

# Masterplan openbare verlichting

Voor een duurzaam meerjarenbeleid  
Gemeente Schoten

gemeente **Schoten**  


Energiediensten voor Lokale Besturen



Eandis - Energiediensten

Brusselsesteenweg 199  
9090 Melle

078 35 35 34

[Energiediensten@eandis.be](mailto:Energiediensten@eandis.be)  
[www.eandis.be](http://www.eandis.be)

**eandis**

altijd in uw buurt

# Inhoud

<b>Wat is een masterplan openbare verlichting?</b> .....	<b>3</b>
De functie van openbare verlichting in een gemeente.....	4
Definitie openbare verlichting.....	5
Ontwikkeling, beheer en onderhoud.....	6
Aandacht voor energie, milieu en lichthinder.....	7
Relevante normering, wetgeving en overeenkomsten.....	8
Scope van het masterplan openbare verlichting.....	9
Masterplan OV: hoe gaan we tewerk? .....	10
<b>Analyse actuele gegevens over de openbare verlichting in Schoten</b> .....	<b>12</b>
Ruimtelijke ordening.....	12
<b>Analyse actuele gegevens over de openbare verlichting in Schoten</b> .....	<b>16</b>
Verlichtingsmiddelen - Inventaris huidig OV-park (oktober 2014).....	16
Energieverbruik.....	21
Kosten voor energie, beheer en onderhoud.....	22
<b>De visie van Schoten rond OV</b> .....	<b>23</b>
<b>Strategie: het OV-beleid van Schoten</b> .....	<b>24</b>
De gemeentelijke organisatie.....	24
OV-beleid.....	24
Ruimte-specifiek nieuw OV-beleid .....	26
Situering ruimte-specifiek nieuw OV-beleid.....	40
<b>Impactstudie: technische analyse besparingspotentieel</b> .....	<b>48</b>
<b>Actieplan met betrekking tot de implementatie van het nieuwe beleid</b> .....	<b>49</b>
<b>Jaarlijkse opvolging</b> .....	<b>51</b>
<b>Bijlage 1</b> .....	<b>52</b>
<b>Bijlage 2</b> .....	<b>53</b>
<b>Bijlage 3</b> .....	<b>58</b>
<b>Bijlage 4</b> .....	<b>59</b>
<b>Energiediensten Lokale besturen</b> .....	<b>68</b>

## Wat is een masterplan openbare verlichting?

Een 'masterplan openbare verlichting' is een instrument voor een **duurzaam beleid en een meerjarenbegroting**.

Voor openbare verlichting (OV) kan elk gemeente- of stadsbestuur **keuzes maken** op basis van rationeel energiegebruik (REG), sociale veiligheid, lichthinder, onderhoud of technische en esthetische overwegingen. Het masterplan inventariseert en vertaalt die keuzes in een concreet meerjarenplan.

Een weldoordacht masterplan voor het eigen grondgebied is een meerwaarde voor elk lokaal bestuur. Het laat een gericht beheer en een planmatige aanpak toe, concreet vertaald naar investerings- en onderhoudsprogramma's.

**Eandis en uw distributienetbeheerder Iveka** kunnen, als deskundige en onafhankelijke partij, advies aanbieden en u bijstaan om een duurzaam beleid uit te stippelen. Dat kadert in de zorg om de **toenemende energiekosten** en de groeiende maatschappelijke bezorgdheid rond **energieverbruik**. Eandis engageert zich voor de studie, opmaak en begeleiding.

Een goede openbare verlichting is perfect combineerbaar met REG. Dat betekent **minder energieverbruik zonder aan kwaliteit in te boeten**, want uiteraard staat een kwaliteitsvolle openbare verlichting voorop.

Als in een masterplan een duidelijk REG-beleid wordt opgenomen, dan kadert de opmaak ervan binnen de **openbaredienstverplichtingen** ter bevordering van rationeel energiegebruik.



## De functie van openbare verlichting in een gemeente

Gedurende 47 % van de tijd, of 4 100 uren per jaar, is het buiten donker. Dankzij kunstlicht kan het openbare leven ook 's avonds en 's nachts blijven functioneren. Openbare verlichting brengt meer veiligheid voor weggebruikers. Voor de inwoners verschaft ze een groter veiligheidsgevoel en een meer sfeervolle omgeving. Ook het economische en commerciële leven krijgen erdoor de nodige ondersteuning en impulsen.

Elke stad of gemeente is verantwoordelijk voor de openbare verlichting op haar grondgebied. Ze moeten op zoek naar een evenwicht tussen kwaliteit, veiligheid, energiebesparing en comfort. Verschillende parameters hebben hierop een invloed.

### Verkeersveiligheid

Studies tonen aan dat een goede wegverlichting bijdraagt tot minder verkeersslachtoffers. Vooral in bebouwde zones waar meer gemengd verkeer is (auto's, fietsers, voetgangers ...) is dat het geval. Gevoelige verkeerspunten, zoals kruispunten, rotondes, oversteekplaatsen en verkeerspleinen, vragen een aangepaste verlichting. Daarnaast zijn de materiaalkeuze en plaatsbepaling van lichtmasten van groot belang om de impact en schade bij aanrijding van lichtmasten te beperken.

### Sociale veiligheid

Openbare verlichting bepaalt voor een groot deel het gevoel van veiligheid. Bijvoorbeeld de inschatting van intenties en de herkenbaarheid van andere weggebruikers zijn hierbij belangrijk.

### Leefbaarheid

Openbare verlichting legt accenten in de openbare ruimte en benadrukt het karakter van gebouwen. Lichtkleur kan sfeer creëren. Herkenning en sfeer bepalen mee de leefbaarheid in een gemeente. Ook de kleur en vormgeving van verlichtingstoestellen en lichtmasten zijn bepalend voor de omgeving, zoals klassieke lantaarns in een historisch centrum of toestellen met een eigentijdse vormgeving in een winkelcentrum. Maar ook bij decoratieve of sfeerverhogende verlichtingsinstallaties zal een optimale functionaliteit altijd het uitgangspunt blijven.



## Definitie openbare verlichting

In dit document vallen we terug op de definitie die wordt geschetst in het Besluit van de Vlaamse regering van 26 maart 2004 tot vaststelling van de openbardienstverplichting met betrekking tot de openbare verlichting, opgelegd aan de netbeheerders (zie ook Besluit als bijlage 1).

Daarin wordt gesteld:

**‘Openbare verlichting is de verlichting die gelegen is boven, onder, op of langs wegen, paden, pleinen, bruggen, tunnels en waterlopen, waarbij deze wegen, paden, pleinen, bruggen, tunnels of waterlopen onder het beheer van een gemeente of een autonoom gemeentebedrijf vallen.’**

Alle verlichtingsinstallaties, eigendom van de gemeente en aangesloten op het elektriciteitsnet van de distributienetbeheerder, worden dus beschouwd als gemeentelijke openbare verlichting, met de volgende categorieën:

- **functionele verlichting** - Voor de verlichting van wegen, oversteekplaatsen, fiets- en wandelpaden, tunnels, waterlopen, marktpleinen, speelpleinen, bovengrondse parkings, die in beheer zijn van de gemeente.
- **monumentverlichting** - Voor de verlichting van monumenten (gebouw, standbeeld, kunstwerk) in beheer van de gemeente. Het verlichte monument moet gelegen zijn langs een openbare weg of plein.
- **bakenverlichting** - Voor een visuele begeleiding zoals lichtkegels, lichtnagels, ledverlichting in boordstenen van rotondes en naast wegen of paden.

Voor alle categorieën zijn de volgende criteria van toepassing:

- de verlichtingstoestellen staan buiten opgesteld en op openbaar domein. Gevels naast openbare wegen of paden worden beschouwd als openbaar domein.
- zowel de verlichtingstoestellen als de voedingskabels, over het hele traject, zijn 24 uur op 24 van buiten uit bereikbaar voor het personeel van Eandis.
- de verlichtingstoestellen zijn bereikbaar met een standaard hoogwerker.
- de verlichtingstoestellen volgen een van de bestaande brandprogramma's binnen hun gebied.

Worden dus niet beschouwd als gemeentelijke openbare verlichting:

- verlichtingsinstallaties voor de verlichting van sportterreinen, containerparken, begraafplaatsen, speelplaatsen van scholen ...
- verlichtingsinstallaties in straatmeubilair, bus- en wachthokjes, publiciteitsborden, infozuilen ...
- feestverlichting (kerstverlichting)
- verkeerssignalisatie (3-kleur, bi-flash, oranje knipperlicht, verkeersborden, 'zone 30'-bord ...)
- binnenverlichting van sporthallen, bibliotheken, zwembaden ...

De gemeente (of een derde partij) voorziet in die gevallen zelf in de exploitatie van het verlichtingsnet en/of de verlichtingsinstallatie.



## Ontwikkeling, beheer en onderhoud

De juiste lamp op de juiste plaats. Die spelregels kunnen worden verankerd in het masterplan. Ze beschrijven alle aspecten van ontwikkeling tot beheer en onderhoud. We verstaan hieronder:

- ontwikkeling
  - Het ontwerp van de openbare verlichting, inclusief belangrijke elementen als verlichtingsberekeningen.
  - Nieuwe aanleg en renovatie van openbare verlichting.
- beheer
  - De inventarisatie en registratie van de bestaande verlichting.
  - De aansturing van de OV via CAB-signalen (Centrale AfstandsBediening, waarmee de openbare verlichting kan geschakeld worden, zoals de wissel tussen dag- en nachttarief bij een tweevoudig uurtarief).
  - De registratie van meldingen en storingen.
  - Coördinatie, toezicht en begeleiding van het onderhoud.
  - Opstellen van meerjarenplanningen.
  - De opmaak van jaarlijkse uitvoeringsplannen.
  - Advies en rapportering met betrekking tot de openbare verlichting.
  - Verhalen van schade aan de openbare verlichting.
  - Budgetbewaking.
  - Beheer van een systeem met administratieve gegevens en een digitale koppeling.
- onderhoud
  - Met betrekking tot onderhoudswerkzaamheden voor openbare verlichting moeten we een onderscheid maken tussen:
    - onderhoud aan de OV-installaties (lichtmast-verlichtingstoestel-lamp):
      - › het **curatieve onderhoud** van de openbare verlichting omvat het in goede staat houden van de OV-installatie en oplossen van storingen.
      - › het **preventieve onderhoud** bestaat uit groepsvervangings van lampen en (her)schilderen van lichtmasten.
    - **storingen in het voedingsnet en de aansluitingen**
    - **onverwachte ingrepen**  
Dit zijn niet direct typische onderhoudsmaatregelen. Bij onverwachte ingrepen kan worden gedacht aan schade door aanrijding, vandalisme en verdwenen deurtjes waardoor de bekabeling bloot is komen liggen. Dergelijke zaken zijn niet te plannen of in te schatten maar zijn van die aard dat er 'meteen' moet worden ingegrepen om de onveilige situatie weg te nemen.



# Aandacht voor energie, milieu en lichthinder

## Energie

Het inbakken van rationeel energiegebruik in de ontwerpfase is bepalend voor het toekomstige energieverbruik. Energie besparen kan bijvoorbeeld met:

- energiezuinige lampen
- verlichtingstoestellen met hoog lichttechnisch rendement
- energiezuinige voorschakelapparatuur
- dimbare voorschakelapparatuur

Ook voor onderhoud en beheer zijn energiebesparingen mogelijk door:

- onderhoudswerken uit te voeren in combinatie met andere werkzaamheden
- installaties planmatig en groepsgewijs te vervangen op het economisch meest gunstige moment, op basis van kwaliteit en kosten/baten
- de schakeltijden en het lichtniveau af te stemmen op piek- en daluren, tijden voor woon- werkverkeer, het uitgangsevenen ...
- een voldoende breed scala brandprogramma's beschikbaar te stellen voor de aansturing van OV.



## Milieu

De CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieverbruik, maar ook het gebruik van grondstoffen bij de productie van lampen en verlichtingsapparatuur, verdienen gepaste aandacht.

Voor alle installaties wordt maximaal geopteerd voor:

- milieuvriendelijk geproduceerde materialen
- duurzame materialen met mogelijkheid tot recyclage
- verlichtingstoestellen met maximaal rendement (bijvoorbeeld via een gerichte lichtbundel), energiezuinige lampen met een lange levensduur en lage milieubelasting.

Ook onderhoudswerken kunnen op milieuvriendelijke manier:

- door milieuvriendelijke producten te gebruiken voor oppervlaktebescherming en -behandeling van matten en verlichtingstoestellen
- door vrijkomende materialen maximaal te recycleren
- door defecte gasontladingslampen in te leveren bij een erkend verwerker.

## Lichthinder

Overdaad schaadt. Lichthinder is een vorm van vervuiling. België staat bekend als één van de meest verlichte landen ter wereld. Openbare verlichting heeft dus ook een donkere kant: te veel of verkeerd gebruik veroorzaken hinder, vervuiling en verspilling. Via een doordachte en vakkundige plaatsing van installaties, met een evenwicht tussen de ecologische, economische of maatschappelijke doelstellingen, kan men dit vermijden.

## Relevante normering, wetgeving en overeenkomsten

Op het vlak van openbare verlichting zijn tal van normen, wetgeving en afspraken relevant, vanuit verschillende hoeken en niveaus. Naast lokale beslissingen, bijvoorbeeld rond ruimtelijke ordening, milieu of mobiliteit, onderscheiden we:

### Specifieke regelgeving OV

De Belgische code van goede praktijk voor buitenverlichting wordt gebruikt als praktisch handvest voor de installatie van OV. Voor de bepaling van de prestatie-eisen zijn de aanbevelingen van het Belgisch Instituut voor Verlichtingkunde (BIV) van toepassing. Die werden uitgewerkt in samenwerking met de distributienetbeheerders, fabrikanten van verlichtingsapparatuur en de gewesten. Ze zijn ook in overeenstemming met de **Europese EN-13201-normering**.

Voor lichtmasten is de **Europese EN-40-normering** van toepassing. Die is omgezet in de Belgische richtlijn NBN-EN-40. Daarenboven moeten lichtmasten voorzien zijn van een CE-markering.

Ook **Synergrid**, de federatie van netbeheerders voor elektriciteit en aardgas in België, heeft regels opgesteld die zijn goedgekeurd door alle netbeheerders. Concreet gaat het om voorschriften met betrekking tot de levering van lampen (C4/9), voorschriften in verband met elektrische voorschakelapparatuur (C4/10), voorschriften voor het leveren van lichtmasten (C4/12), regels voor de elektriciteitsafname van led-systemen voor openbare verlichting aangesloten op het netwerk van de distributienetbeheerders zonder meter (C4/15) en voorschriften rond verlichtingstoestellen (C4/8).

Op Vlaams niveau is het besluit van de **Vlaamse regering** tot vaststelling van de openbardienstverplichting relevant (26 maart 2004). Dat besluit is een verdere aanvulling op de decreten die de elektriciteitsmarkt regelen in de nieuwe context van vrije concurrentie. 'Openbare Verlichting' werd daarin een opdracht (beheer en onderhoud) van de distributienetbeheerders.

Het besluit legt ook een aantal verplichtingen op aan de netbeheerders, zoals verplichte energie-audits en inspanningen rond rationeel energiegebruik (zie besluit als bijlage 1).

### Andere bepalingen die openbare verlichting beïnvloeden

- De Europese 'Ecodesign on Energy Using Products'-richtlijn (EuP 2005/32/EG) mikt op de vermindering van de milieubelasting van diverse producten, waaronder ook verlichting
- De Vlaamse uitvoeringsbesluiten 'Vlarem' rond de bestrijding van milieuverontreiniging door geur, rook, stof, geluid, trillingen, niet-ioniserende stralingen of licht, veroorzaakt door hinderlijke inrichtingen
- Technisch reglement distributie elektriciteit (VREG): [www.vreg.be](http://www.vreg.be)
- Internationale afspraken rond CO<sub>2</sub>-reductie, rationeel energiegebruik en hernieuwbare energie, zoals de Kyoto-afspraken en de Europese Lissabon-doelstelling (20-20-20)
- Milieu- en mobiliteitsconvenanten.

### Afspraken met de distributienetbeheerder

- Samenwerkingsovereenkomst tussen de distributienetbeheerder en de gemeente
- Grondwetswijziging van 5 mei 1993 regelt de integrale bevoegdheid door de gewesten voor de intercommunale verenigingen
- Vlaams decreet van 6 juli 2001 houdende de intergemeentelijke samenwerking. Met uitzondering van enkele fiscale bepalingen vervangt dit decreet de wet van 22 december 1986 op de intercommunales voor de distributienetbeheerders die niet gewestoverschrijdend actief zijn
- Mandaat door de gemeente aan de distributienetbeheerder betreffende machtiging (tot 2 500 euro) voor autonome uitvoering van herstellingen of vervangingen voor openbare verlichting
- Verkavelingreglementen van de distributienetbeheerder voor privé-, industriële- en sociale verkavelingen en voor appartementsgebouwen
- Reglement van de distributienetbeheerder voor het ondergronds brengen van nutsleidingen, inclusief impact op de netten openbare verlichting.



