddeld 40.000 kWh.

Hierbij is rekening gehouden met het feit dat de totale hoeveelheid lichtmasten tussen 2012 en 2016 is toegenomen en daardoor het gebruik ook toeneemt.

De ambitie vanuit het Energieakkoord is om in 2020 20% minder energie te gebruiken dan in 2013. Dit betekent een afname van 20% van 1.570.000 kWh, dit is 314.000 kWh.

De afname was afgelopen jaren gemiddeld 40.000 kWh per jaar. Als we deze lijn doorzetten tot 2020 dan heeft de gemeente in 2020 een vermindering gehaald van totaal 280.000 kWh ten opzichte van 2013 (bijna 18%). Dit is minder dan de doelstelling om in 2020 20% (is 314.000 kWh) energie te hebben bespaard. In hoofdstuk 5 wordt hier op teruggekomen.

3.4 Wat doen we aan beheer en onderhoud

In deze paragraaf wordt weergegeven welke werkzaamheden we uitvoeren voor beheer en onderhoud en wordt uitgelegd wat dat betekent.

3.4.1 Grootschalige vervangingen

Bij grootschalige vervangingen moet u denken aan het vervangen van armaturen, masten, kabels en kasten. In principe doen we dit als deze aan het eind zijn van hun (theoretische) levensduur. Onderstaande de theoretische levensduur voor de in beheer zijnde materialen:

- Armaturen 20 jaar
- Masten 40 jaar
- Kabels 40 tot 60 jaar (afhankelijk van materiaalsoort)
- Kasten 20 jaar

Op basis van deze levensduren wordt voor elk van de materialen een meerjarenplanning opgesteld. In deze planning staat in welk jaar welke wijk of welk wijkdeel wordt uitgevoerd. De planning wordt zo opgesteld dat de mast- en armatuurvervanging met elkaar samenvalt. Dat wil zeggen dat op moment dat na 40 jaar de mast vervangen moet worden, op dat moment het 20 jaar oude armatuur ook wordt vervangen. In een periode van 40 jaar wordt dus één keer de mast vervangen en twee keer het armatuur. Voor deze werkzaamheden is een overeenkomst met een aannemer afgesloten.



3.4.2 Regulier onderhoud

Het regulier onderhoud bestaat uit:

- Het remplacieren van lampen: als lampen aan het einde van hun theoretische levensduur zijn, worden deze groepsgewijs vervangen (remplacieren). SOX- en SON-T-lampen worden één maal in de 2 jaar vervangen. Over 4 jaar staan deze niet meer in de gemeente Dronten, want dan zijn deze allemaal vervangen voor nieuwe, duurzamere armaturen. PL-lampen worden één maal in de 4 jaar vervangen. De komende jaren zijn nog een aanzienlijk deel van de lampen PL-lampen. LED-lampen hebben een theoretische levensduur van 20 jaar. LED-lampen hoeven dus naar verwachting niet meer afzonderlijk van de armaturen te worden vervangen, aangezien de levensduur van de lampen en de armaturen gelijk is. LED-armaturen dienen wel één maal in de vier jaar te worden gereinigd. Dit brengt uiteraard kosten met zich mee.
- Het uitvoeren van lampcontrole (6 maal per jaar): ondanks het remplacieren zullen individueel lampen uitvallen voor einde van de theoretische levensduur. De gemeente voert een lampcontrole uit op uitval van de lampen en het voorschakelapparaat. In de winterperiode (meer branduren) wordt deze controle 1 maal per 6 weken uitgevoerd en in de zomerperiode is dit 1 maal per 12 weken.
- Het verrichten van periodieke reparaties en klachtenafhandeling: één maal per 2 weken worden klachten van burgers en meldingen vanuit de lampcontrole verholpen. Het gaat om klachten over defecte lampen en armaturen. Bovenstaande methode zorgt ervoor dat klachten van burgers binnen 2 weken worden verholpen.
- Het verhelpen van incidentele knelpunten.

Schadeherstel

Schadeherstel betekent herstel van schade ontstaan door aanrijdingen of door vandalisme. De afhandeling van de claims van schadegevallen is sinds 2010 uitbesteed naar NODR, waardoor veel meer schades op derden worden verhaald. NODR is een bedrijf dat is gespecialiseerd in schadeafhandeling aan voor onder andere gemeenten.

Energie

Uiteraard is er voor het laten branden van verlichting elektriciteit nodig.



3.5 Wat is uitgevoerd - grootschalige vervangingen

In tabel 1 en tabel 2 is de uitvoering van grootschalige vervanging van lichtmasten en armaturen voor de periode van 2013 tot en met 2017 weergegeven. In tabel 3 zijn de sinds 2013 uitgevoerde werkzaamheden ten aanzien van GPL-kabels en kasten weergegeven. [Voor overzicht van wijken klik hier \(bijlage 5\).](#)

Werkelijk aantal vervangen armaturen

Jaar	Buurt	Aantal
2013	Kruidentuin Dronten	319
2015	Bungalowpark Dronten	386
2015	Oud Swifterband	324
2015	Oud Dronten	313
2016	Hanzekwartier Dronten	167
2016	Houtwijk Dronten	228
2016	Centrum Dronten	53
2016	Pioniersweg Dronten	89
2016	Landmaten Dronten	416
2016	Kampbuurt Swifterbant	115
2017	Bremerpark Biddinghuizen	208
Totaal		2618

Tabel 1

Uitgevoerde vervangingen van armaturen 2013-2017

Werkelijk aantal vervangen masten (met armaturen)

Jaar	Wijk	Aantal
2010	Morinel	186
2015	Spelwijk	253
2016	De Baan (alleen masten)	177

Tabel 2

Uitgevoerde vervangingen van armaturen 2013-2017

Werkelijk vervangen GPL-kabel

Jaar	Locatie	Meter
2013	De West (Zuid - Gildepenningdreef) Dronten	3.625
2013	Educalaan - Dronten	1.200
2014	De Noord (Morinel - Oeverloper) - Dronten	1.835
2014	Overloper - Dronten	1.200
2017	Gildepenningdreef - Dronten	1.500

Tabel 3

Vervangen kasten

2014	De Noord - Dronten
2014	Industrieweg - Swifterbant
2017	Swifterweg - Swifterbant

Uitgevoerde vervangingen van kabels en kasten 2013-2017



3.6 Wat is uitgevoerd - grootschalige vervangingen

De daadwerkelijk uitgevoerde vervangingen komen grotendeels overeen met de in het beleidsplan 2013 geplande vervangingen. In 2014 zou volgens oorspronkelijke planning een start gemaakt worden met vervangen van het areaal door LED. Echter door een geschil met de uitvoerende aannemer is het contract met de aannemer door de directie beëindigd, waardoor het nodig was het werk opnieuw aan te besteden. De planning is hierdoor met een jaar vertraagd. In 2014 is voor wat betreft grootschalige vervangingen van masten en armaturen niets uitgevoerd en zijn de geplande hoeveelheden in de jaren 2014, 2015 en 2016 één jaar opgeschoven. Alle bovengenoemde geplaatste armaturen zijn LED-armaturen.

De vertraging geldt niet voor kabels en kasten.

In 2013 is de vervanging van openbare verlichtingskasten en –kabels ingepland op basis van levensduur. De daadwerkelijke uitvoeringsplanning van deze kabels en kasten gaat op basis van gemeten kwaliteit (NEN-3140-inspectie). De afgelopen jaren zijn op basis van deze kwaliteitsmeting minder kabels vervangen.

In tabel 4 zijn de gemaakt kosten voor 2013 tot en met 2016 weergegeven. 2017 was op moment van schrijven nog niet afgerond.

Werkelijk gemaakte kosten grootschalige vervanging masten, armaturen, kabels en kasten

Jaar	Werkelijk gemaakte kosten per jaar
2013	€ 270.000
2014	€ 133.000
2015	€ 718.000
2016	€ 626.000
2017	n.n.b.
Totaal	€ 1.747.000,00

Tabel 4

Toelichting bij tabel 4:

- Zoals aangegeven zijn grootschalige vervangingen van armaturen, masten, kabels en kasten in 2014 niet uitgevoerd en doorgeschoven naar 2015. Daardoor is in 2014 minder geld uitgegeven en in 2015 en 2016 meer. De gemaakte kosten in 2014 zijn kabels, kasten en het project aan Educalaan.
- De bedragen zijn voor 2017 nog niet volledig bekend en daarom niet in dit overzicht opgenomen.



3.6 Wat is uitgevoerd - regulier onderhoud, schade en energie

Voor de exploitatie en instandhouding van de bestaande openbare verlichtingsinstallatie onderscheiden we 3 onderdelen:

- Regulier onderhoud;
- Schadeherstel;
- Elektriciteit.

Werkelijk gemaakte exploitatiekosten incl. regulier onderhoud

Omschrijving	2013	2014	2015
Regulier onderhoud	€ 141.000	€ 153.000	€ 75.000
Herstel schadegevallen	€ 96.000	€ 116.500	€ 54.000
Energiekosten	€ 152.000	€ 200.000	€ 215.000
Totaal	€ 389.000	€ 469.500	€ 344.000

Omschrijving	2016	2017
Regulier onderhoud	€ 152.000	
Herstel schadegevallen	€ 43.000	
Energiekosten	€ 166.000	
Totaal	€ 361.000	

Tabel 5

In tabel 5 zijn de werkelijk gemaakte exploitatiekosten per jaar weergegeven.