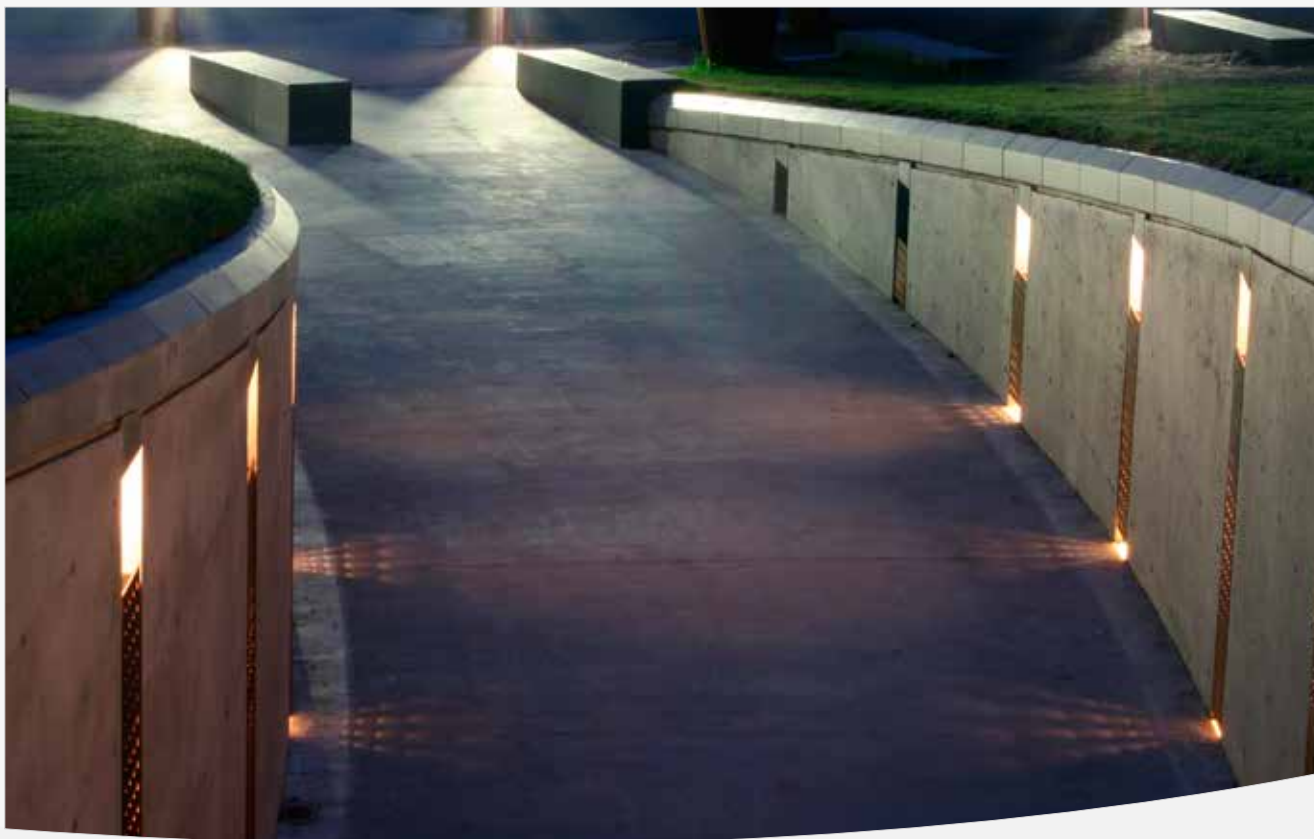
## Scope van het masterplan openbare verlichting

Het masterplan brengt het energieverbruik van de openbare verlichting en het realiseerbare besparingspotentieel in kaart. Daartoe worden vijf welomlijnde stappen gevolgd (zie ook figuur):

### Beleidsplan

- analyse van de **actuele gegevens** over OV
- vastleggen van de **visie en doelstellingen**
- vastleggen van een strategie rond OV: een ruimte-specifiek OV-beleid

- **Actieplan**
- **impactstudie**: een technische analyse van het besparingspotentieel en kosten
- **actieplan**: hoe wordt het beleid concreet gerealiseerd?



## Masterplan OV: hoe gaan we tewerk?

Bij de opmaak van een (regio)masterplan werkt Eandis zeer nauw samen met een projectgroep van de stad/gemeente of van de regio. Voor alle partijen is het een intense samenwerking die loopt over een langere periode. Elke stap vergt ook een degelijke voorbereiding. Het volledige traject duurt dan ook meerdere maanden.

### Een (regio)masterplan OV komt tot stand in verschillende stappen:

#### 1. Uitwisseling basisinformatie

Er wordt een projectteam samengesteld dat een eerste keer samenkomt om het plan van aanpak te overlopen. Ze maken gebruik van een aantal basisdocumenten, zoals de bestaande mobiliteits-, grond- en stratenplannen van de betrokken stad, gemeente of regio.

#### 2. Analyse en startvergadering

In deze fase wordt het bestaande openbare verlichtingspark van een gemeente, stad of regio grondig geanalyseerd door Eandis. Dat gebeurt op basis van de meeste accurate gegevens van de databank openbare verlichting.

#### 3. Eerste workshop - Visie

Hier komt het beleid voor het eerst om de hoek kijken: de groep formuleert een duidelijke visie rond openbare verlichting op basis van vijf parameters (zie hoofdstuk 'Visie'). De deelnemers leggen ook vast welke 'deelruimtes' een apart beleid vragen op het vlak van openbare verlichting (bijvoorbeeld: 'woonstraten centrum', 'lokale verbindingen voor doortocht', 'omgeving school en buitenschoolse opvang', 'industriezone' ...).

#### 4. Tweede workshop - Strategie

Afhankelijk van de visie en deelruimtes stelt Eandis een technische fiche op per deelruimte. In die technische fiches wordt het technische karakter van de

gekozen verlichting omschreven, waaronder bijvoorbeeld de kleur van de lichtbron, de hoogte van verlichtingstoestel of de kleur van het verlichtingstoestel. Al die technische fiches worden in detail besproken en goedgekeurd.

#### 5. Impactstudie

Hier maakt Eandis een zeer uitgebreide studie. Voor specifieke delen van elke stad of gemeenten waar een energiebesparing mogelijk is, worden een aantal berekeningen uitgevoerd. Zo kan er worden bepaald of het opgestelde vermogen en de branduren van de openbare verlichting moeten worden aangepast op basis van de eerder opgestelde technische fiches.

Daarbij wordt ook een inschatting gemaakt van de kosten, zonder verplaatsen van de lichtpunten. Als de studie uitwijst dat er in sommige gevallen weinig energiebesparing kan worden gerealiseerd, dan kan de technische fiche worden herbekeken.

#### 6. Derde workshop - Actieplan

In de derde workshop worden alle mogelijke acties opgelijst die voortvloeien uit de impactstudie. Afhankelijk van de prioriteiten, kan elke gemeente of stad daaruit kiezen om een haalbaar en aanvaardbaar actieplan op te stellen. Na de goedkeuring van het actieplan is het masterplan af. Ook voor de effectieve uitvoering van het masterplan openbare verlichting is blijvende begeleiding en ondersteuning door Eandis mogelijk.



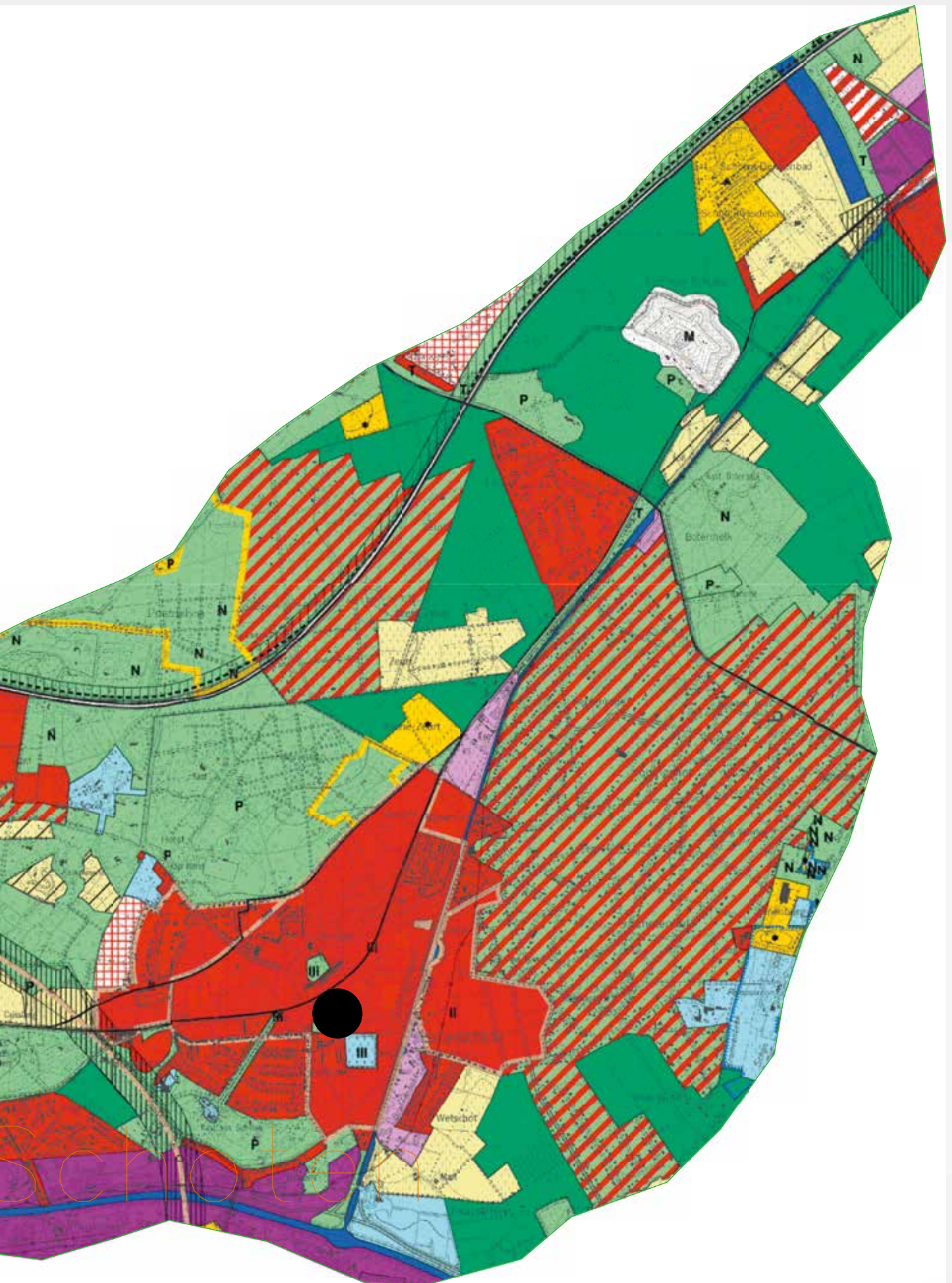
# *Analyse actuele gegevens over de openbare verlichting in Schoten*

## Ruimtelijke ordening

### Gewestplan Schoten

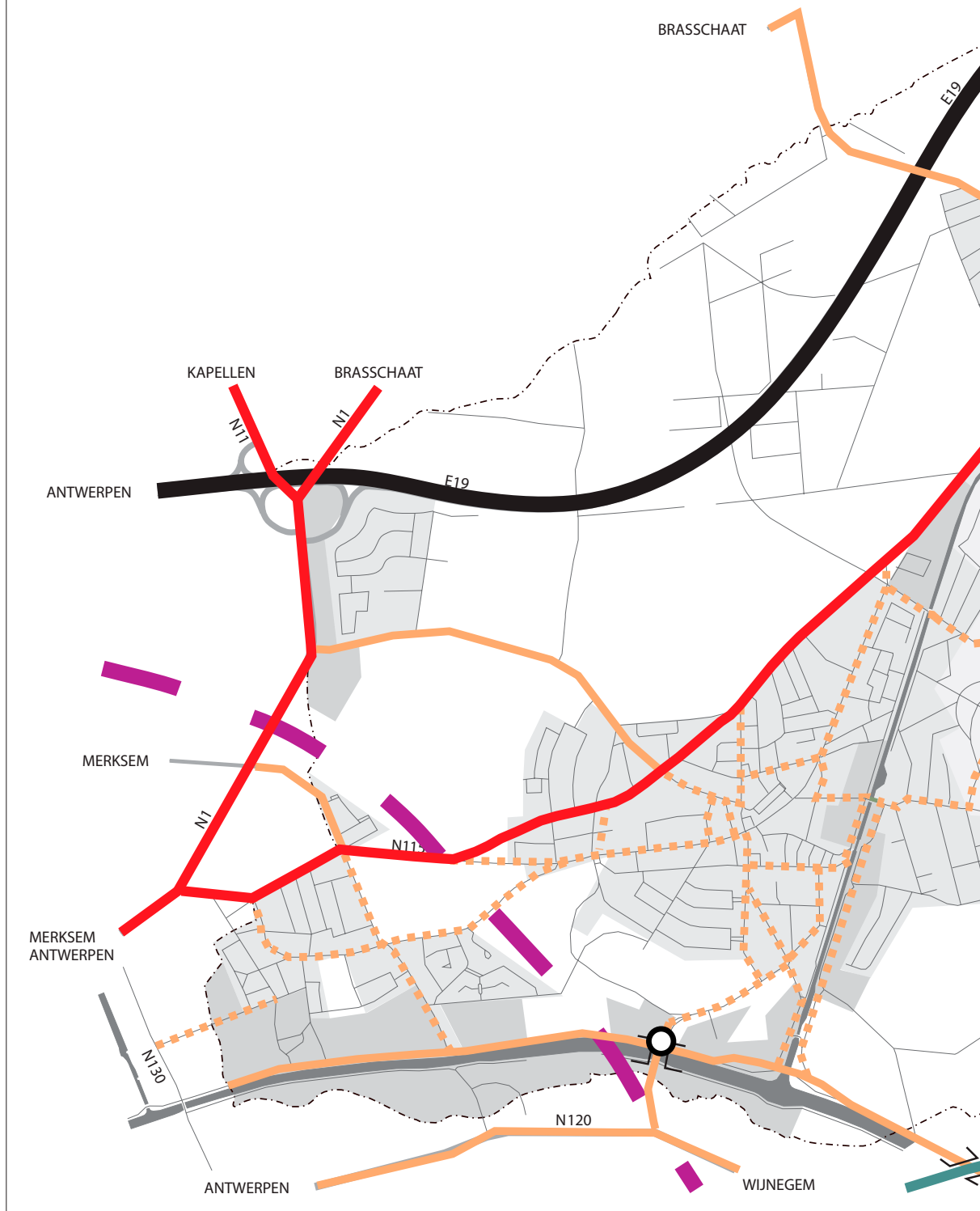
(Deze gegevens dateren van april 2015)





## Categorisering wegeninfrastructuur Schoten

(Deze gegevens komen uit het mobiliteitsplan van de gemeente Schoten)





Legende

-  Hoofdweg (RSV)
-  Reservatiestrook hoofdweg A102 (RSV), aanleg niet gewenst in Schoten
-  Primaire weg Cat II (RSV)
-  Secundaire weg Type III (RSPA)
-  Lokale verbindingsweg
-  Lokale ontsluitingsweg
-  Woonstraten
-  Verbinding Hoogmolenbrug - Metropoolstraat.

# M o b i l i t e i t s p l a n SCHOTEN

Opdrachtgever : Gemeentebestuur Schoten

KAART 2:

CATEGORISERING VAN HET  
WEGENNET



September 2004

98v22- sdb/edv/sl

# Analyse actuele gegevens over de openbare verlichting in Schoten

## Verlichtingsmiddelen - Inventaris huidig OV-park (oktober 2014)

### Steunen

De gemeente Schoten heeft vandaag 3 652 verlichtingssteunen op haar grondgebied.

Dit zijn de meest gebruikte **types steunen**:








### Top 5 steunen

Type steun	Aantal	Percentage
Rechte lichtmast 8m	1 169	32,01 %
Rechte lichtmast 4m	750	20,54 %
Gebogen lichtmast 8m	360	9,86 %
Rechte lichtmast 10m	250	6,85 %
Rechte lichtmast 5m	197	5,39 %



## Verlichtingstoestellen

In Schoten zijn 59 verschillende soorten verlichtingstoestellen in gebruik. Het leeuwendeel bestaat uit de volgende vijf toestellen.

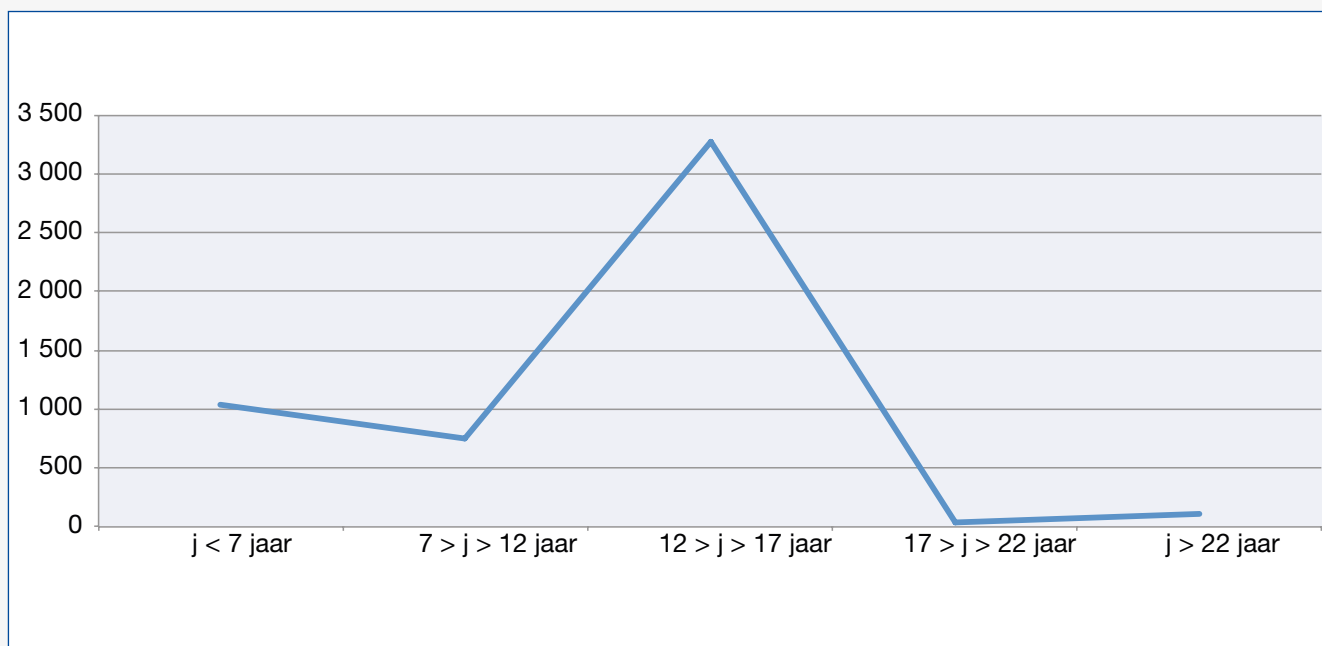
Type verlichtingstoestel	Illustratie	Aantal	Percentage	Type
SCHREDER MC12 1317		1 183	30,54 %	Standaard
TECHNILITE AURORA 2650		465	12,00 %	Standaard
SCHREDER MC2		304	7,85 %	Standaard
HELLUX NMS 417-4		234	6,04 %	Niet standaard
SCHREDER Z11		192	4,96 %	Standaard

De voorbije **10 jaar** was dit de topvier van de populairste types verlichtingstoestellen.

Type verlichtingstoestel	Illustratie	Aantal	Percentage	Type
SCHREDER MC12 1317		175	25,14 %	Standaard
SCHRÉDER SAFFIER 1		113	16,24 %	Standaard
TECHNILITE PTA 2000		87	12,50 %	Standaard
SCHRÉDER SAFFIER 2		58	8,33 %	Standaard
TECHNILITE AURORA 2650		42	6,03 %	Standaard

Ouderdom van de geïnstalleerde toestellen.

	Aantal	Percentage
j < 7 jaar	545	14,07 %
7 > j > 12 jaar	379	9,78 %
12 > j > 17 jaar	2 078	53,64 %
17 > j > 22 jaar	846	21,84 %
j > 22 jaar	26	0,67 %
<b>Totaal</b>	<b>3 874</b>	<b>100,00 %</b>



## Lampen

De drie meest gebruikte lampengroepen in Schoten zijn Natriumhogedruklampen (NAHP), Metaalhalogeenlampen (MHHP) en Natrium lagedruklampen (NALP). Er zijn ook nog 9 kwikdamplampen in gebruik, waarvoor een uitdoofbeleid geldt (dienen vervangen te zijn tegen 2015).

### Een overzicht van de gebruikte lampengroepen

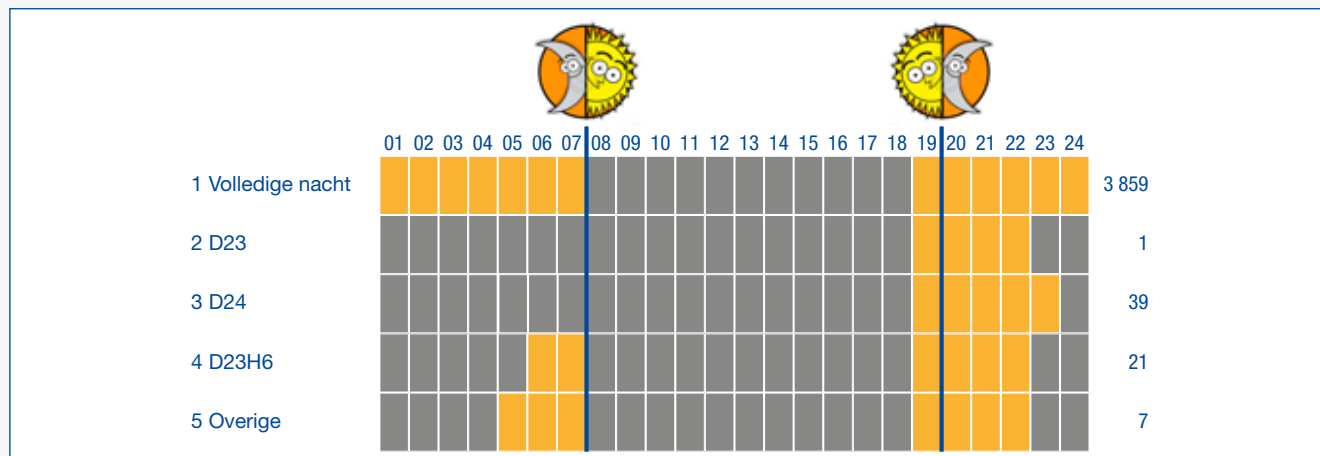
Lampengroep	Lichtkleur (indicatief)	Totaal	Percentage
NAHP (Natrium hogedruklampen)	Goudgeel	3 677	93,63 %
MHHP (Metaalhalogeenlampen)	Wit	169	4,3 %
NALP (Natrium lagedruklampen)	geel - oranje	53	1,35 %
HGLP (Fluorescentielampen)	Wit	16	0,41%
HGHP (Kwikdamplampen)	Wit	9	0,23%
GLOEI	Wit	3	0,08%
<b>Totaal</b>		<b>3 927</b>	<b>100,0 %</b>

## Brandprogramma's

Bij de uitwerking van een masterplan OV voor het grondgebied van de gemeente horen optimale brandprogramma's. Op die manier wordt het energieverbruik zo veel mogelijk beperkt en wordt lichthinder vermeden. Daarbij wordt vooral gezocht naar manieren om specifieke lampgroepen of straten 's nachts te doven/dimmen.

In Schoten blijven 3 859 toestellen de volledige nacht branden.

Zie bijlage 2: overzicht van de beschikbare brandprogramma's in het volledige zendgebied van Eandis.



## OV in eigen beheer en langs gewestelijke wegen

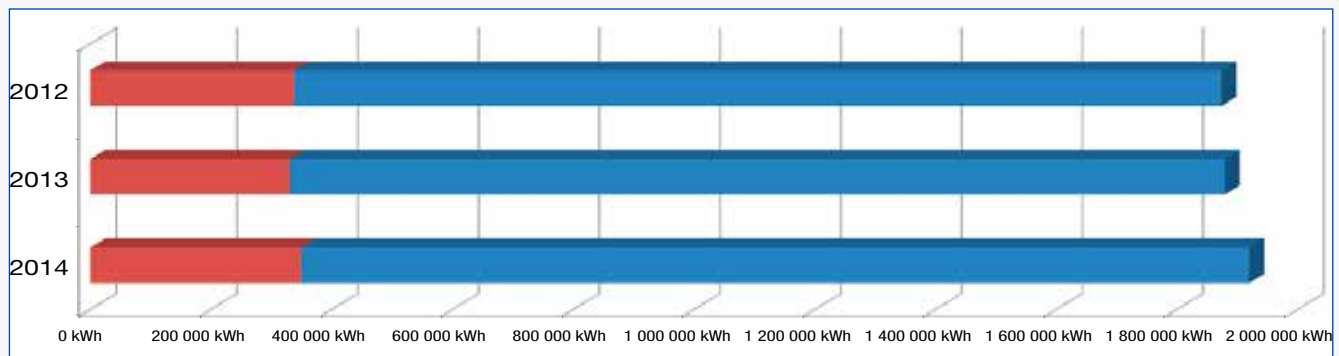
De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare verlichting langs gemeentewegen. Installaties langs Vlaamse gewestelijke wegen en openbare verlichting die de gemeente in eigen beheer heeft (zoals stedelijke sportvelden, infozuilen, verkeerssignalisatie ...) kunnen op verzoek van het gemeentesbestuur worden opgenomen in het onderzoeksterrein van dit masterplan. Voor Schoten gaat het om Botermelkiaan, Elshoutbaan, Brechtsebaan, Eethuisdreef, Calesbergdreef, deel Kopstraat (tussen Brechtsebaan en Ridder Walter Van Havrelaan) en Ridder Van Havrelaan.

De gemeente is ook verantwoordelijk voor de installaties voor de verlichting van **monumenten** (gebouwen, standbeelden, kunstwerken, enzovoort) en heeft soms ook een apart net voor **feestverlichting** (bijvoorbeeld voor tijdens de kerstperiode, kermisweken of braderijen). Een groot deel van die (gespecialiseerde) installaties heeft de gemeente in eigen beheer.

Voor wat betreft de OV langs gewestelijke wegen op het grondgebied van Schoten zal de gemeente zelf overleggen met de gewesten om haar stedelijk OV-beleid in de mate van het mogelijke af te stemmen.

## Energieverbruik

De volgende tabel geeft een duidelijk beeld van de evolutie van het energieverbruik voor OV in de gemeente Schoten. In de tabel wordt een onderscheid gemaakt tussen 'normale' en 'stille' uren (in functie van het grondgebied vallen stille uren op weekdays van 21 tot 6 uur, of 22 tot 7 uur, en het hele weekend).



Jaar	Verbruik		Totaal verbruik	CO <sub>2</sub>
2012	Normale uren (piekuren)	338 048 (kWh)	1 873 730 kWh	435 ton
	Stille uren	1 535 682 (kWh)		
2013	Normale uren (piekuren)	330 090 (kWh)	1 879 674 kWh	436 ton
	Stille uren	1 549 584 (kWh)		
2014	Normale uren (piekuren)	349 497 (kWh)	1 920 337 kWh	446 ton
	Stille uren	1 570 840 (kWh)		

De CO<sub>2</sub>-uitstoot is berekend op 232 kg CO<sub>2</sub>\* per geproduceerde MWh, uitgaande van een proportionele verdeling van de elektriciteitsproductie over de verschillende soorten centrales (kernenergie, steenkool, stookolie, gas ...).

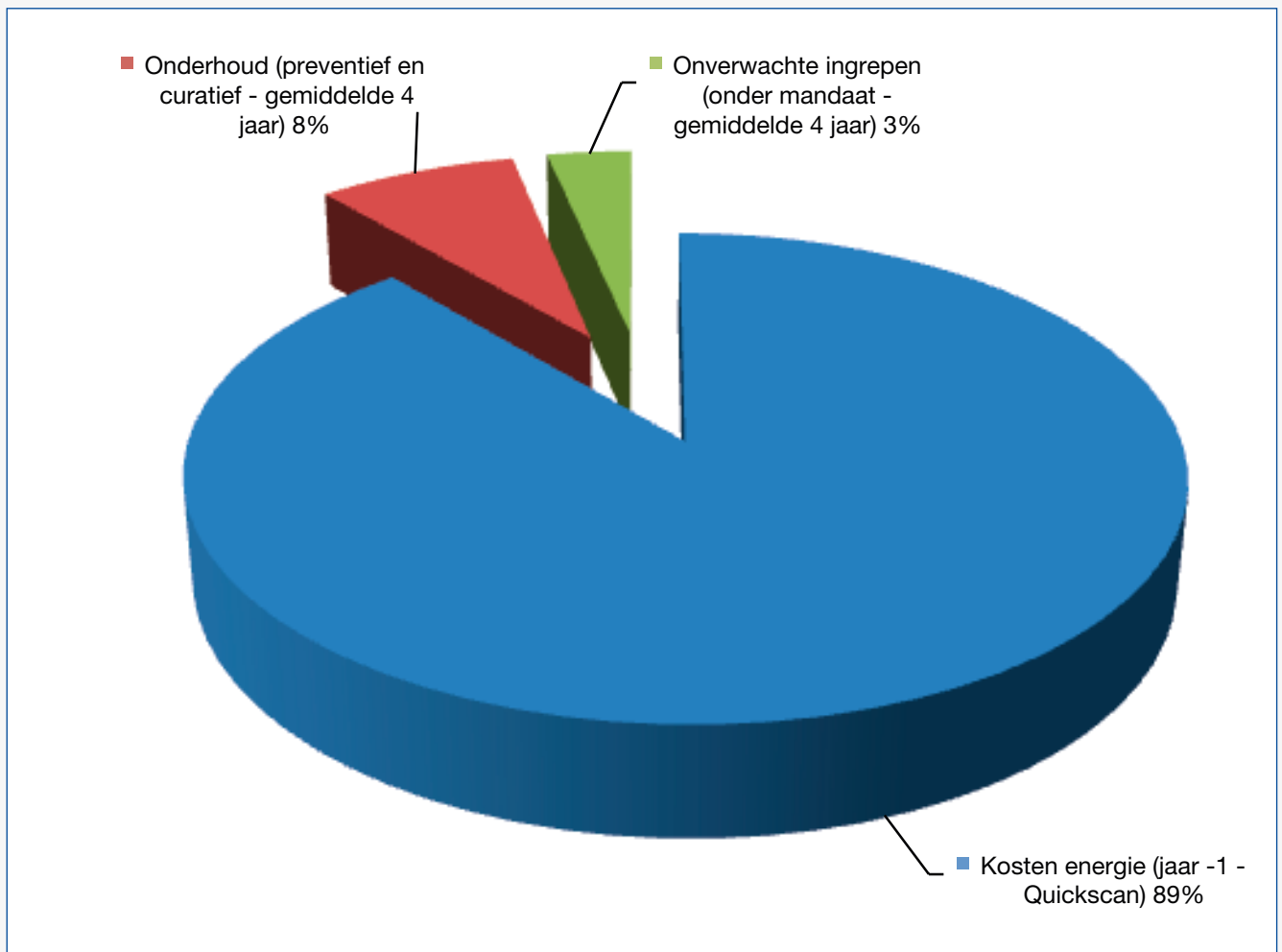
Reductie CO<sub>2</sub>-uitstoot= Besparing verbruik x 232 kg CO<sub>2</sub>/MWh.

De gemeente neemt (volgens de VREG-criteria) 100 % groene stroom af (groene stroom = 0,09 kg CO<sub>2</sub>/kWh)

\*Bron: Synergrid, federatie van de Belgische netbeheerders

## Kosten voor energie, beheer en onderhoud

Om een duidelijk beeld te geven van de jaarlijkse kosten die aangerekend worden aan Schoten voor energie, beheer en onderhoud op het vlak van openbare verlichting, maken we gebruik van het onderstaande cirkeldiagram over de situatie van 2014. De kosten voor beheer en onderhoud die in kader van de openbaredienstverplichting ten laste worden genomen van de netbeheerder zijn niet opgenomen.

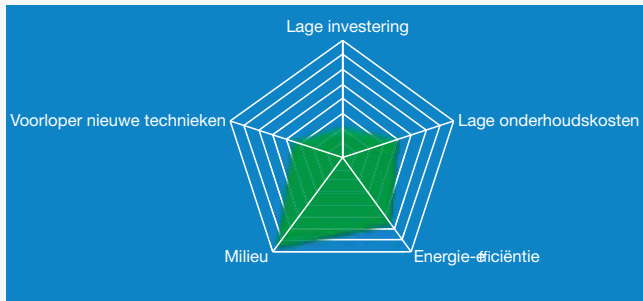


### Duiding bij het diagram:

- De **energiekost** in het diagram is de reële kost voor het verbruik van de openbare verlichting. Voor Schoten is dat 335.000 euro in 2014 (bron: Schoten).
- De **kosten onderhoud** zijn de jaarlijks bepaalde kosten voor het preventieve (bv. groepsvervanging van lampen, herschilderen masten, etc) en curatieve (bv. oplossen van storingen) onderhoud van lichtmast, verlichtingstoestel of lamp. Aangezien deze bijdrage op jaarbasis kan verschillen, namen we een gemiddelde kost over de voorbije 4 jaar. Dit komt neer op 15 689 euro per jaar in Schoten.
- De **kosten voor onverwachte ingrepen** zijn kosten voor (nood)herstellingen herstellingen (bv. aan armaturen of steunen) met een kostprijs van maximaal 2 500 euro. Aangezien deze bijdrage op jaarbasis kan verschillen, namen we een gemiddelde kost over de voorbije 4 jaar. Kosten van meer dan 2 500 euro worden beschouwd als investeringen.

# De visie van Schoten rond OV

De visie geeft weer waar het beleid openbare verlichting in Schoten voor staat op lange termijn. Waar geloven we in, wat willen we bereiken en welke klemtonen gaan we daarvoor leggen? De prioriteiten van de gemeente worden grafisch voorgesteld door dit radardiagram, waarbij 5 componenten worden betrokken:



## VISIE

Openbare verlichting staat ten dienste van haar inwoners. De gemeente wil een zo functioneel mogelijke openbare verlichting met aandacht voor veiligheid.

Om openbare verlichting vandaag en in de toekomst betaalbaar te houden, streeft Schoten naar een duurzaam, energie-efficiënt openbaar verlichtingspark met een lage investerings- en energiekost, zonder veiligheid (-sgevoel) en specifieke sfeer in gedrang te brengen.

De opmaak van een masterplan openbare verlichting is een belangrijke stap in de doelstelling om tegen 2020 als organisatie klimaatneutraliteit te bereiken (meerjarenplan 2014-2019).

## Definities van de 5 parameters

### 1. Lage investering

Gaat om de investeringskosten van de stad/gemeente voor uitbreiding of vernieuwing van het OV-park. Is een lage investering belangrijk? Wordt er weinig budget voorzien voor investeringen in OV of kan er meer geïnvesteerd worden?