Toelichting bij tabel 5:

- *De kosten voor herstel van schadegevallen fluctueert. Deze fluctuatie te verklaren doordat er (logischerwijs) in het ene jaar meer schadegevallen en vernielingen zijn dan in het andere jaar. Werd in 2014 nog 89% van de schades vergoed, in 2016 is dit gestegen naar 98%. In 2017 lijkt deze ontwikkeling zich voort te zetten. De schade wordt verhaald op de veroorzaker of wordt vergoed door het Waarborgfonds Motorverkeer. Overige schades zijn nauwelijks verhaalbaar.*
- *In de afgelopen beleidsperiode is een lichte daling in energiegebruik te constateren en dientengevolge ook een daling in energiekosten. De fluctuaties in de bedragen worden veroorzaakt doordat de kosten soms niet in het goede jaar zijn verrekend. De gemiddelde kosten komen overeen met de begroting. Oorzaak hiervan is de overgang naar een energiezuinigere lamp (LED en PL).*
- *Door het geschil met de aannemer in 2014 zijn een jaar lang geen vervangingen uitgevoerd. Hierdoor zijn de gemaakte kosten voor herstel van schades en voor regulier onderhoud in 2014 hoger dan normaal.*
- *In het bedrag voor elektriciteit is tevens het bedrag opgenomen voor verlichting van reclameborden, die bijvoorbeeld in bushokjes zitten.*
- *Bedragen 2017 zijn op moment van schrijven nog niet volledig en daarom weggelaten.*



3.7 Prijsstijgingen

Bij aanbesteding van meerjarencontracten met aannemers voor vervanging en onderhoud worden eenheidsprijzen vastgesteld. Elk jaar worden prijsverhogingen overeengekomen met de betreffende aannemers.

De verhoging van eenheidsprijzen in de meerjarencontracten met de aannemers worden getoetst aan de CBS-index voor openbare verlichting. Vanaf 2013 zijn prijsstijgingen doorgevoerd naar aanleiding van de toename van de loon-, staal- en aluminiumprijs. Zie tabel 6 voor de CBS indexen.

Op basis van de CBS-statistiek voor prijsindexering in de GWW (elektrische installaties) blijkt dat de prijzen met 6% gestegen zijn in de periode januari 2013 tot juli 2017. Dit betekent een gemiddelde stijging van 1,3% per jaar.

CBS indexen

CBS index	Index januari 2013	Index juli 2017	Toename
Prijzen GWW elektrische installaties	103,7	109,6	6%

Tabel 6



4 ASPECTEN DIE BIJ BEHEER EEN ROL SPELEN

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe met diverse aspecten die te maken hebben met het beheer en het onderhoud van openbare verlichting omgegaan wordt.

4.1 Keuze mast, armatuur en lamp

De gemeente Dronten heeft voor het beheer en onderhoud een onderhoudscontract met een aannemer. In dit contract is de uitvoering van het beheer en onderhoud opgenomen, die voor het grootste deel bestaat uit de grootschalige vervangingen. Dit contract loopt tot en met 2019. In dat jaar zal volgens huidige regelgeving een (Europese) aanbesteding plaatsvinden om te komen tot een nieuw meerjaren-onderhoudscontract. Dit is het moment de toe te passen lichtmasten en armaturen opnieuw tegen het licht te houden.

Om het beheer beheersbaar te houden is het aantal mastconfiguraties beperkt. Dit dient om kosten voor beheer binnen de perken te houden (denk aan grootte magazijnvoorraad en leverbaarheid).

De exacte mastconfiguraties (de combinatie mast, armatuur en lamp) die toegepast worden, zijn afhankelijk van het type weg waar de lichtmasten komen te staan. Ze dienen te voldoen aan de (sub)doelen, (waaronder milieu- en onderhoudsdoelstellingen). Uiteraard dienen de configuraties binnen de vastgestelde financiële middelen te vallen.

Lichtmasten

De keuze van de lichtmasten (in combinatie met de armaturen) draagt bij aan de herkenbaarheid van de weg. In verblijfsgebieden hebben aluminium

lichtmasten van 4,5 tot 5 meter de voorkeur. Deze aluminium masten zijn handmatig te plaatsen waardoor de plaatsingskosten lager zijn. Alleen in verblijfsgebieden waar het lichtmasten vaker schade vertonen (door lichte aanrijdingen en vandalisme) worden stalen lichtmasten toegepast.

Voor wegen met meest snel verkeer wordt gekozen voor cilindrische en conische aluminium masten van 6, 7 en 8 meter met een uitlegger. Aluminium masten hebben door hun bots-vriendelijke eigenschappen de voorkeur op die wegen.

Voor industriegebieden wordt gekozen voor stalen masten omdat door in- en uitdraaiend verkeer lichte aanrijdingen kunnen ontstaan. De snelheid van het verkeer is lager dan op de hoofdontsluitingswegen waardoor aanrijdingen met ernstig letsel nauwelijks te verwachten valt.

De configuraties zijn nu allemaal uitgevoerd met LED, behalve de masten in een deel van De Gilden, die nog tot 2018/2019 worden uitgevoerd met PL-verlichting. Het betreft hier de zwarte 4,5-meter mast voor in de woonstraten en de groene 8 meter mast voor de hoofdontsluitingswegen. Hiervoor is gekozen om eenheid in straatbeeld te houden. De nieuwste delen van De Gilden worden momenteel uitgevoerd met LED-verlichting. Voorgesteld wordt om bij de vervanging in de oudere wijken ook deze masten toe te passen. Deze masten hebben een theoretische levensduur van 40 jaar, zijn onderhoudsvriendelijk en minder vandaalgevoelig. Daarnaast zijn deze masten volledig recyclebaar.



Armaturen

Bij de keuze voor armaturen wordt met de volgende aspecten rekening gehouden:

- Het verkrijgen van een zo goed mogelijk verlichtingsrendement, met andere woorden dat elke Watt aan elektriciteit zo veel mogelijk licht oplevert;
- Het zorgen voor een zodanig verdeling van het uitgestraalde licht, dat een zo groot mogelijk oppervlak wordt verlicht, met behoud van gelijkmatigheid van dat uitgestraalde licht en met een voldoende afscherming tegen verblinding;
- Het minimaliseren van onderhoud;
- De toe te passen armaturen zijn volledig recyclebaar.
- Levensduur is minimaal 20 jaar.

Lampen

Bij de openbare verlichting is de lichtkleur en de kleurweergave belangrijk. Lichtkleur en kleurweergave bepalen voor een groot deel de kleurherkenning, zodat een persoon, als er een groene auto langskomt, deze ook als groen ziet en niet als rood.

⁴ = Nederlands Normalisatie Instituut

⁵ = Comité Européen de Normalisation

⁶ = International Electrotechnical Commission

Kwaliteitseisen

Voor lichtmasten en armaturen is een aantal Europese normen opgesteld, waaraan de Gemeente Dronten gehouden is. Deze normen worden opgesteld door de NEN⁴ de CEN⁵. Voor armaturen zijn Europese Normen ontwikkeld op basis van de IEC-normen⁶.

Daarnaast zijn voor het werken met openbare verlichting normen opgesteld, waarmee in de contracten die de Gemeente Dronten opstelt, gerekend dient te worden.

Ook worden de werkzaamheden uitgevoerd volgens de veiligheidsnormen, die door Europa of Nederland daarvoor gelden. Eisen hiervoor worden opgenomen in de opdrachten aan de aannemers, die de werkzaamheden voor de gemeente Dronten uitvoeren.





4.2 Hoeveel licht op straat

Volgens het huidige beleid hanteren de gemeente Dronten de richtlijn NPR13201-2017 niet. In de praktijk is het echter vaak zeer handig om richtwaarden te kunnen hanteren. De gemeente Dronten heeft daarom een eigen richtlijn opgesteld. In [bijlage 2](#) zijn deze richtwaarden opgenomen. In veel gevallen zijn deze voldoende. Het staat de gemeente vrij om in situaties waarin dit nodig of beter is, hiervan af te wijken, zolang het past binnen het beleid.

4.3 Dimmen

In de gemeente Dronten zal dimmen op elk armatuur worden toegepast. Dit kan op twee manieren, namelijk statisch en dynamisch.

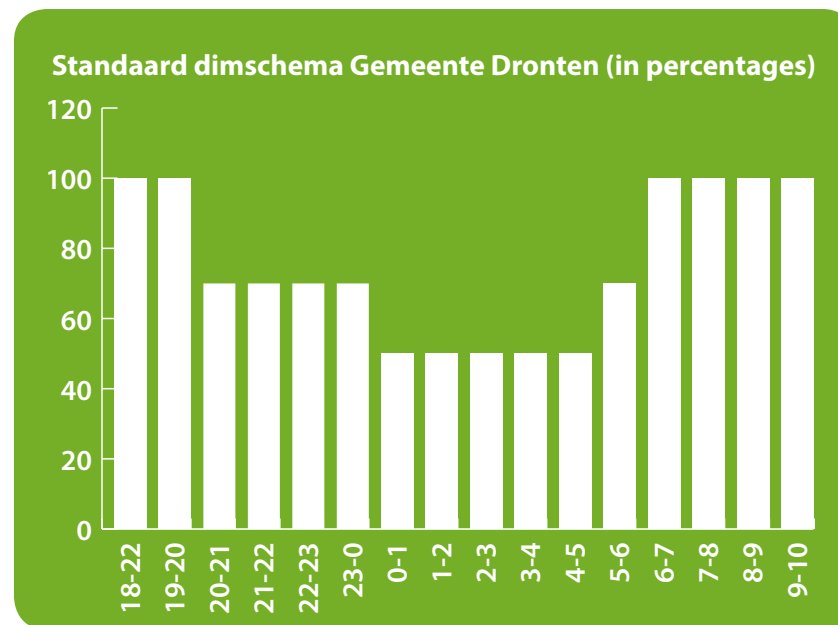
Statisch en dynamisch dimmen.