### 2. Lage onderhoudskosten

De kosten voor onderhoud van het OV-park die ten laste vallen van de stad/gemeente zelf. Wenst men een zo laag mogelijke onderhoudsfactuur? Die keuze heeft gevolgen voor de keuze van het materiaal, bijvoorbeeld op het vlak van levensduur, kosten en prestaties.

### 3. Energie-efficiëntie

Ligt de nadruk op het behalen van het juiste (volgens de norm) verlichtingsniveau met een minimum aan energie (W/km). Een hoge energie-efficiëntie resulteert in een lage energiefactuur en een lage CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### 4. Milieu

Alle inspanningen rond milieuvriendelijke materialen, onderhoudswerken en ook het algemene beleid tegen strooilicht. Moet het materiaal recycleerbaar zijn? Wat is het idee van de stad/gemeente over het al dan niet doelbewust beperken van de rechtstreekse opwaartse lichtstroom?

### 5. Voorloper nieuwe technieken

Wil de stad/gemeente een voorloper zijn in nieuwe technieken (bv: led, dimming, intelligent straatlichting, telemanagement ...)? Een pioniersrol kan een stad/gemeente enorme baten opleveren (zoals op het vlak van energiebesparing, imago of uitstraling), maar brengt ook bepaalde risico's met zich mee die nadien kunnen resulteren in meer investeringen.

# Strategie: het OV-beleid van Schoten

## De gemeentelijke organisatie

Elke gemeente moet nadenken over de mensen en partijen die het wil betrekken bij de organisatie, implementatie en bewaking van haar OV-beleid. Degelijke afspraken en taakverdeling zijn daarbij cruciaal.

Voor een snel en efficiënt beslissingsproject, wil de gemeente Schoten de samenstelling van de stuurgroep OV beperken tot volgende leden van het gemeentebestuur.

- Erik Block: Schepen ruimtelijke ordening, mobiliteit, huisvesting en leefmilieu.

Ook deze medewerkers van Schoten zetten hun schouders onder het OV-beleid.

- Katty Michielsen, duurzaamheidsambtenaar
- Saskia Vercauteren, conducteur

## OV-beleid

### Bepaling van de specifieke OV-deelruimtes

Openbare verlichting heeft een reeks **belangrijke functies**. Het zorgt ervoor dat het openbare leven ook kan blijven functioneren bij weinig of geen daglicht. Licht zorgt voor veiligheid op de weg en kan bijdragen tot veiligheidsgevoel, herkenbaarheid en sfeer. Maar uiteraard moet elke gemeente of stad ook keuzes maken en rekening houden met haar algemene doelstellingen, bijvoorbeeld op het vlak van rationeel energiegebruik.

De specifieke taak van openbare verlichting **hangt voor een groot deel af van het gebied en de invulling van een ruimte**. Een aantal ruimtes is automatisch bepaald door de 'compartimentering' van de weginfrastructuur. Voorbeelden van zo'n compartimenten zijn ruimtes als een 'doortocht', 'buitengebied', een 'poort', een 'verblijfsgebied', een 'bebouwde kom' of een 'centrumgebied'. Maar er bestaat geen exhaustieve lijst: elke gemeente of stad is vrij om te bepalen welke ruimte speciale aandacht verdient op het vlak van OV. Denk maar aan ruimtes als scholen, winkelstraten, oversteekplaatsen, kruispunten of vluchtheuvels ...





Bij elke ruimte moet een gemeente keuzes maken en een aantal parameters afwegen. In dit plan houden we rekening met 5 parameters, die telkens zijn ondergebracht in een radargrafiek.

1. **Straatbeeld**

Dient er extra aandacht te zijn voor het verlichtingstoestel en lichtmast zodat die ook overdag mooi in het straatbeeld passen. Moet het een decoratieve oplossing zijn of moet de straatverlichting in lijn liggen met ander straatmeubilair (banken, vuilnisbakken, anti-parkeerpaaltjes ...)?

2. **Kleurherkenning**

Is kleurherkenning belangrijk? Welke lichtkleur verkiest men (wit licht, goudSchoten licht ...) in een bepaalde ruimte?

3. **Herkenning omgeving**

Herkenbaarheid van de openbare ruimte, sfeer, ruimtevullende fotometrie, aanstraling gevels, indirecte verlichtingstoestellen ...

4. **Extra veiligheid**

De norm wordt steeds gehanteerd als minimum. Wil men extra veiligheid (sociaal, verkeer, vandalisme ...) door toepassing van een hoger verlichtingsniveau (hoger dan minimum opgelegd door de normering)?

5. **Nachtverlichting lager**

Moet de verlichting gedurende de hele nacht op hetzelfde niveau functioneren of mag er gedurende bepaalde periodes van de nacht minder licht zijn (door dimming, doven ...)?

In Schoten zijn volgende specifieke openbare verlichtingsruimtes te onderscheiden.

- Doortochten
- Toegangs- en verbindingswegen
- Lokale ontsluitingswegen
- Centrumgebied
- Openbare pleinen
- Woongebied met gesloten karakter
- Woongebied met open karakter
- Woongebied met bosrijk karakter
- Bedrijvenzone
- Openbare parken
- Donkertegebieden
- Monumentverlichting
- Feestverlichting
- Vrijliggende fietspaden.

Voor de indeling van de deelruimtes formuleert de gemeente een beleid alsof alle straten haar eigendom zijn, met uitzondering van de autosnelwegen. Zo kan het masterplan OV ook dienen als leidraad voor andere partijen, bijvoorbeeld bij de heraanleg van wegen door de provincie of het Vlaams Gewest.

**Opmerking:**

de gebruikte foto's bij elke deelruimte zijn louter voorbeelden ter illustratie en informatie. Er is niet gestreefd naar een evenwicht tussen deelgemeenten of straten.



## Ruimte-specifiek nieuw OV-beleid

Voor een verklaring van de technische fiches: zie bijlage 2.

### Ruimte-specifiek OV-beleid: doortochten

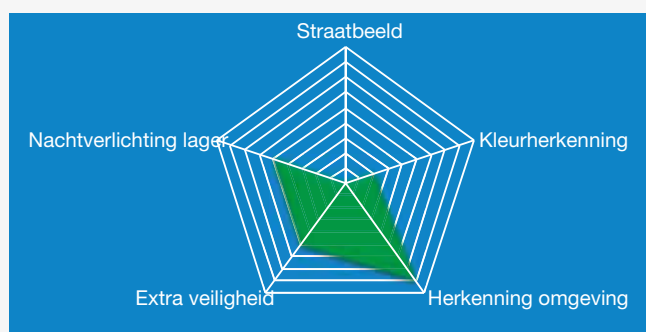
#### Wat zijn doortochten?

Doortochten zijn belangrijke verkeersassen doorheen woongebied (de bebouwde kom).

In de praktijk zijn het hoofdwegen (meestal gewestwegen) die doorheen de bebouwde kom lopen.

Ze combineren een belangrijke woonfunctie met een belangrijke verkeersfunctie die op elkaar afgestemd moeten worden.

#### Welk beleid kiest Schoten?



Gezien de belangrijke woon- en verkeersfunctie van een doortocht bebouwde zone, primeert in deze ruimte de herkenning van de omgeving.

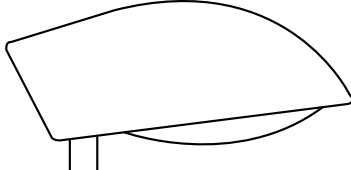
De weggebruiker dient duidelijk te zien dat hij zich in een zone bevindt met een woonfunctie en hieraan zijn snelheid aanpassen, wat de veiligheid verhoogt.

Omdat gedurende de nachtperiode de activiteit op deze wegen afneemt, wordt er in het kader van energiebesparing overgegaan naar een gedimd verlichtingsniveau,

daar waar dit mogelijk is in functie van de verkeersintensiteit.



#### Technische fiche

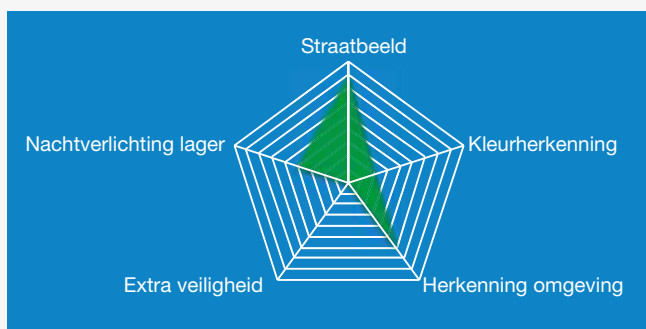
Prestatie-eisen verlichting	ME3b
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting - met beperkte instraling op 1ste verdiep
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Dimmen D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-klasse toestel	G2
Kleur	-
Vormgeving steun	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving verlichtingstoestel	Functioneel 

## Ruimte-specifiek OV-beleid: toegangs- en verbindingswegen

### Wat zijn toegangs- en verbindingswegen?

Toegangs- en verbindingswegen zijn de belangrijkste verkeersassen van een stad of gemeente.

### Welk beleid kiest Schoten?



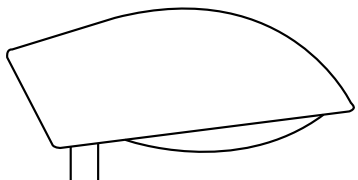
De activiteit op deze wegen neemt gedurende de nachtperiode af, daarom wordt er in het kader van energiebesparing overgegaan naar een gedimd verlichtingsniveau,

daar waar dit mogelijk is in functie van de verkeersintensiteit.

Gezien de belangrijke woonfunctie van een toegangs- en verbindingsweg, is in deze ruimte de herkenning van de omgeving ook belangrijk.



### Technische fiche

Verlichtingsklasse volgens RSV	Binnen bebouwde kom ME3b, buiten bebouwde kom ME4a
Inplanting	Enkelzijdig (dubbelzijdig indien nodig)
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting - met beperkte instraling op 1ste verdiep
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Dimmen D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G2
Kleur	-
Paaltype	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving	Functioneel 

## Ruimte-specifiek OV-beleid: lokale ontsluitingswegen

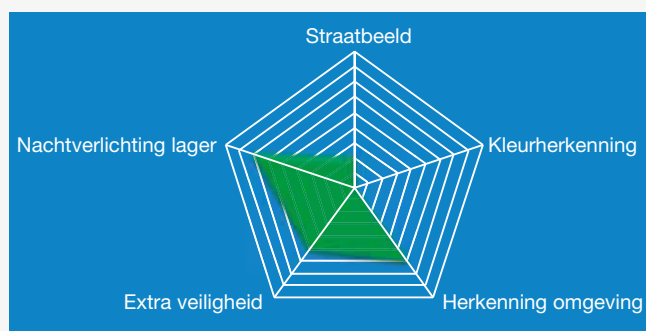
### Wat zijn lokale ontsluitingswegen?

De nadruk ligt hier op de ontsluiting van een wijk of deel van de gemeente.

Het doorgaand verkeer dat geen bestemming heeft in het betrokken deel van de gemeente dient geweerd te worden.

Dit kan bijvoorbeeld door verkeersremmende maatregelen.

### Welk beleid kiest Schoten?



De nadruk op deze wegen ligt op de ontsluiting van een wijk of een deel van de gemeente.

Het overgrote deel van het verkeer op deze wegen is dus lokaal verkeer, waardoor de activiteit op de wegen gedurende de nachtperiode gevoelig afneemt.

De nadruk in deze deelruimte ligt omwille van bovenstaande redenen dus vooral op een lager verlichtingsniveau gedurende de nachtperiode en herkenning van de omgeving.



### Technische fiche

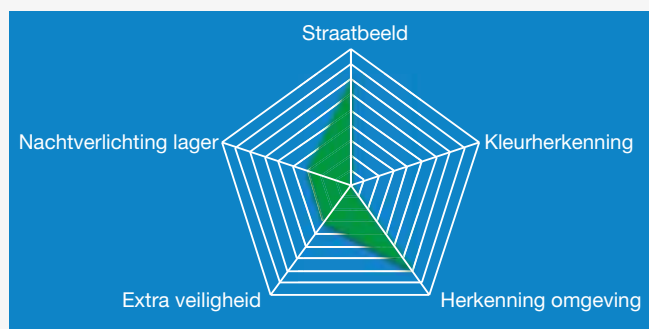
Prestatie-eisen verlichting	Binnen bebouwde kom ME3b, buiten bebouwde kom ME4b
Inplanting	Enkelzijdig (dubbelzijdig indien nodig)
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting - met beperkte instraling op 1ste verdiep
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Dimmen D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-klasse toestel	G2
Kleur	-
Vormgeving steun	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving verlichtingstoestel	Functioneel-decoratief

## Ruimte-specifiek OV-beleid: centrumgebied

### Wat zijn centrumgebieden?

Centrumgebieden liggen in de belangrijkste kernen van een gemeente. Ze zijn vaak historisch gegroeid en moeten een pak functies combineren, zoals belangrijke woon- en leef functies en vaak ook het commerciële en administratieve hart van een stad of gemeente. Er wordt dus een verwevenheid aan functies toegelaten en gestimuleerd. Niettemin blijft de woonfunctie de hoofdbestemming van het gebied en worden verkeersstromen vaak aan banden gelegd.

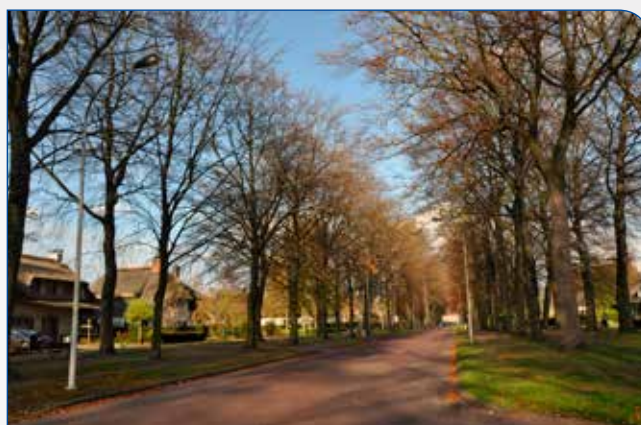
### Welk beleid kiest Schoten?



In een centrumgebied is het van belang dat men de omgeving herkent.

De gehele openbare ruimte moet zichtbaar zijn, vanuit verschillende kijkrichtingen.

In het kader van straatbeeld, is het belangrijk dat de verschillende elementen (OV, straat meubilair ...) binnen de openbare ruimte op elkaar zijn afgestemd.



### Technische fiche

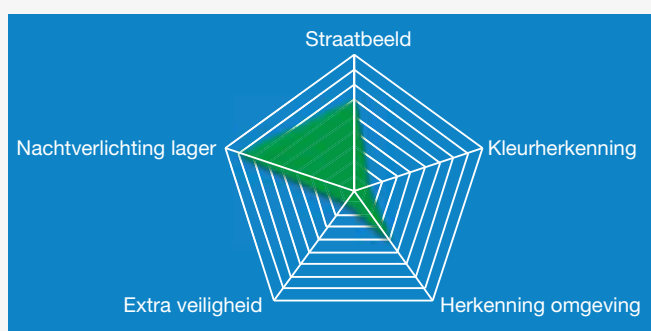
Prestatie-eisen verlichting	ME3b
Inplanting	Projectafhankelijk
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter (bij voorkeur lager)
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting - met beperkte instraling op 1 <sup>ste</sup> verdiep
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Dimmen D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	Niet standaard toestel mogelijk
G-Klasse toestel	-
Kleur	Projectafhankelijk
Vormgeving steun	Projectafhankelijk
Vormgeving verlichtingstoestel	Funtioneel-decoratief

## Ruimte-specifiek OV-beleid: openbaar plein

### Wat zijn openbare pleinen?

Openbare pleinen zijn open ruimtes in het centrum van een stad of gemeente, waarop een openbare weg uitkomt of meerdere openbare wegen samenkomen. Naast verkeer kunnen er allerlei andere activiteiten georganiseerd worden (markten, kermis, feesten, evenementen ...).

### Welk beleid kiest Schoten?



Op openbare pleinen en parkeergebieden is het van belang dat men de omgeving herkent. De gehele openbare ruimte moet zichtbaar zijn, vanuit verschillende kijkrichtingen.

Een mooi ogend straatbeeld, waarbij alle elementen (OV, straatmeubilair ...) van de openbare ruimte op elkaar zijn afgestemd is belangrijk op openbare pleinen.

In het kader van energiebesparing kan in deze ruimte de verlichting gedurende de nacht gedoofd worden.



### Technische fiche

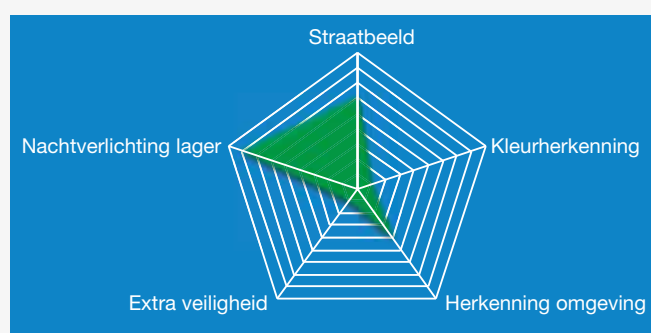
Prestatie-eisen verlichting	CE3 of CE4
Inplanting	Projectafhankelijk
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter (bij voorkeur lager)
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting - asymmetrische projectoren - met beperkte instraling op 1 <sup>ste</sup> verdiep
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Doven D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	Niet standaard toestel mogelijk
G-Klasse toestel	-
Kleur	Projectafhankelijk
Vormgeving steun	Projectafhankelijk
Vormgeving verlichtingstoestel	Projectafhankelijk

## Ruimte-specifiek OV-beleid: woongebied met gesloten karakter

### Wat zijn woongebieden met gesloten karakter?

Woongebieden met gesloten karakter zijn straten met zeer dichte bewoning, zoals woonwijken of centrumgebieden. De hoofdfunctie van deze wegen is om plaatselijke bewoners een toegang te verlenen tot de aanpalende percelen. Er is dus enkel bestemmingsverkeer.

### Welk beleid kiest Schoten?



In woongebieden met gesloten karakter is het van belang dat men de omgeving herkent. De gehele openbare ruimte moet zichtbaar zijn, vanuit verschillende kijkrichtingen.

In het kader van energiebesparing kan in deze ruimte de verlichting gedurende de nacht gedoofd worden.



### Technische fiche

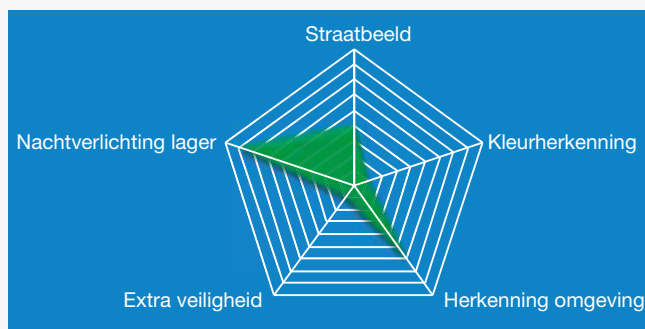
Verlichtingsklasse volgens RSV	Binnen bebouwde kom ME3b (buiten bebouwde kom ME4b)
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting - met beperkte instraling op 1 <sup>ste</sup> verdiep
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Doven D24H5 (24 uur - 5 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G2
Kleur	-
Paaltype	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving	Functioneel-decoratief

## Ruimte-specifiek OV-beleid: woongebied met open karakter

### Wat zijn woongebieden met open karakter?

Woongebieden met open karakter zijn boulevards of steenwegen die doorheen de bebouwde kom lopen en vaak uitgeven op het stads- of gemeentecentrum. Deze woonstraten verzamelen het verkeer binnen de herkomstgebieden en verdelen die daarna binnen de bestemmingsgebieden.

### Welk beleid kiest Schoten?

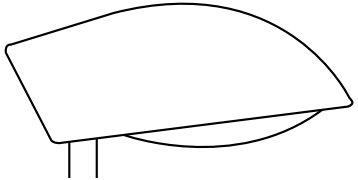


In woongebieden met open karakter is het van belang dat men de omgeving herkent. De gehele openbare ruimte moet zichtbaar zijn, vanuit verschillende kijkrichtingen.

In het kader van energiebesparing kan in deze ruimte de verlichting gedurende de nacht gedoofd worden.



### Technische fiche

Verlichtingsklasse volgens RSV	Binnen bebouwde kom ME4b, buiten bebouwde kom ME5
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Doven D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G2
Kleur	-
Paaltype	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving	Functioneel 

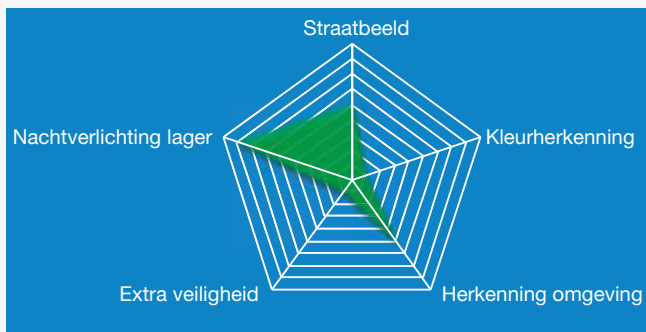


## Ruimte-specifiek OV-beleid: woongebied met bosrijk karakter

### Wat zijn woongebieden met bosrijk karakter?

Woongebieden met bosrijk karakter lopen door heen woongebieden met natuurkarakter. Ze hebben een woonfunctie en zijn gelegen in, of aanpalend aan, natuurgebied. Dit soort straten komt vooral in aanmerking voor verblijfsrecreatie. Er kan ook permanente bewoning worden toegestaan, mits naleving van een aantal strikte voorwaarden om de omgeving zo veel mogelijk te beschermen.

### Welk beleid kiest Schoten?



In woongebieden met bosrijk karakter is het van belang dat men de omgeving herkent.

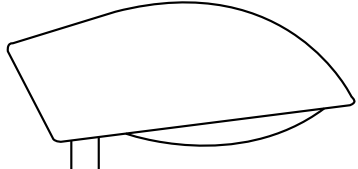
Gezien de lage bebouwingsgraad en het bosrijk karakter dient niet de volledige ruimte verlicht te worden.

Enkel kruispunten en aandachtspunten (bochten, fietsoversteekplaatsen ...) hoeven verlicht te worden.

In het kader van energiebesparing dient in deze ruimte de verlichting gedurende de nacht gedoofd te worden.



### Technische fiche

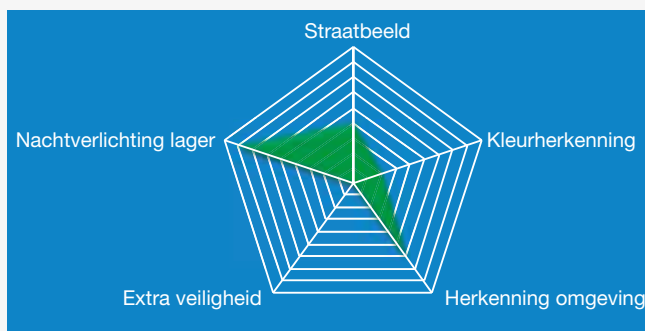
Verlichtingsklasse volgens RSV	Binnen bebouwde kom ME4b, buiten bebouwde kom ME5 (enkel kruispunten en gevaarlijke wegsituaties verlichting)
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 8 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting
Kleur lichtbron	Goudgeel licht
Kleurtemperatuur	Tussen 1 800 K en 2 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 25
Brandprogramma	Doven D23H6 (23 uur - 6 uur) met uitzondering van Eksterdreef en Hertendreef (dimmen)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G3
Kleur	-
Paaltype	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving	Functioneel 

## Ruimte-specifiek OV-beleid: bedrijfszone

### Wat zijn bedrijfszones?

Bedrijfszones zijn afgebakende gebieden waar diverse bedrijven zich kunnen vestigen. Door bedrijven te centraliseren op aparte terreinen wordt functionaliteit en bereikbaarheid gemaximaliseerd met zo weinig mogelijk overlast voor bewoners.

### Welk beleid kiest Schoten?



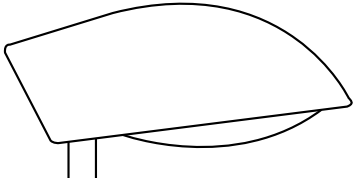
De herkenning van de omgeving primeert in een bedrijfzone.

Gezien de beperkte activiteit en de autonome verlichting van de bedrijven zelf,

in de bedrijfzones tijdens de nachturen, wordt de verlichting op deze tijdstippen gedoofd.



### Technische fiche

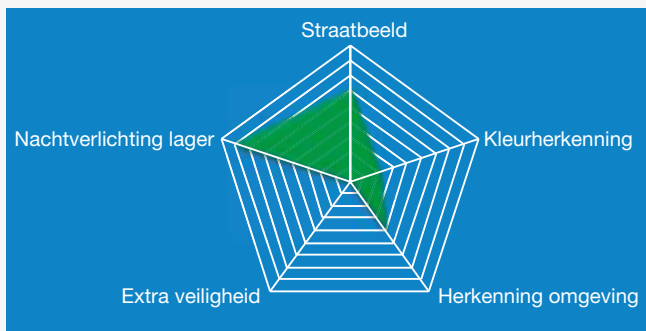
Verlichtingsklasse volgens RSV	Binnen bebouwde kom ME3b, buiten bebouwde kom ME4b
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 10 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting
Kleur lichtbron	Wit licht
Kleurtemperatuur	Tussen 2 800 K en 3 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 60
Brandprogramma	Doven D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G2
Kleur	-
Paaltype	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving	Functioneel 

## Ruimte-specifiek OV-beleid: openbare parken

### Wat zijn openbare parken?

Openbare parken zijn parken of terreinen met bomen en paden, in of vlakbij een woonkern. Mensen komen er om hun vrije tijd door te brengen. Ze zijn belangrijk voor stadsnatuur: dieren vinden er stilte, beschutting, nestgelegenheid en natuurlijk voedsel, zoals wormen, zaden en vruchten. De natuur heeft er genoeg ruimte voor ecologische processen, vooral in groengebieden waar men de natuur zo veel mogelijk haar gang laat gaan.

### Welk beleid kiest Schoten?



In openbare parken is het van belang om de omgeving te herkennen.

Gelet op het ecologisch aspect van deze deelruimte, wordt het verlichtingsniveau zoveel mogelijk beperkt gehouden.

Bij voorkeur wordt geen verlichting voorzien, enkel indien een specifieke situatie het vereist moet de noodzaak tot minimale verlichting onderzocht worden.



### Technische fiche

Verlichtingsklasse volgens RSV	CE4
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 6 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting
Kleur lichtbron	Goudgeel licht
Kleurtemperatuur	Tussen 1 800 K en 2 200 K
Kleurweergave index	Minimaal Ra 25
Brandprogramma	Doven D23H6 (23 uur - 6 uur)
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G4
Kleur	Projectafhankelijk
Paaltype	Projectafhankelijk
Vormgeving	Projectafhankelijk

## Ruimte-specifiek OV-beleid: donkertegebieden

### Wat zijn donkertegebieden?

Een donkertegebied is een gebied waar de duisternis zo veel mogelijk wordt behouden. Het afbakenen van zo'n gebied is vooral een maatregel tegen lichthinder. Daarbij gaat het niet alleen over de bestrijding van het verlies aan sterrenhemel. Lichthinder zou immers ook de gezondheid van mensen beïnvloeden en heeft heel wat effecten op de natuur.

### Welk beleid kiest Schoten?

In donkertegebieden wordt de nachtrust van fauna en flora gerespecteerd.

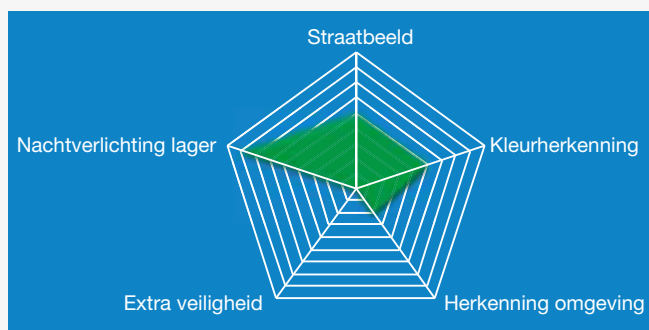
In deze deelruimte voorziet Schoten geen openbare verlichting.



## Ruimte-specifiek OV-beleid: monumentverlichting

### Wat zijn monumenten?

Monumenten zijn historische of religieuze gebouwen, standbeelden, gedenkstenen, kunstwerken, of andere constructies. Ze typeren een stad of gemeente en herinneren vaak aan een belangrijke lokale figuur of gebeurtenis. De juiste sfeer en uitstraling zijn dan ook erg belangrijk voor monumenten, zeker 's nachts. Monumentverlichting is alle verlichting van monumenten in beheer van de gemeente. Het verlichte monument moet wel gelegen zijn langs een openbare weg of plein.



### Welk beleid kiest Schoten?

Monumentverlichting draagt bij tot de omgevingsherkenning en het straatbeeld.

De lichtkleur van de monumentverlichting moet aangepast zijn aan het te verlichten monument.

Monumentverlichting wordt gedurende de nachturen volledig gedoofd.

In het kader van lichtvervuiling wordt het gebruik van rechtstreeks opwaarts gerichte toestellen (bv grondspots) zo veel mogelijk beperkt.



### Technische fiche

Verlichtingsklasse volgens RSV	Projectafhankelijk
Inplanting	Projectafhankelijk
Lichtpunthoogte	-
Optische kenmerken	Accentverlichting, een spel van licht en schaduw geen globale aanstraling van het monument
Kleur lichtbron	-
Kleurtemperatuur	-
Kleurweergave index	-
Brandprogramma	Doven D24 (24 uur)
Technische kenmerken materiaal	-
G-Klasse toestel	-
Kleur	Projectafhankelijk
Paaltipe	Projectafhankelijk
Vormgeving	Projectafhankelijk

## Ruimte-specifiek OV-beleid: feestverlichting

### Wat is feestverlichting?

Feestzones bestaan uit wegen en pleinen, geschikt voor feestelijke activiteiten, zoals bij specifieke gelegenheden, zoals eindejaar of Kerst, of lokale manifestatie met tijdelijk karakter (vb. kermis, buurtfeest, braderij, jaarmarkt ...).

Feestverlichting wordt tijdelijk en plaatselijk aangebracht bij feestelijke activiteiten en is cruciaal voor het scheppen van sfeer en uitstraling.

### Welk beleid kiest Schoten?

Feestverlichting wordt gedurende de nachturen gedoofd (met uitzondering van tijdens het weekend).



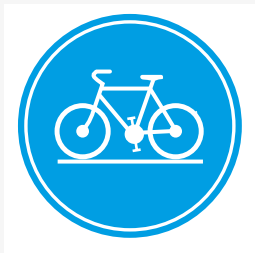
### Technische fiche

Prestatie-eisen verlichting	-
Inplanting	-
Lichtpunthoogte	-
Optische kenmerken	-
Kleur lichtbron	-
Kleurtemperatuur	-
Kleurweergave index	-
Brandprogramma	Doven D24VWE
Technische kenmerken materiaal	-
G-Klasse toestel	-
Kleur	-
Vormgeving steun	-
Vormgeving verlichtingstoestel	-

## Ruimte-specifiek OV-beleid: vrijliggend fietspad

### Wat zijn vrijliggende fietspaden?

Vrijliggende fietspaden maken geen deel uit van de rijbaan en zijn gereserveerd voor het verkeer van voetgangers, fietsen en tweewielige bromfietsen klasse A. Het pad wordt aangegeven door de verkeersborden D7, D9.

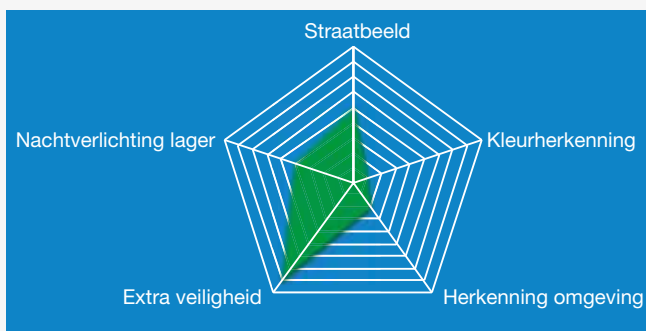


D7



D9

### Welk beleid kiest Schoten?

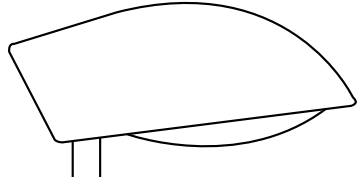


Veiligheid primeert in de deelruimte vrijliggende fietspaden.

Gezien de beperkte tijdsduur van de activiteit in deze ruimte, kan de verlichting gedurende de nachtperiode gedimd of gedoofd worden.