Bij statisch dimmen zit er een apparaat, de dimmer, in het armatuur die in de fabriek is ingesteld op een bepaald dimschema. De dimschema is later eigenlijk niet meer aan te passen.

Bij dynamisch dimmen, met een 'telemanagementsysteem' (TMS), zijn alle armaturen via internet verbonden met de computer van de beheerder van de gemeente. De beheerder kan vanachter de computer het dimschema eenvoudig aanpassen. En de verlichting dus ook 'met een druk op de knop' ineens op 100% laten branden, mocht dit in geval van een calamiteit nodig zijn. Het werkt dus als een soort afstandsbediening.

Een andere mogelijkheid van het systeem is dat in gebieden waar dit systeem is geïnstalleerd, ook foutmeldingen en storingen worden doorgegeven, bijvoorbeeld als een lamp kapot is. Dit zou ook betekenen dat in die gebieden de periodieke lampcontrole "in de wijk" niet meer nodig is.

Volgens beleid wordt in alle nieuw geplaatste armaturen een dimmer ingebouwd. Het meest gebruikte dimschema volgt onderstaand schema. Onder fabrikanten is dit regime bekend als standaardinstelling 4A.



Figuur 3





4.4 Eigen of openbaar kabelnet

De gemeente Dronten heeft al jaren geleden gekozen om voor de openbare verlichting een eigen electriciteitskabelnet aan te leggen. In nieuwe woonwijken, bedrijventerreinen en bij reconstructies van bestaande wijken wordt een eigen net aangelegd. Voorwaarde is dat het om logische delen van het net moet gaan en een substantieel deel van het net betreft. Voor deze situaties wordt te allen tijde kosten/baten analyse gemaakt, maar waarbij ook de risico's aangaande beheer en schade worden betrokken.

De keuze hiervoor heeft vooral te maken met kosten. De gemeente Dronten is verplicht voor het nieuw plaatsen of verplaatsen van een lichtmast die is aangesloten op het openbare kabelnet een vergoeding te voldoen aan de kabelnetbeheerder (in Flevoland is dit Liander). Voor dit bedrag verzorgde Liander zelf de af- en aansluiting. Deze kosten liepen de afgelopen jaren sterk op. Men moet al gauw denken aan € 400 tot € 500 per lichtmast. Sinds 2013 heeft de gemeente Dronten een zogeheten "16c-overeenkomst", waardoor deze kosten aanzienlijk zijn afgenomen. De aannemer die voor de gemeente Dronten werkt mag nu deze aan- en afsluiting uitvoeren. Aan Liander is nog een bedrag voor administratie verschuldigd van ongeveer € 100 per lichtmast.

Als de lichtmast is aangesloten op het net van de Gemeente Dronten is vanzelfsprekend geen vergoeding aan Liander benodigd.

Voor de komende periode geldt dat Liander stopt met het uitzenden van het zogenaamde TF-sigitaal op het gemeentelijke kabelnet (formeel per 2020). Door dit sigitaal gaan elke avond de lichten aan en elke ochtend de

lichten weer uit. Hierdoor zal de gemeente nu voor zijn eigen kabelnet zelf een dergelijk sigitaal moeten gaan uitzenden. Hiervoor dient apparatuur aangeschaft en in de gemeentelijke kasten geplaatst te worden. De kosten hiervoor worden geraamd op circa € 30.000 éénmalig.

Van het huidige areaal zijn op dit moment circa 6.000 masten (63%) aangesloten op het net van Liander en ruim 3.500 (37%) masten op het net van de Gemeente Dronten.

4.5 Milieu

Milieu speelt bij openbare verlichting vooral een rol door de uitstoot van CO₂, door het gebruik van energie bij het branden van het licht. Ook ontstaan er afvalstoffen, bij het maken van de lichtmasten en armaturen en als deze na gebruik worden weggedaan. Aan recyclingmogelijkheden van de afvalstoffen moet voldoende aandacht worden besteed.

Tevens dienen de in de gemeente aanwezige milieubelastende en niet-energiezuinige lampen met prioriteit te worden vervangen (projectmatig). Bij de aanleg en het onderhouden van een openbare verlichtingsinstallatie wordt met het milieu rekening gehouden door:

- Het toepassen van milieuvriendelijk geproduceerde materialen;
- Het energiegebruik;
- De levensduur en recyclingmogelijkheden te betrekken bij de keuze van de materialen;
- De masten te schilderen met milieuvriendelijke materialen;
- De vrijkomende materialen zoveel mogelijk te hergebruiken;
- Opgebruikte lampen af te voeren naar een erkende verwerker.



4.6 Openbaar groen

Het is van belang dat bij het maken van plannen al vroeg goede afstemming is tussen de beheerders van openbaar groen en van de openbare verlichting. Dit om te voorkomen dat masten te dicht bij bomen komen te staan en zodoende de lichtmast niet goed op de straat schijnt.

Het kan echter toch voorkomen dat een boom of struik zo dicht bij een lichtmast staat dat het licht niet of onvoldoende op de juiste plaats valt. Dit kan donkere plekken opleveren, waardoor het onveilig voelt en het kan gevaarlijk situaties opleveren voor het verkeer (mogelijk ongevallen). Naast dat dit erg vervelend is voor betrokkenen, kan dit ook leiden tot claims aan het adres van de gemeente.

Tijdens het jaarlijkse snoei-onderhoud van de bomen wordt aandacht geschonken aan de aanwezigheid van lichtmasten in de buurt van bomen of struiken.

In het Handboek Inrichting en Beheer Openbare Ruimte zijn eisen opgenomen met betrekking tot afstanden tussen bomen en lichtmasten.

Andere oplossing is het verplaatsen van lichtmasten of aanpassen van armatuur. Deze oplossingen zijn arbeidsintensief en kostbaar, in het bijzonder als de werkzaamheden niet in combinatie met andere noodzakelijke werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. Het goedkoopst is om dergelijke gevallen op te lossen bij reconstructieprojecten, mits het geen gevaar oplevert voor het verkeer. Anders zal meteen actie moeten worden ondernomen.

4.7 Reclameverlichting

De gemeente heeft een overeenkomst met een reclamebureau om maximaal 25 reclame-borden te plaatsen aan lichtmasten langs de hoofdontsluitingswegen. De overeenkomst is aangegaan in 2011 en duurt tot en met 2020. Het bureau betaald per reclame-element een jaarlijks bedrag aan de gemeente Dronten.

De gemeente heeft ook een overeenkomst met een reclamebureau voor het plaatsen van verlichte reclameborden. Deze overeenkomst duurt tot en met 2033. Beheer en onderhoud van deze borden wordt uitgevoerd door dit reclamebureau. De gemeente kan wel voorwaarden stellen aan of in gesprek gaan over de wijze van verlichting.

4.8 Sfeerverlichting

Het bevestigen van sfeerverlichting aan lichtmasten en/of het aansluiten hiervan op het openbare verlichtingsnet staat de gemeente Dronten om veiligheidsredenen niet toe. Hieronder dient verstaan te worden alle aansluitingen zonder openbare functie met inbegrip van tijdelijke aansluitingen ten behoeve van evenementen en overige activiteiten van welke aard dan ook (dus ook kerstverlichting). Het openbare verlichtingsnet is hiervoor niet ingericht.

Indien winkeliers of winkeliersverenigingen zelf sfeerverlichting op willen hangen, vindt hiervoor overleg met de gemeente plaats.



5 BEHEER-SCENARIO

5.1 Uitgangspunten voor beheer en onderhoud

De manier waarop wij de openbare verlichting onderhoud is afhankelijk van een aantal uitgangspunten. Met deze uitgangspunten houden we rekening bij de uitvoering van het beheer en het onderhoud. Deze afspraken passen binnen de kaders van het beleid dat voor openbare verlichting is vastgesteld.

De afspraken zijn:

1. Bij vervanging van masten en/of armaturen moeten we de investering in een duurder armatuur binnen 15 jaar terug verdienen, anders is de investering niet rendabel.
2. Streven naar eenheid in de beleving op straat.
3. Beperking aantal verschillende typen armaturen en lichtmasten, zodat onderhoud eenvoudiger wordt en er minder voorraadbeheer nodig is. Het aantal typen blijft gelijk aan die uit het plan van 2013, dit werkt kostenbesparend.
4. Voorgeschreven, landelijk geldende bijdragen aan kabelnetwerkbeheerders is de Gemeente Dronten aan gehouden.

Voor de berekening van de verwachte kosten gaan we uit van:

1. Keuzes worden gemaakt op basis van momenteel in de markt beschikbare technieken en assortimenten.
2. Prijspeil maart 2017, toekomstige prijsstijgingen zijn niet meegenomen;
3. De hoeveelheid lichtmasten van 1 oktober 2017, toekomstige toename is niet meegenomen;
4. Afschrijving over de periode van 40 jaar voor een lichtmast, 20 jaar voor een armatuur, 30 jaar voor kabels en 30 jaar voor kasten.



5.2 Grootschalige vervangingen

Voor grootschalige vervangingen van lichtmasten, armaturen en kabels en kasten zijn meerjarenplanningen opgesteld. Deze planningen zijn opgenomen in de [bijlage 3](#) en [bijlage 4](#) van dit plan.

In het volgende overzicht staan de kenmerken en argumenten voor de gemaakte keuzes weergegeven.