### Technische fiche




Verlichtingsklasse volgens RSV	S4
Inplanting	Enkelzijdig
Lichtpunthoogte	Maximaal 6 meter
Optische kenmerken	Fotometrie openbare verlichting
Kleur lichtbron	Afhankelijk van lichtkleur nabije deelruimte
Kleurtemperatuur	-
Kleurweergave index	-
Brandprogramma	Dimmen/doven D23H6 (23 uur - 6 uur), afhankelijk van telling/specifiek situatie
Technische kenmerken materiaal	005 goedgekeurd toestel - Standaard Eandis
G-Klasse toestel	G3
Kleur	-
Paaltype	Standaard OV paal zonder arm - indien nodig lichtmast met passieve veiligheid (projectafhankelijk)
Vormgeving	Functioneel 

# Situering ruimte-specifiek nieuw OV-beleid

## Deelruimten

### legende:

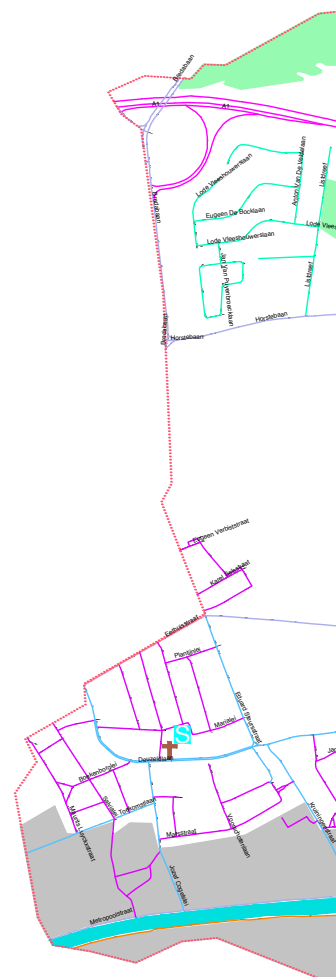
- bovenlokale verbinding (gewest)
- doortochten
- toegangs en verbindingswegen
- woongebied met bosrijk karakter
- woongebied met open karakter
- woongebied met gesloten karakter
- centrumgebied
- openbare pleinen
- nachtgebied (potentieel)
- bedrijventerrein
- lokale ontsluitingswegen

-  parkeerzones
-  kerk
-  schoolomgeving

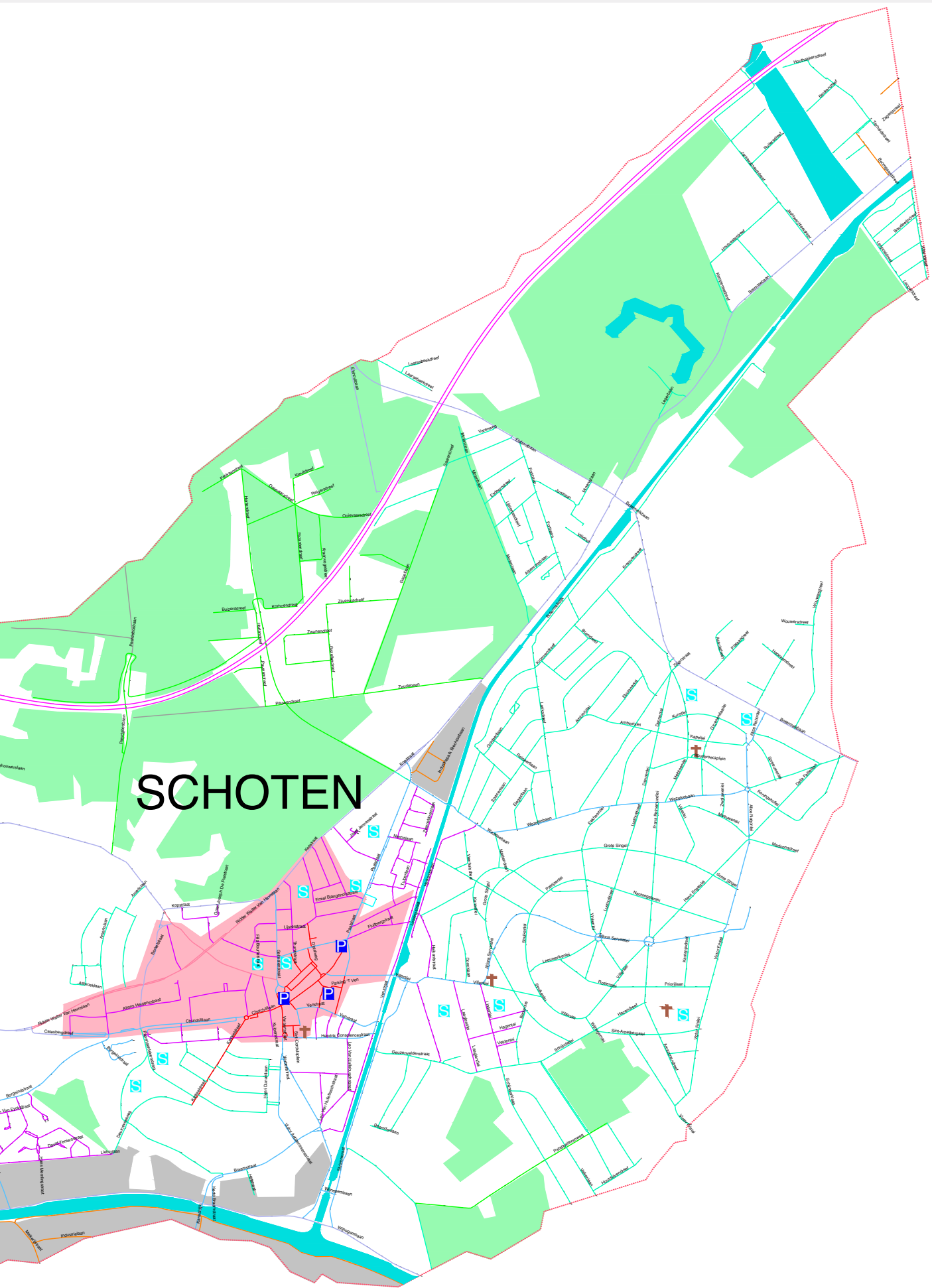
-  industriegebied
-  groengebied
-  centrumgebied
-  water



1 km














# SCHOTEN

## Lichtkleur

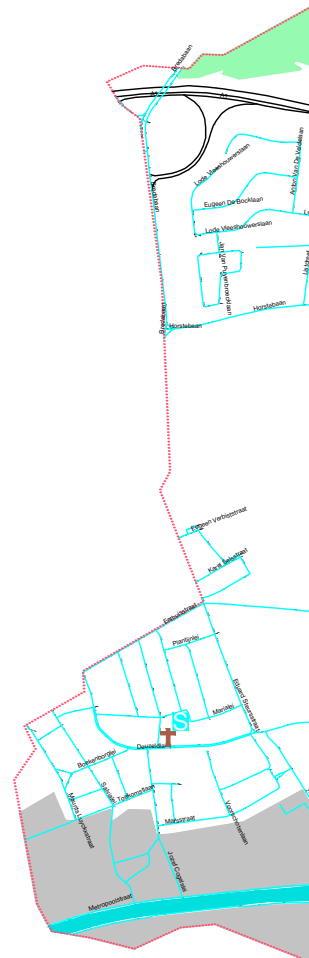
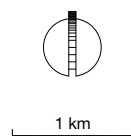
Schoten koos overal voor wit licht. Dat zorgt voor een betere kleurherkenning 's nachts, ten voordele van de veiligheid. Bovendien zorgt die keuze niet voor extra energieverbruik. Enkel in de deelgebieden 'woongebied met bosrijk karakter' en 'openbare parken' werd gekozen voor een goudgele lichtkleur.

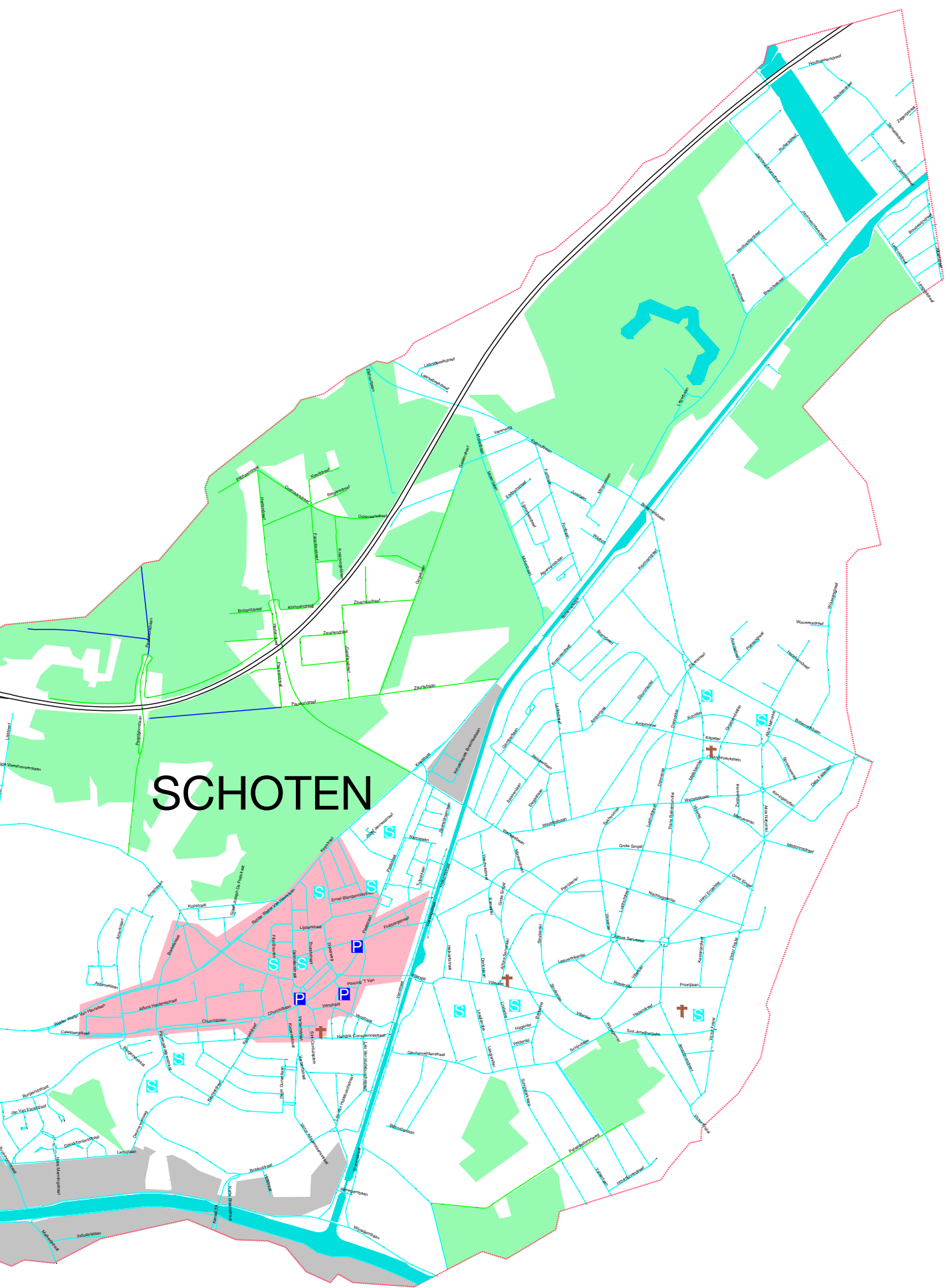
### legende:

-  wit licht
-  goudgeel licht
-  geen licht
-  lichtkleur niet ingevuld

-  parkeerzones
-  kerk
-  schoolomgeving

-  industriegebied
-  groengebied
-  centrumgebied
-  water








## Verlichtingstoestellen

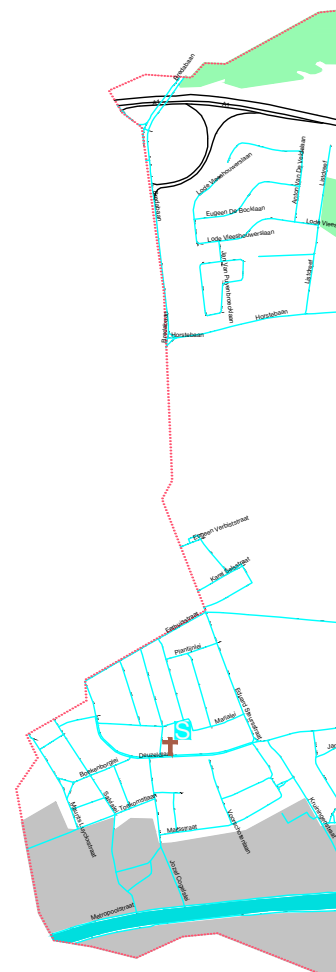
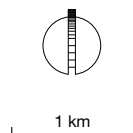
De standaardtoestellen van Eandis zijn goedkoper in onderhoud en aankoop. Daarom koos Schoten in de meeste deelruimtes voor het standaardaanbod.

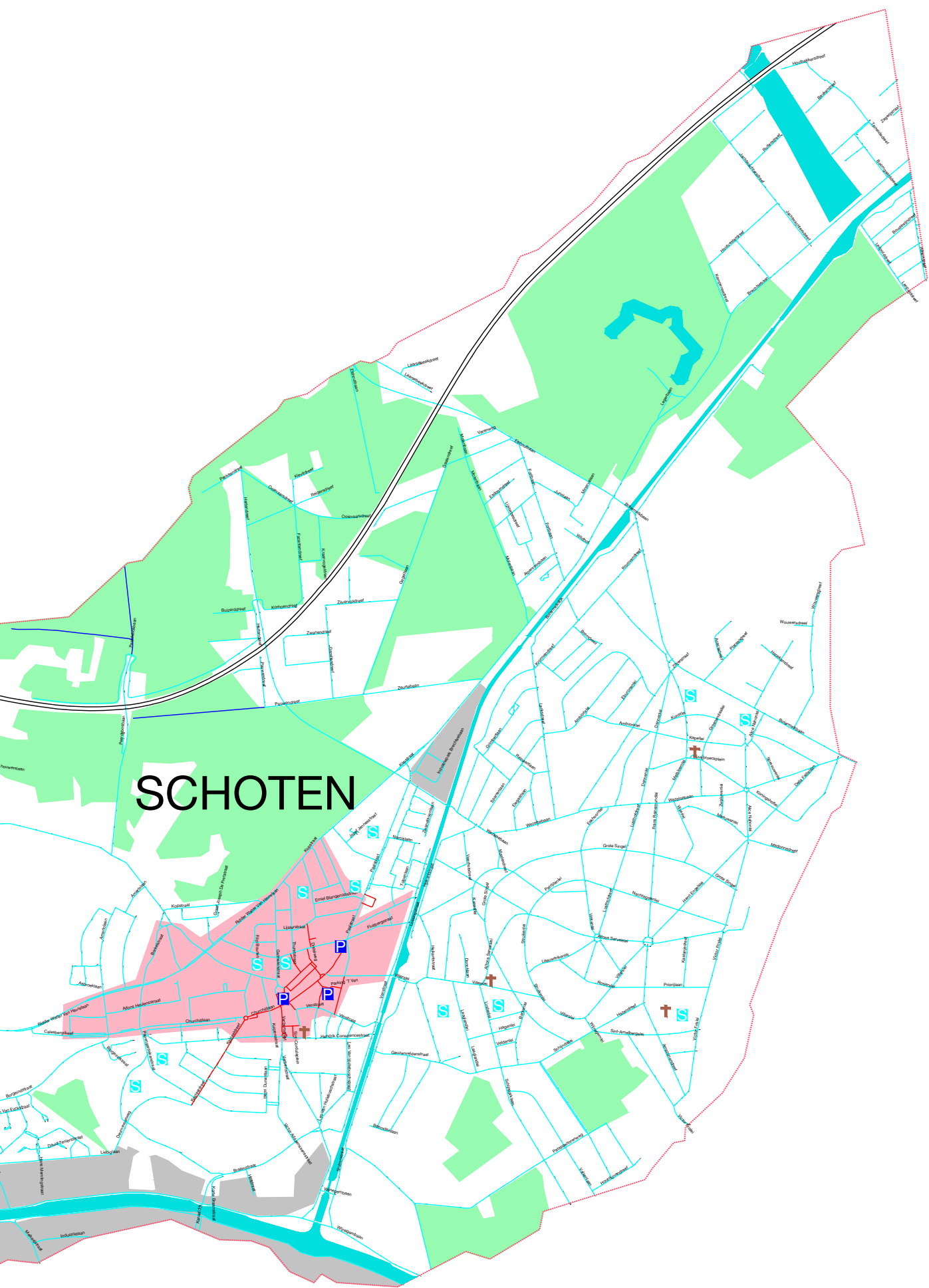
### legende:

- standaard Eandis
- niet standaard Eandis mogelijk
- geen verlichtingstoestel
- verlichtingstoestel niet ingevuld

-  parkeerzones
-  kerk
-  schoolomgeving

-  industriegebied
-  groengebied
-  centrumgebied
-  water








# SCHOTEN

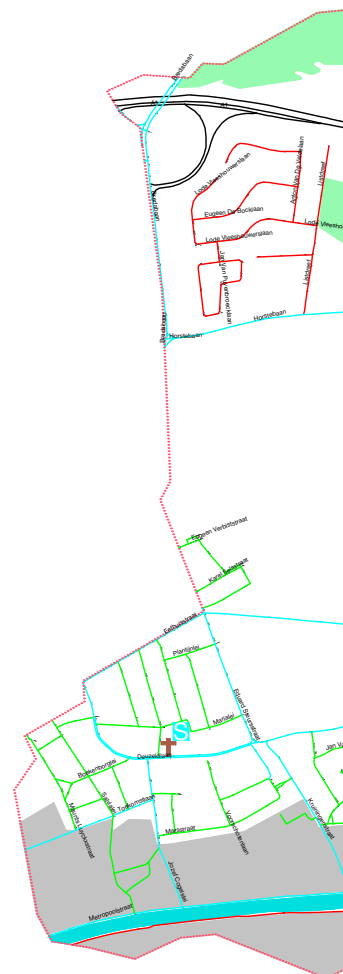
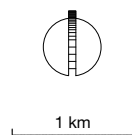
## Brandregime en dimming

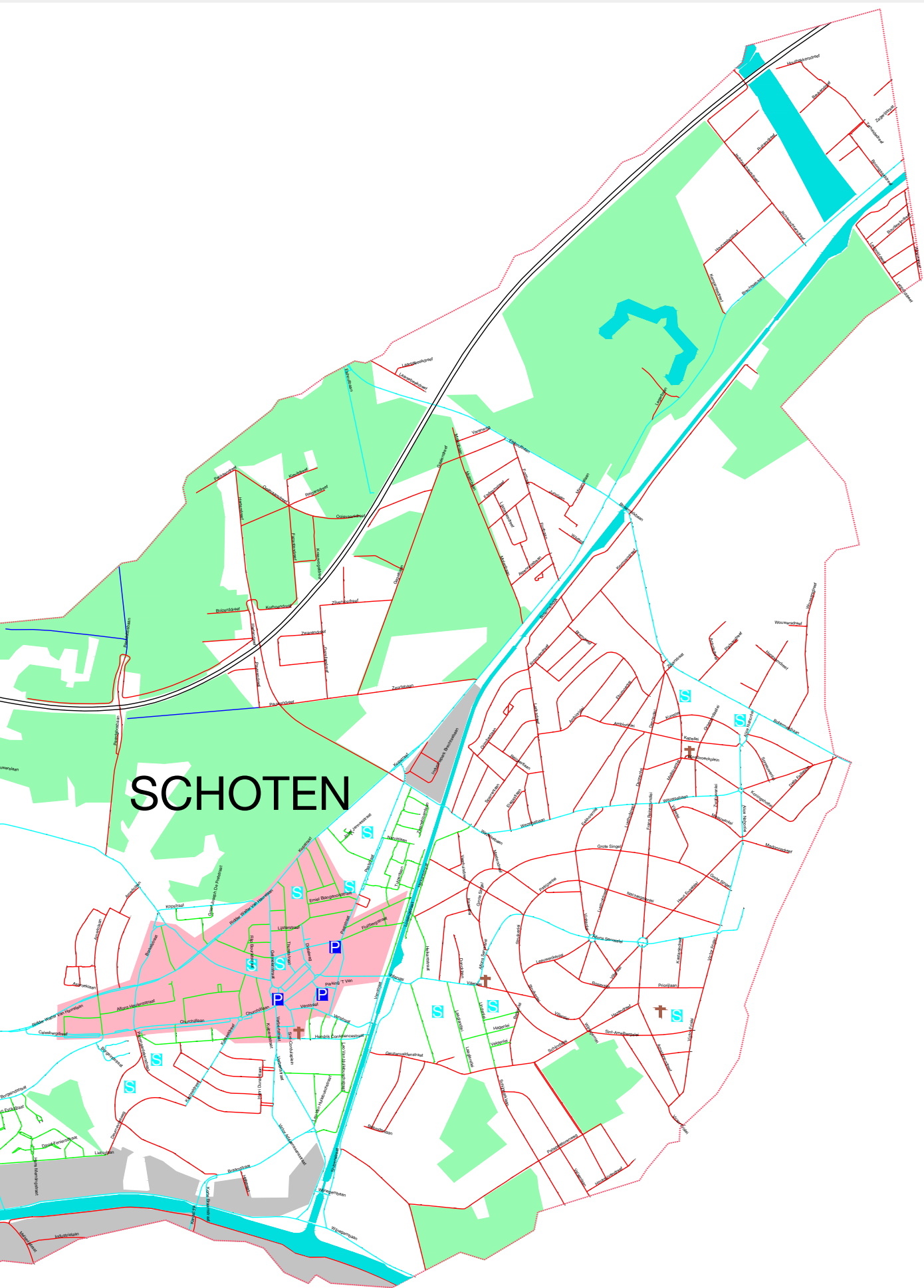
### legende:

-  D23H6 DIMMEN
-  D23H6 DOVEN
-  D24H5 DOVEN
-  geen brandregime
-  brandregime niet ingevuld

-  parkeerzones
-  kerk
-  schoolomgeving

-  industriegebied
-  groengebied
-  centrumgebied
-  water





# SCHOTEN

## Impactstudie: technische analyse besparingspotentieel

De Quickscan die werd uitgevoerd voor Schoten bepaalde waar een onmiddellijke winst kan worden gerealiseerd (door vervanging van verouderde installaties of de vermindering van het opgestelde vermogen) en welke installaties onmiddellijk moeten worden vervangen omdat ze niet voldoen aan de uitvoeringsbesluiten rond Ecodesign (EuP 2005/32/EG, richtlijn energieverbruikende producten).

Het masterplan OV biedt ruimte voor een technische analyse op basis van de Quickscan. Die impactstudie geeft aan waar precies nog extra besparingspotentieel zit, en geeft ook aan wat de terugverdientermijn is van de investering.

Na de opname van een bepaald deel van de gemeente waar een potentiële energiebesparing mogelijk is, worden een aantal berekeningen uitgevoerd om te bepalen of het vermogen en de branduren, vergeleken met de eisen in de technische fiches, aangepast kan worden. Hierbij wordt een inschatting gemaakt wat men kan besparen en wat de materiaalkost zonder verplaatsen van de lichtpunten zal zijn.



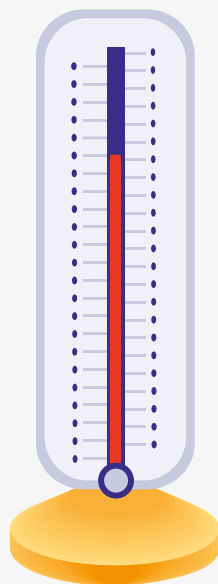


# Actieplan met betrekking tot de implementatie van het nieuwe beleid

Op basis van alle verzamelde technische informatie en analyses, en de strategische beleidskeuzes van Schoten op het vlak van openbare verlichting, werd een concreet actieplan uitgewerkt.

Om operationele en financiële redenen moeten al die acties worden gerangschikt volgens prioriteit.

De volgende parameters werden gebruikt om die rangschikking te maken:

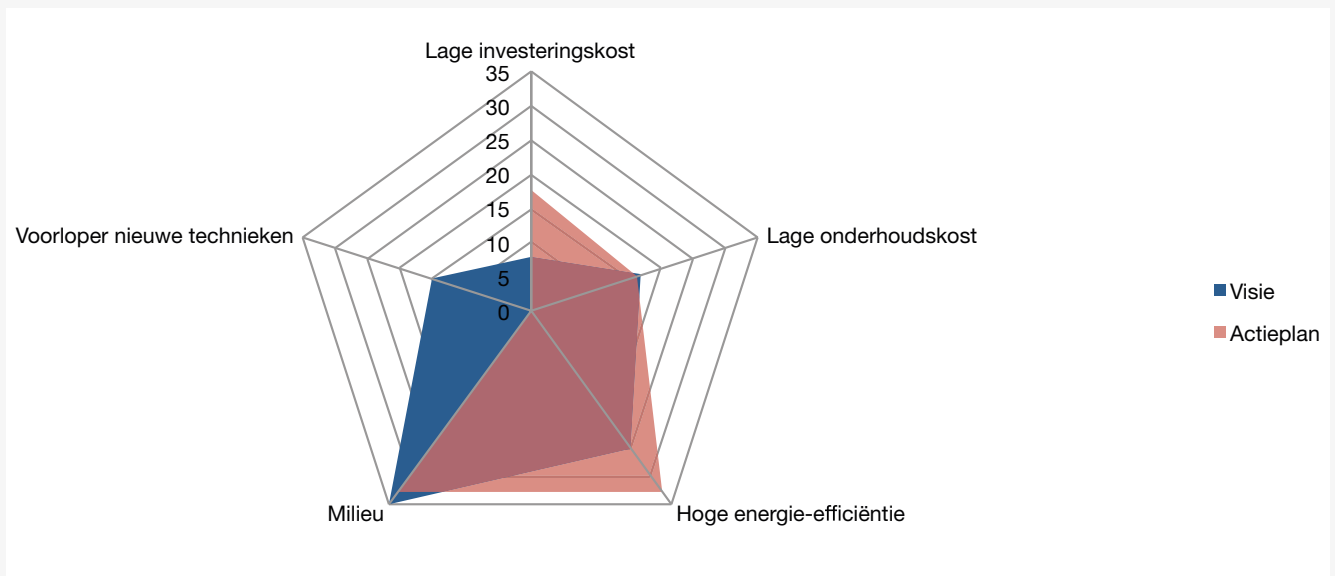


<b>Prioriteit 1 (2015, uitvoering 2016):</b>	Doven van de geselecteerde lichtpunten in de deelruimtes 'Bedrijvenzone', 'Woongebied met bosrijk karakter', 'Woongebied met open karakter' en 'Woongebied met gesloten karakter'.
<b>Prioriteit 2 (2016):</b>	Vervangen van de verlichtingstoestellen in de Churchillaan, Ridder Walter Van Havrelaan en Theofiel van Cauwenberghslei door dimbare verlichtingstoestellen met aangepast vermogen (lager dan het huidige vermogen) met witte lichtkleur.
<b>Prioriteit 3 (2017):</b>	Vervangen van de verlichtingstoestellen in de Kruiningenstraat en Winkelstap* door dimbare verlichtingstoestellen met aangepast vermogen (lager dan het huidige vermogen) met witte lichtkleur. In de deelruimtes 'Centrumgebied' en 'Doortochten' de verlichtingstoestellen vervangen door dimbare verlichtingstoestellen met witte lichtkleur.  *Afstemming met district Merksem is nodig aangezien Winkelstap zich op grens van gemeente Schoten en district Merksem bevindt.
<b>Prioriteit 4 (2018):</b>	In de deelruimte 'Toegangs- en verbindingswegen' de verlichtingstoestellen vervangen door dimbare verlichtingstoestellen met witte lichtkleur.
<b>Prioriteit 5 (2019):</b>	In de deelruimte 'Lokale ontsluitingswegen (deel 1)' de verlichtingstoestellen vervangen door dimbare verlichtingstoestellen met witte lichtkleur.
<b>Prioriteit 6 (2020):</b>	In de deelruimte 'Lokale ontsluitingswegen (deel 2)' de verlichtingstoestellen vervangen door dimbare verlichtingstoestellen met witte lichtkleur. In synergie met wegenwerken de verlichting in de Paalstraat (winkelgedeelte) aanpakken (dimbare verlichtingstoestellen met aangepast vermogen en witte lichtkleur).
<b>Prioriteit 7 (2021):</b>	De verlichtingstoestellen in de Hertendreef en Eksterdreef vervangen door dimbare verlichtingstoestellen met aangepast vermogen.

Voor een detail over het actieplan zie bijlage 3.

Op basis van deze actielijst kan ook aan scopebewaking worden gedaan. Dat gebeurt door alle acties uit deze lijst af te weging op basis van de eerder vastgelegde parameters in de visie van Schoten. Daarmee wordt een scopediagram gegenereerd dat bovenop het visiediagram kan worden gelegd (zie figuur).

Via die oefening wordt gecontroleerd of de actielijst ook daadwerkelijk de vooropgestelde visie ondersteunt.



Het actieplan ligt in de lijn met de visie die werd opgesteld bij de start van het masterplan-traject. Enkel de parameter 'voorloper nieuwe technologie' scoort beduidend lager. Bij het begin van het traject werd led-technologie nog beschouwd als een nieuwe technologie, maar vandaag is dat niet meer het geval. Dat verklaart de lage score van deze parameter in het actieplan.

## Jaarlijkse opvolging

De diensten van Eandis volgen het Masterplan OV jaarlijks op. Die opvolging is een onderdeel van het jaarlijkse energierapport dat ook tal van andere elementen bevat.



# Bijlage 1

Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van de openbaredienstverplichting, opgelegd aan de netbeheerders met betrekking tot de openbare verlichting (26.03.2004).

## ART. 1.

Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder openbare verlichting: de verlichting die gelegen is boven, onder, op of langs wegen, paden, pleinen, bruggen, tunnels en waterlopen, waarbij deze wegen, paden, pleinen, bruggen, tunnels of waterlopen onder het beheer van een gemeente of een autonoom gemeentebedrijf vallen.

## ART. 2.

De netbeheerder die de netten beheert tot 15 000 volt, draagt zorg voor de exploitatie van de openbare verlichting die gelegen is in het geografische gebied van de netbeheerder, bedoeld in artikel 2, 2°, van het Elektriciteitsdecreet.

## ART. 3.

De werkzaamheden die worden verstaan onder exploitatie, bedoeld in artikel 2, zijn:

- 1° de werkzaamheden voor het onderhoud van de elektriciteitskabels, de verlichtingspalen, de palen, ankers, buizen, steunen, moffen, kasten en andere benodigdheden ter ondersteuning of ter bescherming van de verlichtingsinfrastructuur, de verlichtingsarmaturen en de lampen, de schakelaars, de meet-, regel- en communicatieapparatuur en de eventuele transformatoren;
- 2° de organisatie en de bemanning van een meldpunt voor defecte, gestoorde of storende openbare verlichting;
- 3° het opstellen van de aanbestedingsdossiers voor de aankoop van de openbare verlichtingsinfrastructuur en van de vervangstukken;

- 4° het verlenen van bijstand aan de betreffende gemeenten bij het opstellen van hun aanbestedingsdossier voor de energieaankoop ten behoeve van de openbare verlichting;
- 5° het vijfjaarlijks uitvoeren of laten uitvoeren van een energieaudit met betrekking tot de openbare verlichting die gelegen is in het geografische gebied van de netbeheerder;
- 6° het jaarlijks uitvoeren van acties ter bevordering van rationeel energiegebruik in de openbare verlichting, uitgevoerd in het kader van de REG-acties van de netbeheerders, met toepassing van artikel 4, § 2, 2°, van het besluit van de Vlaamse regering van 29 maart 2002 inzake de openbaredienstverplichtingen ter bevordering van het rationeel energiegebruik;
- 7° het sensibiliseren van de gemeenten die gelegen zijn in het geografische gebied van de netbeheerder, op het vlak van de lichthinder van openbare verlichting.

De vijfjaarlijkse audit, bedoeld in 5° van het eerste lid, wordt voor de eerste maal uitgevoerd in 2005. Het rapport dat wordt opgesteld naar aanleiding van een energieaudit, wordt telkens vóór 1 juni bezorgd aan de Vlaamse minister, bevoegd voor het energiebeleid. De minister legt vast welke gegevens in het rapport moeten worden opgenomen.

## ART. 4.

De kosten voor de werkzaamheden, bedoeld in artikel 3, 1° tot en met 7°, worden beschouwd als kosten ten gevolge van de openbaredienstverplichtingen van de netbeheerder als netbeheerder.

Alle andere kosten en in het bijzonder de kosten voor de plaatsing of de uitbreiding van de openbare verlichting, de kosten van de vervangstukken inclusief lampen, de kosten voor de energielevering, de aansluitkosten van het verlichtingsnet op het distributienet en de transport- en distributiekosten van de benodigde elektrische energie, vallen niet onder de kosten, bedoeld in het eerste lid.

## ART. 5.

De Vlaamse minister, bevoegd voor het Energiebeleid, is belast met de uitvoering van dit besluit.

# Bijlage 2

## Parameters technische fiche

### Inplanting

Plaats waar de lichtmast of het verlichtingstoestel komt te staan in de openbare ruimte. Verschillende van onderstaande mogelijkheden zijn al dan niet in combinatie mogelijk.

- Enkelzijdig: De lichtmasten worden langs één zijde van de openbare weg geplaatst. Dit is de goedkoopste oplossing voor de aanleg van het elektrisch net dat de openbare verlichting voedt.
- Geschrankt: De lichtmasten worden langs de twee zijden van de openbare weg geplaatst in geschrankt verband.
- Dubbelzijdig: De lichtmasten worden recht tegenover elkaar langs beide zijden van de openbare weg geplaatst.
- Middenberm: De lichtmasten worden in de middenberm (indien beschikbaar) geplaatst met twee verlichtingstoestellen per lichtmast om de beide rijrichtingen te kunnen voorzien van verlichting.
- Muursteun: De verlichtingstoestellen worden niet op een lichtmast geplaatst, maar op een muursteun aan de gevels van de omliggende bebouwing. Dat kan enkel wanneer de afstand tussen de bebouwing en de te verlichten rijweg niet te groot. Er dient ook rekening gehouden te worden met de hoogte van de bebouwing en de stevigheid van de gevels.
- Ophanging: De verlichtingstoestellen komen aan een kabel te hangen die over de rijweg is gespannen. Meestal hangen de toestellen dan boven het midden van de rijweg, maar omwille van onderhoud kan dit ook anders zijn. De kabel kan bevestigd worden aan masten of aan de gevels (rekening houdend met de hoogte en stevigheid van de gevels).
- Projectafhankelijk: De inplanting hangt af van project per project en moet dus telkens opnieuw in vraag gesteld worden.
- ...

### Lichtpunthoogte

De hoogte waarop het verlichtingstoestel zich bevindt. In geval van gebruik van lichtmasten, kan de hoogte van de lichtmast hoger zijn dan de hoogte waarop het verlichtingstoestel aan deze lichtmast is bevestigd.

- Er kunnen maximumhoogtes gedefinieerd worden. Bijvoorbeeld: maximaal 10 m, waarbij 10 m dus als een maximale lichtpunthoogte moet gezien worden, maar waar lagere lichtpunthoogtes (b.v. 8 m) wel toegelaten zijn.
- Er kan een bepaalde lichtpunthoogte opgelegd worden: Bijvoorbeeld: 6,3 m. Alle lichtmasten, zonder uitzondering, in die deelruimte moeten dan deze lichtpunthoogte hebben.
- Onder de kroonlijst: De lichtpunthoogte is beperkt tot de hoogte van de kroonlijst van de gevels in de straat.
- Projectafhankelijk: De lichtpunthoogte hangt af van project per project en moet dus telkens opnieuw in vraag gesteld worden.
- ...

### Optische kenmerken

Hoe komt het licht uit het verlichtingstoestel? Dit hangt in sterke mate af van de toepassing. Wat moet er verlicht worden?