Kenmerken beheerscenario:

- Past binnen de huidige begroting.
- Vervanging van SOX, SON-T en CDO-armaturen door duurzamer en zuiniger-armaturen gaan we vervroegd uitvoeren. SOX halen we 3 jaar naar voren, SON-T en CDO gemiddeld 5 jaar.
- De PL-armaturen worden vervangen na verstrijken van economische levensduur, in 2023 beginnen we met PL vervangen tot ongeveer 2039.
- De helft van de armaturen wordt voorzien van een op afstand bedienbare dimmer, in technische termen een “telemangement-systeem” genoemd. Met zo’n systeem kan op afstand het dimpercentage kan worden aangepast. Hierbij is het uitgangspunt dat in centrumgebieden en op hoofdwegen, buurt- en wijkontsluitingswegen armaturen met een telemangement-systeem worden geïnstalleerd. Op de woonerven, waar ongeveer de helft van de lichtmasten staan, komt geen telemangement-systeem, maar een statische dimmer.
- Vervanging groepsgewijs (niet individueel)
- Door de vervroegde vervanging van SOX vindt een verwaarloosbare kapitaalvernietiging plaats.
- Er vindt door de vervroegde vervanging van SON-T en CDO kapitaalvernietiging plaats van € 91.000 over 5 jaren, dus gemiddeld ruim € 18.000 per jaar.
- Alle armaturen dimmen op verkeersluwe tijden, afgestemd op de plaatselijke condities
- De vervanging van kabels en kasten volgt zijn eigen planning.

Argumenten

- SOX-armaturen zijn gemaakt met verouderde technieken. Leveranciers stoppen in 2020 met de levering van lampen voor deze armaturen, ze bieden geen goede kleurherkenning en ze verbruiken relatief veel energie.
- SON-T geven geen goede kleurherkenning en zijn relatief energieonzuinig.
- CDO-lampen geven wel een redelijk goede kleurherkenning, maar zijn niet te dimmen. En dimmen is nu net een van de speerpunten van het beleid, ook het dynamisch dimmen. Bijna alle CDO-armaturen bevinden zich in de drie (winkel)centrumgebieden. Door CDO versneld te vervangen kunnen we in onze meest zichtbare gebieden in innovatie investeren.
- De ontwikkeling van (LED-)verlichting gaat snel. Wat nu modern is, kan over 5 jaar "verouderd" zijn. Daarom willen we voorzichtig zijn met alles te snel willen vervangen. Echt oude technieken moeten vervangen worden. Door de vervanging te spreiden over de tijd kan de ontwikkeling worden gevolgd. Daarnaast zal de aanschafprijs komende jaren waarschijnlijk verder dalen. Bij snelle vervanging hebben we daar geen voordeel van.
- Door het op-afstand-regelen van het dimmen slim te doen, kunnen we in centrumgebieden en op drukke toegangswegen snel handelen om de verlichting feller te laten branden als dat nodig is, bijvoorbeeld bij calamiteiten. De dimschema's zijn dynamisch. In gebieden waar dit veel minder iets zal toevoegen, laten we het "op afstand besturen" achterwege, maar dimmen we volgens statische dimschema's.
- Gestage afname van de reguliere onderhoudskosten door een langere levensduur van de nieuwe armaturen.
- Door de versnelde uitvoering van SOX, SON-T en CDO kan de ambitie om in 2020 20% minder energie te gebruiken met openbare verlichting alsnog gehaald worden.





5.2.1 Toelichting op de beheerkeuzes

Wie gaan bepaalde lampen eerder vervangen. Waarom?

SOX-lampen zijn de bekende, “ouderwetse” lampen die geel/oranje licht uitstralen. Deze lampen laten zich niet dimmen. Ze kunnen aan of uit. Op dit moment hebben we nog ongeveer 900 SOX-lampen in de gemeente. De kleurherkenning van deze lampen is slecht. Het beleid zegt dat we streven naar een goede kleur- en gezichtsherkenning. Bovendien besluiten de meeste fabrikanten om de levering van nieuwe SOX-lampen te stoppen per 2020. Dat betekent dat uiterlijk in 2020 deze lampen allemaal moeten zijn vervangen, omdat als er daarna een lamp kapot gaat, deze niet meer vervangen kan worden. Ook zien we al een aanzienlijke verhoging van de aanschafprijs van nieuwe SOX-lampen. Hierdoor zit er wat betreft SOX-lampen weinig anders op dan deze in de planning naar voren te halen. In oorspronkelijke planning stond vervanging van de laatste SOX-armaturen gepland voor 2023. We gaan ze nu tussen 2018 en 2020 vervangen.

SON-lampen zijn lampen die lichtoranje licht uitstralen. staan op diverse ontsluitingswegen in met name Dronten en op de bedrijventerreinen van alle drie kernen. Ook deze lampen laten zich niet dimmen. De kleurherkenning van de lampen is niet erg goed. In de gemeente staan nog ongeveer 1000 SON-lampen. Doordat het beheer zich er jarenlang op spitste om armaturen pas te vervangen als deze aan het eind van hun levensduur waren, is er in de loop der jaren om sommige plaatsen een

beetje een rommelig beeld ontstaan, van oude en nieuwe, van groene en grijze armaturen. Het is een bijkomend voordeel om dan in relatief korte tijd weer een eenduidig straatbeeld te creëren. In de huidige planning staat vervanging van de laatste SON-lamp gepland voor 2028. We gaan deze nu uiterlijk in 2020 vervangen.

CDO-lampen zijn technisch vergelijkbaar met SON-lampen, alleen geven ze bijna wit licht af. Ze laten zich niet dimmen. De kleurherkenning is wel beter dan bij SON- en SOX-lampen. In de gemeente zijn nog ongeveer 350 CDO-lampen, waarvan het grootste deel in het centrum Suydersee van Dronten. Het beleid heeft als doel om dimmen te gaan toepassen en kleurherkenning te verbeteren. De komende jaren gaan we als gemeente bij bedrijven en winkeliers langs om bewustwording te creëren om zodoende het straatbeeld prettig te maken voor zowel bewoners als bezoekers van onze gemeente. In deze samenwerking kan ook de gemeente investeringen doen aan zijn eigen openbare verlichting. We gaan deze vervangen uiterlijk in 2020.

Waar gaan we statisch dimmen en waar dynamisch?

Zoals in het beleid aangegeven, gaan we sowieso overal statisch dimmen. Waarom gaan we niet overal dynamisch dimmen? Dynamisch dimmen kost vanzelfsprekend meer geld (circa € 150 per armatuur). Daarom moeten we er goed over nadenken waar we dit wel nodig vinden en waar niet. Niet overal is een “van afstand bedienbaar dimschema” van voldoende meerwaarde.



In sommige gebieden kiezen we ervoor om niet statisch te dimmen, maar vinden we dat dynamisch dimmen iets toevoegt. In centrumgebieden heeft het een groot voordeel. Lampen kunnen dan op elke gewenst moment feller gezet worden. Het is op die wijze ook mogelijk om bijvoorbeeld in bepaalde weekenden en tijdens evenementen voor een keer niet te dimmen, maar de verlichting tijdens die dagen op 100% te laten branden. Hierbij valt te denken aan de Meerpaaldagen.

Of bij calamiteiten zoals brand of een ongeval. Dan kan met één druk op de knop een heel centrumgebied (of een deel daarvan) feller gezet worden. Dit kan bijvoorbeeld ook op verzoek van hulpdiensten.

Ook op drukke hoofd- en buurtontsluitingswegen of op bedrijventerreinen kan het iets toevoegen, als in de loop van tijd routes wijzigen of het drukker wordt. Op een woonerf zal het hoogstwaarschijnlijk zelden tot nooit iets toevoegen, in vergelijking met de investering die er voor nodig is. Daarom kiezen we ervoor daar niet dynamisch te dimmen, maar statisch.

In aantallen komt het er op neer dat in ongeveer de helft van de armaturen dynamisch dimmen kan. In het volgende hoofdstuk komen we daar op terug.

Er wordt geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om verlichting later aan te schakelen en eerder uit te schakelen. De aan- en uitschakeltijden die netwerkbeheerder Liander hanteert, worden door de Gemeente Dronten gebruikt. Zie ook paragraaf "Eigen of openbaar kabelnet".

5.3 Energiebesparing door het beheerscenario

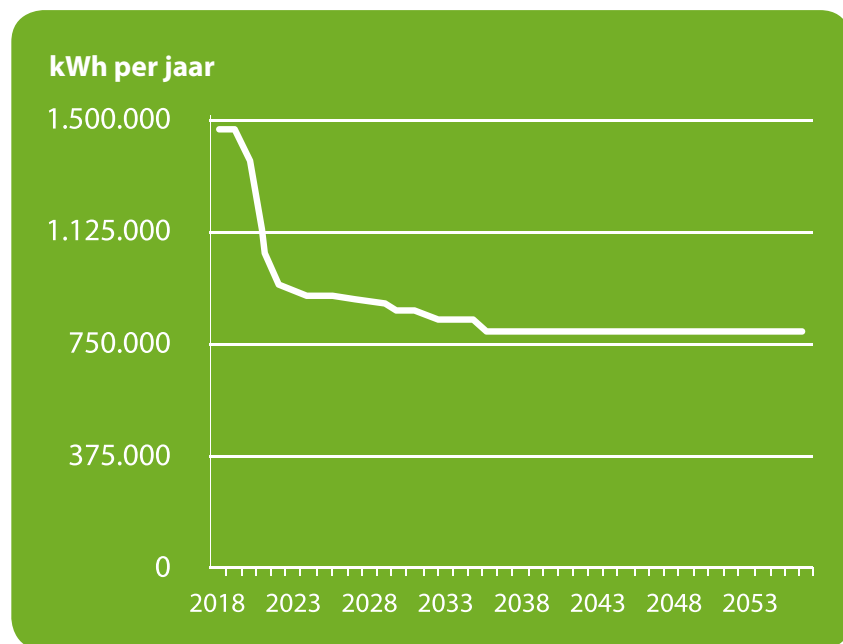
Veel energieleveranciers bieden duurzame energie aan. Bronnen voor duurzame energie kunnen niet opraken. Bovendien drukt de productie van duurzame energie in vergelijking met conventionele methoden veel minder zwaar op het milieu, omdat er veel minder van het broeikasgas CO₂ bij vrijkomt. In het huidige contract met de energieleverancier is vastgelegd dat de Gemeente Dronten 100% duurzame energie afneemt.

Hierdoor is het effect van energiebesparing door een zuiniger verlichtingsinstallatie van minder invloed op de uitstoot van CO₂ en daardoor een kleiner effect heeft op doelstellingen met betrekking tot vermindering van CO₂-uitstoot door de Gemeente. Het voordeel is uiteraard wel dat minder energie wordt verbruikt. Een doelstelling van de Gemeente Dronten is, om in 2023 klimaatneutraal te zijn.

Door de "oude" armaturen sneller te vervangen dan op basis van hun levensduur nodig is, wordt de doelstelling van de Energieakkoorden om in 2020 20% minder energie gebruiken dan in 2013 voor wat betreft openbare verlichting zeer waarschijnlijk gehaald. Met het oude vervangingsprogramma wordt dit waarschijnlijk net niet gehaald.



In onderstaande grafiek staat globaal de te verwachten afname van energieverbruik door het gekozen beheerscenario. Te zien is dat er de komende jaren flinke stappen gezet zullen gaan worden om minder energie te gebruiken aan openbare verlichting. Het halen van het doel om in 2030 50% minder energie te verbruiken dan in 2013, zal, in combinatie met dimmen, met de huidige vervangingsprogramma's en materialen zeer waarschijnlijk zijn. Wellicht dat door toekomstige ontwikkelingen het energiegebruik nog verder omlaag kan.



6 FINANCIËN

Voor het beheerscenario is een begroting voor de jaren 2018 tot en met 2022 gemaakt. Het gaat hierbij om:

- Grootschalige vervanging
- Reguliere onderhoudskosten,
- Elektriciteitskosten,
- Advieskosten
- Kosten van schades.

6.1 Planning en begroting grootschalige vervangingen 2018-2027

Hieronder is de uitvoeringsplanning van vervanging van lichtmasten en armaturen volgens het voorkeursscenario voor de periode van 2018 tot en met 2027 in tabel 1 weergegeven.

Ter info is de totale uitvoeringplanning over 40 jaar terug te vinden in de [bijlage 3](#) en [bijlage 4](#).

Uitvoeringsplan volgens beheerscenario voor 2018-2027

Jaar	Wijk	Vervanging van	Aantal te vervangen elementen
2018	De Munten (fase 1) Dronten	armaturen	525
2018	Noorderbaan/Olderbroekerweg Biddinghuizen	armaturen	165
2018	De Fazant Dronten	masten	172
2019	Bloemenbuurt/Industrie Spelwijk Swifterbant	armaturen	483
2019	Ketelhaven	armaturen	40
2020	Business Zone Delta Dronten	armaturen	371
2020	De Kolk/Tarpan Swifterbant	armaturen	105
2020	Centrum Dronten	armaturen	371
2020	De Drieslag Dronten	armaturen	44
2020	Centrum Biddinghuizen	armaturen	100
2020	Spoordreef/Guldendreef Dronten	armaturen	70
2020	Centrum Swifterbant	Masten + armaturen	40
2022	Centrum Dronten	armaturen	333
2023	De Munten (fase 2 en 3) Dronten	armaturen	555
2025	De Boeg Dronten	armaturen	248
2026	De Greente Swifterbant	armaturen	45
2027	Bloemenbuurt (oude deel) Swifterbant	Masten + armaturen	70
2027	De Lancaster / De Landstreken Dronten	Masten + armaturen	296

Tabel 1





De kosten van uitgaven voor vervanging voor het voorkeursscenario op jaarbasis voor de periode van 2018 tot en met 2027 zijn in tabel 2 weergegeven.

Ter info zijn in [bijlage 6](#) de geraamde uitgaven over 40 jaar terug toegevoegd.

Uitgaven voorkeursscenario 2018-2027

Jaar	Geraamde uitgaven per jaar
2018	€ 787.682
2019	€ 385.441
2020	€ 934.382
2021	€ 26.600
2022	€ 248.711
2023	€ 375.140
2024	€ 26.600
2025	€ 267.852
2026	€ 54.860
2027	€ 639.030

Tabel 2

6.2 Gevolgen voor de storting in de voorziening

Met ingang van 2017 is het verplicht om investeringen met maatschappelijk nut te activeren. Dit houdt in dat voor de vervanging er niet meer vooraf gespaard hoeft te worden in de voorziening. Per jaar zullen er investeringskredieten beschikbaar worden gesteld. Om de kapitaallasten van deze investeringen te kunnen dekken wordt in de begroting een stelpost opgenomen.

Zoals onderstaande tabel laat zien zijn de kapitaallasten in de eerste jaren relatief laag omdat er nog weinig is geactiveerd. Naarmate er meer geactiveerd wordt, zullen de lasten ook toenemen. evenredig toenemen.

Voor de masten is rekening gehouden met een afschrijvingstermijn van 40 jaar. De armaturen worden in 20 jaar afgeschreven en de kasten 30 jaar. Het gehanteerde rentepercentage is 3%. In [bijlage 7](#) is een overzicht opgenomen van de berekende kapitaallasten per jaar voor de komende 10 jaar.

Huidige begroting in euro's

Overzicht huidige en benodigde storting	2018	2019	2020	2021	2022
Huidige storting vervalt	517.309	517.309	517.309	517.309	517.309
Stelpost kapitaallasten	- 43.318	- 78.632	- 143.033	- 155.447	- 168.654
Saldo (negatief is tekort)	473.991	438.677	374.276	361.862	348.655

Tabel 3



6.3 Schade, regulier onderhoud- en advieskosten

Er worden met dit plan geen veranderingen voorgesteld voor het reguliere onderhoud en de herstelkosten van schadegevallen. Doordat langzaam maar zeker over wordt gegaan naar materialen die minder onderhoud nodig hebben, zullen de kosten voor regulier onderhoud zeer waarschijnlijk afnemen. Uiteraard dient wel jaarlijks de inflatie en areaaltoename verwerkt te worden. De afgelopen jaren zijn enkele begrotingswijzigingen doorgevoerd. Deze zijn in onderstaande bedragen meegenomen. De advieskosten zijn voor de komende jaren structureel hoger, omdat er extra wordt ingezet op participatie en samenwerking met inwoners, verenigingen en bedrijfsleven. Hiervoor wordt deze post structureel met € 10.000 verhoogd. In zijn in 2019 éénmalig € 15.000 hoger, in verband met de verwachte aanbesteding van de openbare verlichting in dat jaar.

De kosten voor herstel, regulier onderhoud en advies door derden zijn in tabel 4 weergegeven.

6.4 Elektriciteitskosten

De energietarieven liggen vast in een contract met de energieleverancier. In het contract is 100% duurzame energie vastgelegd. In de loop van dit beheerplan kan mogelijk een nieuw contract afgesloten worden waar afspraken gemaakt kunnen worden over de prijs en de leverantie van duurzame energie. Dit kan van invloed zijn op de werkelijk kosten en zullen eventueel begrotingswijzigingen nodig zijn. Ook de ontwikkeling van de energiebelasting, die 30% van de variabele kosten uitmaakt, is onzeker en van aanzienlijke invloed op de kosten. De geraamde kosten voor elektriciteit zijn in tabel 5 weergegeven.

Geraamde kosten voor schadeherstel, regulier onderhoud en advies

Begrotingspost	Omschrijving	2018	2019	2020	2021	2022
6.210.80/34.314	Herstelkosten schadegevallen	72.632	72.632	72.632	72.632	72.632
6.210.80/34.304	Regulier onderhoud (o.a. lampen- vervanging)	112.611	112.611	107.611	100.611	95.611
6.210.80/30.001	Diensten van derden en advies	22.165	37.165	22.165	22.165	22.165

Tabel 4

Geraamde kosten voor energie

Begrotingspost	Omschrijving	2018	2019
6.210.80/31.001	Elektriciteit	183.000	181.000

Begrotingspost	Omschrijving	2020	2021	2022
6.210.80/31.001	Elektriciteit	177.000	167.000	160.000

Tabel 5



6.5 Areaaluitbreiding en loon- en prijsstijgingen

Het bepalen van toekomstig areaal was vooral van belang in de situatie dat er over een periode van 40 jaar inzichtelijk moest worden gemaakt of deze lasten gedekt konden worden. In de nieuwe situatie zal areaal elke 5 jaren worden betrokken bij het opstellen van het beheerplan. Dit kan op dat moment dan leiden tot hogere investeringskredieten.

Het huidige plan heeft het prijspeil van 2017. Hierop zijn de investeringskredieten gebaseerd. Mocht na aanbesteding in het betreffende jaar blijken dat het krediet niet voldoende is dan wordt dit in een bestuursrapportage opgenomen. Loon- en prijscompensatie van de lopende begroting is daarom niet meer noodzakelijk

Aanbesteding

Eind 2019 wordt er een aanbesteding gehouden voor het meerjarencontract onderhoud openbare verlichting. Wat de gevolgen daarvan zullen zijn is nu nog niet in te schatten. Indien nodig zal er naar aanleiding daarvan een begrotingswijziging worden voorgesteld.

6.6 Saldo van alle kosten tegenover de begroting

6.6.1 Huidige begroting voor beheer en onderhoud

De huidige begroting is weergegeven in tabel 6.

Huidige begroting (€)	2018	2019	2020	2021	2022
Fondsstorting	517.309	517.309	517.309	517.309	517.309
Energie (variabel + vast)	182.961	182.961	182.961	182.961	182.961
Stelpost t.b.v. areaalgroei	25.500	34.000	34.000	34.000	34.000
Regulier onderhoud incl. lampvervanging	112.611	112.611	112.611	112.611	112.611
Advieskosten	12.165	12.165	12.165	12.165	12.165
Schade	72.732	72.732	72.732	72.732	72.732
Stelposten voor loonprijscomp.	32.922	42.922	42.922	42.922	42.922
Totaal begrotingsvolume	956.200	974.700	974.700	974.700	974.700

Tabel 6



6.6.2 Nieuwe begroting voor beheer en onderhoud

De nieuwe begroting voor het voorkeurscenario is weergegeven in tabel 7.

Opmerkingen bij de tabel:

1. Genoemde prijzen zijn prijzen met prijspeil 2017 exclusief toekomstige areaaluitbreidingen en prijsstijgingen,
2. De eenheidsprijzen zijn in de eerste 10 jaar hoger dan gemiddeld, omdat in deze periode een hoger percentage dan de gemiddelde 50% van de armaturen wordt voorzien van een telemanagementsysteem,
3. Advieskosten zijn structureel hoger in verband met meer participatie en samenwerking met inwoners, verenigingen en bedrijven,
4. Advieskosten zijn in 2019 éénmalig hoger in verband met de aanbesteding van de openbare verlichting: extra € 15.000,
5. Door de versnelde vervanging van 'oude' armaturen is er een afwaardering van investeringen nodig.
6. Schadebedragen fluctueren jaarlijks, maar door de schadeafhandeling door NODR wordt er structureel meer verhaald waardoor gemiddelde bedrag in de begroting lager uitvalt.

In tabel 8 zijn de gevolgen van de nieuwe en bestaande begrotingen weergegeven. Hieruit blijkt dat er een overschot is met name veroorzaakt door de vanuit het BBV verplichte systeemwijziging ten aanzien van het niet meer vooraf sparen, maar achteraf activeren.

Nieuwe begroting in euro's voor voorkeurscenario

Kosten beheerscenario (1) (€)	2018	2019	2020	2021	2022
Energie (variabel + vast)	183.000	181.000	177.000	167.000	160.000
Regulier onderhoud incl. lampvervanging	112.611	112.611	107.611	100.611	95.611
Advieskosten (3)(4)	22.165	37.165	22.165	22.165	22.165
Stelpost kapitaallasten	43.318	78.632	143.033	155.447	168.654
Afwaardering investeringen voorgaande jaren (5)	32.987	17.106	22.441	0	0
Schade (6)	72.632	72.632	72.632	72.632	72.632
Totaal	466.173	499.146	544.882	517.855	519.062

Tabel 7

Saldo huidige begroting en begroting voorkeurscenario in euro's

Saldo huidige begroting en nieuwe begroting	2018	2019	2020	2021	2022
Totaal huidige begroting	956.200	974.700	974.700	974.700	974.700
Totaal begroting beheerscenario	466.713	499.146	544.882	517.855	519.062
Overschot	489.487	475.554	429.818	456.845	455.638

Tabel 8



Colofon

Opgesteld door: Civieltechnisch en Accommodatiebeheer (E. van de Kolk)
Datum: december 2017



BIJLAGE 1

HOEEVEELHEID LICHTMASTEN PER WEGCATEGORIE PER KERN

Aantal lichtmasten per kern per wegcategorie

situatie per 1 oktober 2017

Biddinghuizen	cdo	cpo	led	pll	son	sox	tll	Eindtotaal
Buurtontsluiting			20	110				130
Centra	17			71	5			93
Hoofdontsluiting	1		9	10	78			98
Industrie					72	53		125
Wijkontsluiting	2		12	2	29			45
Woonerf			115	335	4			454
Woonstraat		2	38	185				225
Totaal Biddinghuizen	20	2	194	713	188	53		1170




Dronten

	cdo	cpo	led	pll	son	sox	tll	Eindtotaal
Buitengebied			22	9	2			33
Buurtontsluiting	1		105	295	4	59		464
Centra	254		127	143	19	5		548
Hoofdontsluiting	16	148	361	217	406	22	40	1210
Industrie	12	4	336	5	187	130		674
Wijkontsluiting	17		19	20	127	2		185
Woonerf			519	1999		224		2742
Woonstraat	8		385	630		79		1102
Totaal Dronten	308	152	1874	3318	745	521	40	6958

Swifterbant

	cdo	cpo	led	pll	son	sox	tll	Eindtotaal
Buurtontsluiting			41	2		64		107
Centra	7		11	25				43
Hoofdontsluiting			32	6	3	16		57
Industrie			6	2	71	69		148
Wijkontsluiting	7		40	7	11	21		86
Woonerf			388	192		105		685
Woonstraat			152	53		57		262
Totaal Swifterbant	14		670	287	85	332		1388

Eindtotaal	342	154	2738	4318	1018	906	40	9516
-------------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	------------	-----------	-------------





BIJLAGE 2

VERLICHTINGSNIVEAU PER WEGCATEGORIE

Luchtniveau per wegcategorie Gemeente Dronten

Kleurtemperatuur 3000K

SP ratio niet toepassen binnen bebouwde kom

Wegcategorie	Eenheid	Huidige situatie met led
		Gemiddeld
Hoofdsluitingsweg	$L^{gem}(cd/m^2)$	0,38
	$U^0 (-)$	0,43
Masthoogte 8 meter	$U^I (-)$	0,55
Mastafstand 45 meter	TI	11
Profiel 8 meter	Egem (lux)	3,37
Vrijliggend fietspad	SR	0,59
Lumen		4531

Verkeersfunctie

Wijkontsluitingsweg	$L^{gem}(cd/m^2)$	0,29
	$U^0 (-)$	0,41
Masthoogte meter	$U^I (-)$	0,49
Mastafstand 42 meter	TI	12
Profiel 7 meter	Egem (lux)	
Vrijliggend fietspad	SR	0,59
Lumen		2732

Verkeersfunctie

Wegcategorie	Eenheid	Huidige situatie met led
Industrieterreinen	$L^{gem}(cd/m^2)$	0,25
	$U^0 (-)$	0,39
Masthoogte 7 meter	$U^I (-)$	0,43
Masthoogte 45 meter	TI	13
	Egem (lux)	
	SR	0,51
Lumen		2732

Verkeersfunctie





Buurtontsluitingsweg	E _{gem} (lux)	2,36
	U _h	0,2
Masthoogte 6 meter	E _{min}	0,51
Mastafstand 36 meter	Ev gezicht	0,01
Profiel 12 meter	Ev aanvul	
Lumen		1847

Verblijfsfunctie

Buurtstraat	E _{gem} (lux)	2
	U _h	0,2
Masthoogte 5 meter	E _{min}	0,4
Mastafstand 35 meter	Ev gezicht	0,2
Profiel 7 meter	Ev aanvul	0,3
Lumen		1800

Verblijfsfunctie

Woonstraat	E _{gem} (lux)	2,07
	U _h	0,23
Masthoogte 3,5 meter	E _{min}	0,48
Mastafstand 33 meter	Ev gezicht	
Profiel 6 meter	Ev aanvul	
Lumen		1400

Verblijfsfunctie

Fietspaden	E _{gem} (lux)	2,21
	U _h	0,1
Masthoogte 5 meter	E _{min}	0,36
Mastafstand 35 meter	Ev gezicht	0,2
Profiel 3 meter	Ev aanvul	0,3
Lumen		974

Verblijfsfunctie



BIJLAGE 3

VERVANGINGSPLANNING KABELS EN OV-KASTEN

[Hoofdstuk 5 - pag. 20](#)



[Hoofdstuk 6 - pag. 25](#)



Vervanging

kunststof kabel

		Meter	Aanlegjaar	Levensduur	Vervanging
Fazantendreef	Fazant 2 - Kruidendreef	2.670	1980	60	2040
De Zuid	Majoraan - Dronterweg	1.300	1980	60	2040
De West fiets		2.020	1980	60	2040
Landmaten		1.100	1989	60	2049
Fietspad zuid		3.400	1994	60	2054
Gildepenningdreef		1.200	1995	60	2055
Munteesterdreef		1.750	1995	60	2055
Rivierendreef		2.000	1996	60	2056





Vervanging kasten

			Plaatsingsjaar	Levensduur	Vervanging
Het gein		Binnenwerk	2003	15	2018
Gangboord	Gangboord - educalaan	Binnenwerk	2005	15	2020
Gildepennindreef	Gildepennindreef - muntmeesterdreef	Binnenwerk	2005	15	2020
Arnoldusgulden		Binnenwerk	2005	15	2020
De reest		Binnenwerk	2005	15	2020
Fazantendreef	Fazantendreef - wissel	Binnenwerk	2006	15	2021
Fazantendreef	Fazantendreef - oostergo	Binnenwerk	2006	15	2021
De boeg	De boeg - de steven	Binnenwerk	2006	15	2021
De west	De west - educalaan	Binnenwerk	2006	15	2021
De noord	De noord - fazantendreef	Binnenwerk	2007	15	2022
De noord	De noord - energieweg	Binnenwerk	2007	15	2022
Fazantendreef	Fazantendreef - hogerhuis	Binnenwerk	2007	15	2022
De zuid	De zuid - pimperl	Binnenwerk	2008	15	2023
De west	De west - landmaten	Binnenwerk	2008	15	2023





Vervanging kasten

			Plaatsingsjaar	Levensduur	Vervanging
Het gein		Gehele kast	2003	30	2033
Gangboord	Gangboord - educalaan	Gehele kast	2005	30	2035
Gildepenningdreef	Gildepenningdreef - Muntmeesterdreef	Gehele kast	2005	30	2035
Arnoldusgulden		Gehele kast	2005	30	2035
De reest		Gehele kast	2005	30	2035
Fazantendreef	Fazantendreef - wissel	Gehele kast	2006	30	2036
Fazantendreef	Fazantendreef - Oostergo	Gehele kast	2006	30	2036
De boeg	De boeg - de steven	Gehele kast	2006	30	2036
De west	De west - educalaan	Gehele kast	2006	30	2036
De noord	De noord - fazantendreef	Gehele kast	2007	30	2037
De noord	De noord - energieweg	Gehele kast	2007	30	2037
Fazantendreef	Fazantendreef - hogerhuis	Gehele kast	2007	30	2037
De zuid	De zuid - pimperl	Gehele kast	2008	30	2038
De west	De west - landmaten	Gehele kast	2008	30	2038



BIJLAGE 4

VERVANGINGSPLANNING

VAN MASTEN EN ARMATUREN

[Hoofdstuk 5 - pag. 20](#)



[Hoofdstuk 6 - pag. 25](#)



Masten

Jaar	Wijk	Aantal
2018	De Fazant alleen masten	172
2019		
2020	Centrum Swifterbant	40
2021		
2022		
2023		
2024		
2025		
2025		
2025		
2025		
2027	Bloemenbuurt (oude deel)	70
2027	De Lancaster / De Landstreken	296
2029	Oud Biddinghuizen	489
2031	De Oeverloperwijk hoofdwegen	100
2032	Kruidentuin	319

Armaturen

Jaar	Wijk	Aantal
2018	De Muten (fase 1)	525
2018	Noorderbaan / Olderbroekerweg	165
2019	Bloemenbuurt / ind spelwijk	483
2019	Ketelhaven	40
2020	Business Zone Delta	371
2020	De Kolk / Tarpan	105
2020	Centrum Dronten	660
2020	De Drieslag	44
2020	Centrum Biddinghuizen	100
2020	Spoordreef / Guldendreef	70
2023	De Munten (fase 2 en 3)	555
2025	De Boeg	248
2025	Centrum Swifterant	38
2026	Greente	45
2027		
2028		





Masten

Jaar	Wijk	Aantal
2035	De Kolk	50
2035	Oud Swifterbant	324
2035	Bungalowpark	386
2036	De Manege	437
2036	Kampbuurt	115
2036	De Landmaten	416
2037	Oud Dronten	696
2037	Bremerpark	208
2038	Hanzekwartier	167
2038	De Munten (fase 1) / De Drieslag	523
2038	De Fazant hoofdwegen	110
2039	Houtwijk / Pioniersweg	319
2039	Bloemenbuurt / ind spelwijk	483
2039	Tarpan	50
2039	Ketelhaven	40
2040	Industrie Delta	371

Armaturen

Jaar	Wijk	Aantal
2029	De Kaai	90
2030	Dronterpad / dorpsbospad	141
2031	De Oeverloperwijk	286
2032	De Noord	200
2034		
2035	Spelbuurt	253
2036	De Baan	177
2036	De Gilden (fase 1)	400
2037	Poort van Dronten	91
2038	De Fazant	172
2039	De Gilden (fase 2)	400
2040	De Graafschap	100
2041	Hanzekwartier	150
2043	Gilden Palet	250
2045		
2045		





Masten

Jaar	Wijk	Aantal
2040	Noorderbaan / Oldebroekerweg	165
2043	De Munten (fase 2 en 3)	555
2045	Centrum Swifterbant	38
2045	De Boeg	248
2046	Centrum Dronten	660
2046	Greente	45
2047	Centrum Biddinghuizen	100
2049	De Kaai	90
2050	Dronterpad / dorpsbospad	141
2051	De Oeverloperwijk	286
2052	De Noord	200
2055	Spelbuurt	253
2056	De Gilden (fase 1)	400
2056	De Baan	177
2057	Poort van Dronten	91

Armaturen

Jaar	Wijk	Aantal
2045		
2047		
2047	Bloemenwijk oude deel	70
2047	De Lancaster / De Landstreken	296
2049	Oud Biddinghuizen	489
2050	Oud Biddinghuizen	489
2054	Kruidentuin	319
2055	Noorderbaan	100
2055	De Kolk	34
2055	Oud Swifterbant	324
2055	Bungalowpark	386
2055		
2056	Landmaten / Kampbuurt	531
2056	Manege	437
2057	Bremerpark	208



BIJLAGE 5

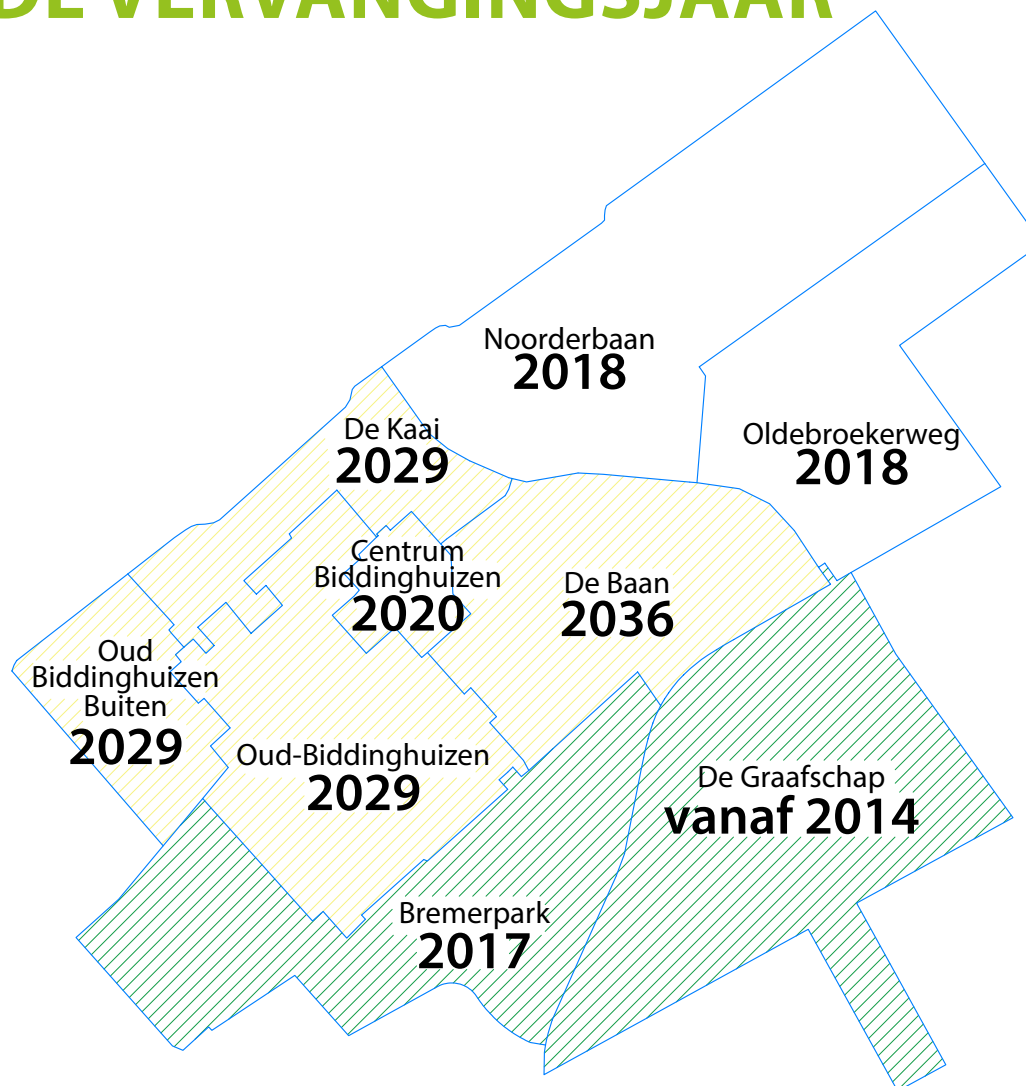
KAARTEN MET WIJKINDELING PER KERN EN GEPLANEDE VERVANGINGSJAAR

Planning naar LED Biddinghuizen

[Hoofdstuk 3 - pag. 5](#)



[Hoofdstuk 3 - pag. 10](#)



PL Gebied 
LED Gebied 
Wordt LED in  20..

Datum: 01-11-2017

Schaal: 1:9000

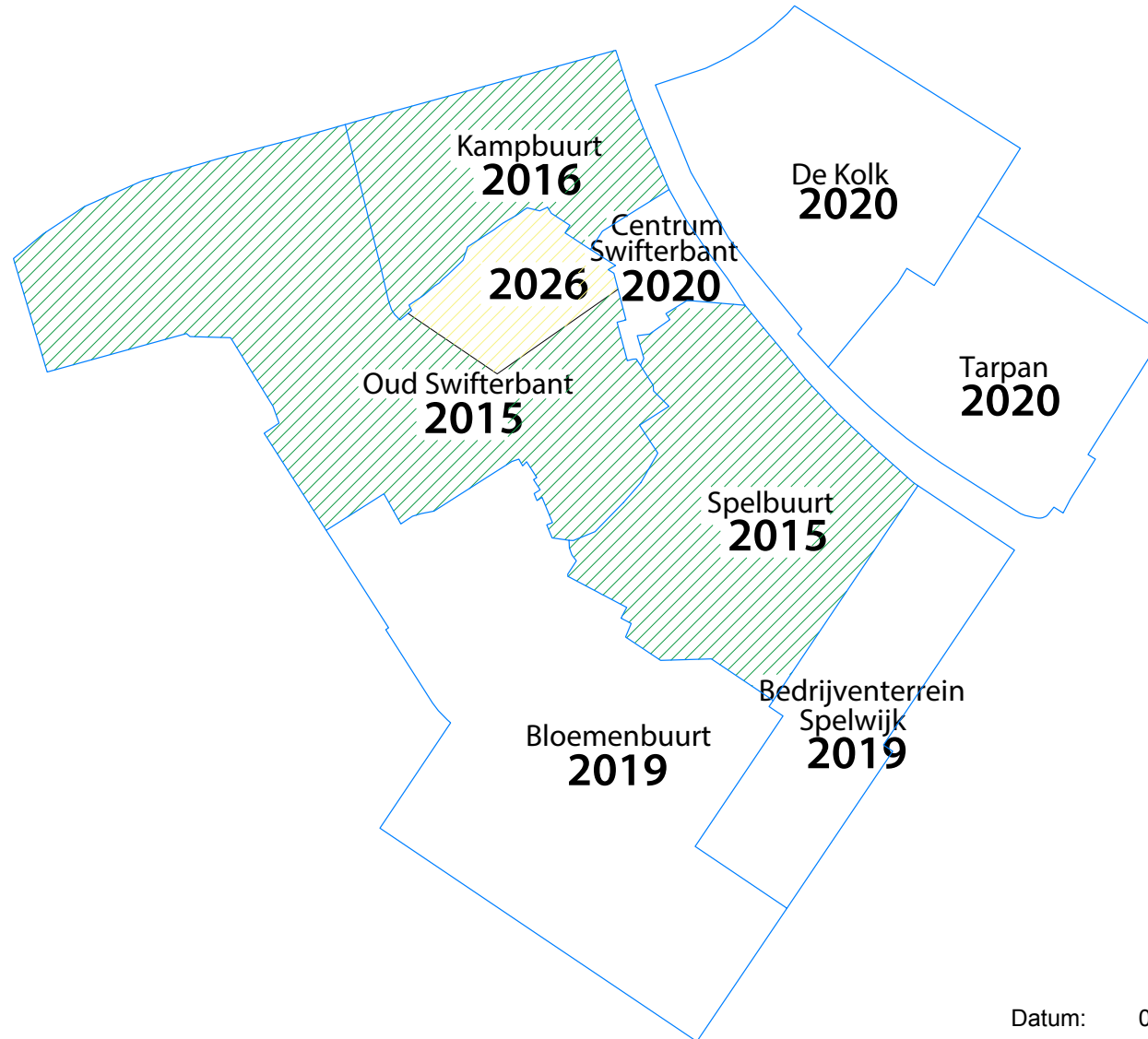
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

Gemeente Dronten, De Rede 1, 8251 ER Dronten - www.dronten.nl





Planning naar LED Swifterbant



PL Gebied 
 LED Gebied 
 Wordt LED in  20..

Datum: 01-11-2017

Schaal: 1:9000

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

Gemeente Dronten, De Rede 1, 8251 ER Dronten - www.dronten.nl





BIJLAGE 6

GEPLANDE UITGAVEN BEHEERSCENARIO

Jaar	Aantal masten	Eenheidsprijzen	Totaal masten	Aantal armaturen	Eenheidsprijzen	Totaal armaturen	Totaal kabels en kasten	Totaal vervanging
2018	172	€ 1.691	€ 290.852	690	€ 667	€ 460.230	€36.600	€ 787.682
2019	0	€ 1.691	€ -	523	€ 667	€ 348.841	€36.600	€ 385.441
2020	0	€ 1.691	€ -	1.346	€ 667	€ 897.782	€36.600	€ 934.382
2021	0	€ 1.691	€ -	0	€ 667	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2022	0	€ 1.691	€ -	333	€ 667	€ 222.111	€ 26.600	€ 248.711
2023	0	€ 1.651	€ -	555	€ 628	€ 348.540	€ 26.600	€ 375.140
2024	0	€ 1.651	€ -	0	€ 628	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2025	40	€ 1.651	€ 66.040	279	€ 628	€ 175.212	€ 26.600	€ 267.852
2026	0	€ 1.651	€ -	45	€ 628	€ 28.260	€ 26.600	€ 54.860
2027	366	€ 1.651	€ 604.266	13	€ 628	€ 8.164	€ 26.600	€ 639.030
2028	0	€ 1.611	€ -	23	€ 588	€ 13.524	€ 26.600	€ 40.124
2029	489	€ 1.611	€ 787.779	70	€ 588	€ 41.160	€ 26.600	€ 855.539
2030	0	€ 1.611	€ -	141	€ 588	€ 82.908	€ 26.600	€ 109.508
2031	100	€ 1.611	€ 161.100	286	€ 588	€ 168.168	€ 26.600	€ 355.868





Jaar	Aantal masten	Eenheidsprijzen	Totaal masten	Aantal armaturen	Eenheidsprijzen	Totaal armaturen	Totaal kabels en kasten	Totaal vervanging
2032	319	€ 1.611	€ 513.909	148	€ 588	€ 87.024	€ 26.600	€ 627.533
2033	0	€ 1.611	€ -	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2034	0	€ 1.611	€ -	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2035	760	€ 1.611	€ 1.224.360	253	€ 588	€ 148.764	€ 26.600	€ 1.399.724
2036	968	€ 1.611	€ 1.559.448	416	€ 588	€ 244.608	€ 26.600	€ 1.830.656
2037	904	€ 1.611	€ 1.456.344	76	€ 588	€ 44.688	€ 26.600	€ 1.527.632
2038	800	€ 1.611	€ 1.288.800	102	€ 588	€ 55.976	€ 26.600	€ 1.375.376
2039	892	€ 1.611	€ 1.437.012	400	€ 588	€ 235.200	€ 26.600	€ 1.698.812
2040	536	€ 1.611	€ 863.496	60	€ 588	€ 35.280	€ 26.600	€ 925.376
2041	0	€ 1.611	€ -	150	€ 588	€ 88.200	€ 26.600	€ 114.800
2042	0	€ 1.611	€ -	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2043	555	€ 1.611	€ 894.105	250	€ 588	€ 147.000	€ 26.600	€ 1.067.705
2044	0	€ 1.611	€ -	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 26.600





Jaar	Aantal masten	Eenheidsprijzen	Totaal masten	Aantal armaturen	Eenheidsprijzen	Totaal armaturen	Totaal kabels en kasten	Totaal vervanging
2045	286	€ 1.611	€ 460.746	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 487.346
2046	705	€ 1.611	€ 1.135.755	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 1.162.355
2047	100	€ 1.611	€ 161.100	366	€ 588	€ 215.208	€ 26.600	€ 402.908
2048	0	€ 1.611	€ -	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2049	90	€ 1.611	€ 144.990	489	€ 588	€ 287.532	€ 26.600	€ 459.122
2050	141	€ 1.611	€ 227.151	277	€ 588	€ 162.876	€ 26.600	€ 416.627
2051	286	€ 1.611	€ 460.746	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 487.346
2052	200	€ 1.611	€ 322.200	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 348.800
2053	0	€ 1.611	€ -	0	€ 588	€ -	€ 26.600	€ 26.600
2054	0	€ 1.611	€ -	319	€ 588	€ 187.572	€ 26.600	€ 214.172
2055	253	€ 1.611	€ 407.583	844	€ 588	€ 496.272	€ 26.600	€ 930.455
2056	577	€ 1.611	€ 929.547	968	€ 588	€ 569.184	€ 26.600	€ 1.525.331
2057	91	€ 1.611	€ 146.601	208	€ 588	€ 122.304	€ 26.600	€ 295.505





BIJLAGE 7

FINANCIËLE ONDERBOUWING KAPITAALLASTEN

Kapitaallasten per jaar

Jaar	Totaal vervanging	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
2018	€ 787.682	€ 43.318	€ 54.188	€ 53.243	€ 52.298	€ 51.353	€ 50.408	€ 49.463	€ 48.518	€ 47.573	€ 46.628	€ 45.682
2019	€ 385.441	€ -	€ 24.444	€ 29.665	€ 29.106	€ 28.546	€ 27.986	€ 27.426	€ 26.866	€ 26.306	€ 25.746	€ 25.187
2020	€ 934.382	€ -	€ -	€ 60.125	€ 72.757	€ 71.374	€ 69.991	€ 68.607	€ 67.224	€ 65.841	€ 64.458	€ 63.074
2021	€ 26.600	€ -	€ -	€ -	€ 1.286	€ 1.658	€ 1.631	€ 1.605	€ 1.578	€ 1.552	€ 1.525	€ 1.498
2022	€ 248.711	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 15.723	€ 19.094	€ 18.734	€ 18.374	€ 18.014	€ 17.655	€ 17.295
2023	€ 375.140	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 23.941	€ 29.018	€ 28.469	€ 27.920	€ 27.370	€ 26.821
2024	€ 26.600	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 1.286	€ 1.658	€ 1.631	€ 1.605	€ 1.578
2025	€ 267.852	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 15.316	€ 18.995	€ 18.656	€ 18.317
2026	€ 54.860	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 3.123	€ 3.876	€ 3.807
2027	€ 639.030	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 25.987	€ 35.080
	€ 3.746.298	€ 43.318	€ 78.632	€ 143.033	€ 155.447	€ 168.654	€ 193.050	€ 196.139	€ 208.004	€ 210.954	€ 233.506	€ 238.341