- Fotometrie openbare verlichting: Dit is de lichtverdeling die gebruikt wordt voor het verlichten van rijwegen. Om de palen zo ver mogelijk uit elkaar te zetten, wordt het licht voornamelijk in de langsrichting van de rijweg 'geworpen'.
- Asymmetrische lichtverdeling: Deze lichtverdeling wordt voornamelijk gebruikt voor het verlichten van pleinen. Het licht wordt 'naar voor geworpen' om zodoende een grote oppervlakte recht voor de paal te kunnen verlichten.
- Symmetrische lichtverdeling: Het licht wordt in alle richtingen rondom het verlichtingstoestel evenveel uitgestraald. Typisch wordt dit gebruikt op wandelpaden waar men niet enkel het wandelpad maar ook een deel van de omgeving wenst te verlichten of op pleinen waar men de palen in het midden van het plein kan en wil zetten.
- Projectafhankelijk: De lichtverdeling hangt af van project per project en moet dus telkens opnieuw in vraag gesteld worden.
- ...

## Kleur lichtbron

Welke kleur heeft de lichtbron? Bij de gasontladingslampen (lampen die de laatste 60 jaar gebruikt worden voor openbare verlichting) zijn er in hoofdzaak 3 beschikbare kleuren. Bij leds zijn in principe alle kleuren mogelijk, maar voor openbare verlichting worden witte leds gebruikt. Ook goudgele leds zijn mogelijk, maar deze zijn minder efficiënt dan de witte leds.

- Oranje: Het typische licht op de autosnelweg. Voor gemeenten nog veel gebruikt voor landelijke wegen, maar wegens slechte kleurweergave (zie verderop) en moeilijkheden om het licht te sturen naar waar men het wenst (wegens de grootte van deze lampen) wordt dit steeds minder en minder gebruikt voor gemeentewegen.
- GoudSchoten of ook wel champagnekleur genoemd. Momenteel de meest geïnstalleerde lamp voor openbare verlichting. Een goede combinatie van kleurweergave, efficiëntie en kostprijs.
- Wit: De lichtbron met de beste kleurweergave. Zowel mogelijk met gasontladingslampen als met led.

In het verleden was wit licht duurder dan andere lichtkleuren. Deze witte lampen waren minder efficiënt en verbruikten dus meer energie voor dezelfde hoeveelheid licht. De ontwikkelingen van de laatste jaren hebben er voor gezorgd dat wit licht momenteel dezelfde kostprijs (= som van investeringsprijs en verbruikskosten) heeft als goudSchoten of oranje licht.

## Kleurtemperatuur

De kleurtemperatuur geeft weer hoe 'warm' het licht wordt ervaren. Wit licht met meer rood licht in het spectrum wordt als warmer, aangenamer omschreven dan wit licht met veel blauw licht in. Het witte licht met meer rood wordt daarom 'warmwit' genoemd en heeft een eerder lagere kleurtemperatuur (tussen 2000 Kelvin en 3000 Kelvin). Wit licht met meer blauw licht in, wordt 'koudwit' genoemd en heeft een hogere kleurtemperatuur (tussen 4000 Kelvin en 6000 Kelvin).

- Tussen 2800 K en 3200 K: De typische lichtkleur van de witte gasontladingslampen die momenteel gebruikt worden.
- Tussen 1800 K en 2200 K: De typische lichtkleur van de goudgele gasontladingslampen die momenteel gebruikt worden.
- Maximaal 4000 K: Met leds is het mogelijk om elke kleurtemperatuur te bereiken. Koudwitte leds hebben een hoger rendement dan warmwitte leds. Omwille van verschillende redenen adviseert Eandis om geen hogere kleurtemperaturen te gebruiken dan 4000 K voor openbare verlichting.
- Maximaal 3000K
- ...

## Kleurweergave index

De kleurweergave index (Ra) is een maat die iets zegt over hoe waarheidsgetrouw kleuren worden weergegeven. De hoogste kleurweergave hebben gloeilampen, die een Ra hebben van vrijwel 100.

- Ra = 0: De kleurweergave index van het oranje licht
- Ra = 22: De kleurweergave index van het goudgele licht
- Ra = 60: De kleurweergave index van het witte licht met gasontladingslampen
- Ra = 80: De kleurweergave index van bepaalde witte lichtbronnen, ook met LED is het mogelijk om een hogere kleurweergave te behalen.

## Verlichtingsklasse volgens RSV

Het RSV (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen) heeft elke rijweg in Vlaanderen een bepaalde categorie gegeven (Hoofdweg, secundaire weg, lokale weg ...). Het Belgisch Instituut voor de Verlichtingskunde (BIV) heeft op haar beurt bepaald hoeveel licht er moet zijn op een bepaalde weg, rekening houdend met de categorie van deze rijweg in het RSV. Dit ligt vast in de Belgische norm NBN-L-18-004.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat het niet verplicht is van een rijweg te verlichten, maar als een gemeente vraagt aan Eandis om een rijweg van verlichting te voorzien, dan zal het eerste voorstel er altijd een zijn dat de geldende normen volgt. Enkel op uitdrukkelijke vraag van de gemeente kan er afgeweken worden van de geldende norm, waarbij dient opgemerkt te worden dat wanneer er meer licht wordt voorzien op de gemeenteweg dan dat er voorgeschreven staat in de norm, dit geen enkel probleem vormt. Wanneer men minder licht wil voorzien, dan werkt men niet volgens de geldende norm.

- ME3b (1cd/m<sup>2</sup>, U0 = 40%, UI = 60% en TI = 15%)
- ME4b (0,75 cd/m<sup>2</sup>, ...)
- ...

Dimming van de openbare verlichting wordt toegelaten door de norm, wanneer men er van uit gaat dat de verkeersintensiteit afneemt gedurende een bepaalde periode van de nacht.

## Brandprogramma

Wanneer is de verlichting aangeschakeld? Dit gebeurt volgens een bepaald brandprogramma. Typisch wordt de verlichting ingeschakeld bij invallende duisternis en wordt deze terug uitgeschakeld wanneer het terug licht wordt. In het kader van energiebesparing kan (een deel van) de verlichting gedurende bepaalde periodes van de nacht gedoofd of gedimd worden.

Volgende brandprogramma's kunnen voorzien worden (waarbij dient opgemerkt te worden dat men buiten het programma N (nacht) nog een extra brandprogramma toelaat per gemeente).

- N: Verlichting blijft heel de nacht door op 100% aangeschakeld
- D22: De verlichting dimt of dooft vanaf 22u en wordt niet meer aangeschakeld naar 100%
- D23
- D24
- D22H6: De verlichting dimt of dooft vanaf 22u en wordt om 6u terug aangeschakeld naar 100%.
- D23H5
- D23H6
- D24H5
- D22H6WE: De verlichting dimt of dooft vanaf 22u en wordt om 6u terug aangeschakeld naar 100%. In het weekend (= de periode vanaf vrijdagavond wanneer het voldoende donker is (<40 lux) t.e.m. maandagmorgen wanneer het voldoende (20 lux) licht is) blijft de verlichting echter heel de nacht op 100% aangeschakeld en dimt of dooft ze dus niet.
- D23H5WE
- D23H6WE
- D24H5WE

## Technische kenmerken materiaal

De keuze tussen standaard materiaal en niet-standaard materiaal.

Het verschil tussen beiden is de kostprijs. Bij standaard materiaal wordt 10 % overheadkost gerekend, bij niet-standaard materiaal 30 %. Wanneer er onderhoud moet gebeuren aan een verlichtingstoestel, dan zijn de materiaalkosten (nieuwe lamp, nieuwe bovenkap ...) steeds ten laste van de gemeente, maar de werkuren van dit onderhoud vallen ten laste van de distributienetbeheerder in geval van een standaard verlichtingstoestel. Bij een niet-standaard verlichtingstoestel vallen de werkuren van het onderhoud ook ten laste van de gemeente.

Alle verlichtingstoestellen die vermeld staan in de productcatalogus van Eandis die beschikbaar is via internet, zijn standaard verlichtingstoestellen. Er zijn veel verschillende vormgevingen en merken beschikbaar als standaard toestel. Wil men echter iets exclusief, dan zal men bijna altijd terecht komen bij een niet-standaard verlichtingstoestel.

## G-klasse toestel








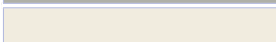

De G-klasse is een maat voor de hoeveelheid rechtstreeks opwaarts licht dat uit een verlichtingstoestel komt. Rechtstreeks opwaarts licht zorgt voor lichthinder en lichtvervuiling. De G-klasse wordt beschreven in de Europese norm NBN-EN-13201-2.

Geen G-klasse vastleggen, wil zeggen dat men alle soorten verlichtingstoestellen toelaat.

Vanaf er een G-klasse wordt gedefinieerd (G1 is de minst strenge), beperkt men de keuze. Verlichtingstoestellen die heel sterk lichtvervuilend zijn, zullen dan niet meer toegepast kunnen worden.

## Esthetische kenmerken - Kleur

Er zijn een aantal standaard RAL kleuren beschikbaar zonder meerprijs voor het verlichtingstoestel. Hieronder vindt men deze standaard RAL kleuren terug.

RAL 6005	Mosgroen	
RAL 7001	Zilvergrijs	
RAL 7032	Kiezelgrijs	
RAL 9005	Diepzwart	
RAL 3004	Purperrood	
RAL 6009	Dennengroen	
RAL 6020	Chroomgroen	
RAL 7035	Lichtgrijs	
RAL 7038	Agaatgrijs	
RAL 9010	Puur wit	

Andere kleuren (andere RAL of AKZO, DB ...) zijn mogelijk, de meeste fabrikanten van verlichtingstoestellen rekenen hiervoor een meerprijs per verlichtingstoestel aan.

## Esthetische kenmerken - Paaltype

Welk paaltype wordt er gebruikt? Welk materiaaltype (staal, aluminium, hout ...)? Rechte conische paal, een paal met een verjonging (= een 'buikje') of een paal met een gebogen arm of een uithouder?

Ook hier geldt dezelfde regel voor de kleur als bij de verlichtingstoestellen. 10 standaard RAL kleuren zonder meerprijs, elke andere kleur mogelijk tegen een meerprijs.

Ook lichtmasten met passieve veiligheid (bijvoorbeeld kreukelpalen) zijn mogelijk, al moet er over de plaats waar dit soort lichtmasten gezet wordt, goed nagedacht worden. Het heeft bijvoorbeeld geen nut om dergelijke lichtmasten achter een vangrail te plaatsen.



## Esthetische kenmerken - Vormgeving

Wordt er een bepaalde vormgeving voorgeschreven voor de geselecteerde deelruimte? Mag het een zuiver functioneel toestel zijn, kan het iets decoratiever met een functioneel/decoratief verlichtingstoestel, of wordt de voorkeur gegeven aan een decoratieve vormgeving? We beschrijven vormgevingen, geen merken en types.

Hieronder een overzicht van mogelijke vormgevingen, dit overzicht is niet limitatief, andere vormgevingen zijn mogelijk.

Van de meeste vormgevingen hebben verschillende fabrikanten een toestel in hun gamma. Hoe meer decoratief het toestel wordt, hoe minder fabrikanten dergelijke vormgeving in hun gamma hebben en hoe minder kans dat het een standaard verlichtingstoestel betreft.

Decoratieve en exclusieve verlichtingstoestellen hebben een hogere kostprijs.

### Extra

Indien er naast de keuze van bovenstaande parameters nog bijkomende relevante informatie op de technische fiche van een deelruimte moet komen, kan dit vermeldt worden bij deze parameter. Voorbeeld: Een gemeente/stad wenst dat er op een openbaar plein aan de steunen bloembakken worden opgehangen of men wenst in deze deelruimte geen grondprojectoren.

## Curatieve vervanging verlichtingstoestel

Na een aanrijding van een auto of vrachtwagen met de openbare verlichting of dergelijk ongeval/incident kan het gebeuren dat het verlichtingstoestel onherstelbaar beschadigd wordt.

De gemeente kan dan zelf kiezen of het verlichtingstoestel al dan niet wordt vervangen.

Gaat men het beschadigde verlichtingstoestel vervangen door een zelfde type? Bestaat dit type toestel nog? Of gaat men een nieuw verlichtingstoestel plaatsen, dat afwijkt van de andere verlichtingstoestellen in de straat?

Vervangt men het beschadigde verlichtingstoestel in het midden van de straat door een bestaand verlichtingstoestel aan het eind of begin van de straat? Vervolgens zal men op de steun aan het begin of eind van de straat, met afgenomen verlichtingstoestel, een nieuw verlichtingstoestel plaatsen. Dit heeft het voordeel dat het beter oogt in het straatbeeld. Maar dat de plaatsingskost wel zal verhogen.

Of vervangen we alle verlichtingstoestellen in de straat door nieuwe?

Wachten we eventueel na de geplande renovatiewerken van de openbare verlichting in deze straat met getroffen verlichtingstoestel?

De keuze van de gemeente/stad kan met deze parameter in de technische fiche van de betreffende deelruimte worden vastgelegd.

## Bijlage 3

Vertaald in concrete acties, geeft dat het volgende actieprogramma. Dit programma is indicatief, op basis van geschatte terugverdientijd:

Prioriteit	Actie	Straat	Vervanging	Raming investering	Raming energiebesparing	Besparing CO <sub>2</sub> (ton)	TVT (jaar)
1	Doven	Straten uit deelruimte bedrijvzone, woongebied met bosrijk karakter, woongebied met open karakter, woongebied met gesloten karakter		73 650 Euro	90 993 Euro	122	0,8 jaar
2	Vervangen toestellen	Churchillaan, Ridder Walter Van Havrelaan, Theofiel Van Cauwenberghslei	Volledig toestel	86 900 Euro	17 500 Euro	24	5 jaar
3	Vervangen toestellen	Kruiningenstraat, Winkelstap, alle straten centrumgebied, alle straten doortochten	Volledig toestel	94 500 Euro	6 700 Euro	9	14 jaar
4	Vervangen toestellen	Alle straten uit deelruimte toegangsen verbindingswegen	Volledig toestel	101 200 Euro	9 100 Euro	12	11 jaar
5	Vervangen toestellen	Helft van de toestellen uit deelruimte Lokale ontsluitingswegen	Volledig toestel	100 650 Euro	7 000 Euro	9	14 jaar
6	Vervangen toestellen	Helft van de toestellen uit deelruimte Lokale ontsluitingswegen	Volledig toestel	100 650 Euro	7 000 Euro	9	14 jaar
7	Vervangen toestellen	Eksterdreef en Hertendreef	Volledig toestel	33 550 Euro	1 680 Euro	2	20 jaar

## Bijlage 4

Straat	Deelgebied	Brandregime
Acaciadreef	WG open karakter	Doven D23H6
Adriaan Brouwerstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Akkerlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Albert Dineurlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Albertdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Alfons Heulensstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Alfons Servaislei	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Alfons Verdijckstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Alice Nahonlei	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Alpenroosbaan	WG open karakter	Doven D23H6
Amazonendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Ambiorixlei	WG open karakter	Doven D23H6
Amerlolaan	WG open karakter	Doven D23H6
Andre Ullenslei	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Anjerstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Anton van de Veldelaan	WG open karakter	Doven D23H6
Antoon van Dijckstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Antoon Wolfsstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Arthur Verhoevenlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Arthurdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Asbroeklaan	WG open karakter	Doven D23H6
Astriddreef	WG open karakter	Doven D23H6
August Jonckersstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Beatrijslaan	WG open karakter	Doven D23H6
Beemdenlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Begonialaan	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Berkenlei	WG open karakter	Doven D23H6
Beukendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Binnenweg	centrumgebied	Dimmen D23H6
Bloemendaallaan	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Boekenborglei	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Boekwiltstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Boomgaardreef (bedrijvenzone Kloosterveld)	bedrijvenzone	Doven D23H6
Borgeindstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Borkelstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Bosnimfdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Bosschaert De Bouwellei	WG open karakter	Doven D23H6
Botermelkbaan (N121)	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Botermelkdijk	WG open karakter	Doven D23H6
Boudewijndreef	WG open karakter	Doven D23H6
Braamstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Brakkensteeg	centrumgebied	Dimmen D23H6
Brechtsebaan (N115)	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Bredabaan (N1)	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6

<b>Straat</b>	<b>Deelgebied</b>	<b>Brandregime</b>
Bremdonckdreef	donkertegebied	geen OV
Bremdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Buizerddreef	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
Buurtparken oa Boekenborg	openbare parken	Doven D23H6
Calesbergdreef - deel (bocht hondeweide)	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Calesbergdreef (N115)	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Cederlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Churchillaan - deel	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Churchillaan (deel tot Kasteeldreef)	centrumgebied	Dimmen D23H6
Cogelspark	openbare parken	Doven D23H6
Columbuslei	WG open karakter	Doven D23H6
Commissaris Hubersstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Constant Neutjensstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Cornelius De Vosstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Curielaan	centrumgebied	Dimmen D23H6
Dalialaan	WG gesloten karakter	Doven D24H5
David Teniersstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Della Faillelaan	WG open karakter	Doven D23H6
Dennenlei	WG open karakter	Doven D23H6
Dennenweg	WG open karakter	Doven D23H6
Deurnevoetweg	WG open karakter	Doven D23H6
Deuzeldlaan	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Distelvinklei	WG open karakter	Doven D23H6
Distelweg	centrumgebied	Dimmen D23H6
Doncklaan	WG open karakter	Doven D23H6
Eburonenlei	WG open karakter	Doven D23H6
Edelweissbaan	WG open karakter	Doven D23H6
Edgar Tinellaan	WG open karakter	Doven D23H6
Edisonplein	centrumgebied	Dimmen D23H6
Eduard Belpairelei	WG open karakter	Doven D23H6
Eduard De Backerstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Eduard Steursstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Eekhoornlei	WG open karakter	Doven D23H6
Eethuisstraat (N115)	doortocht	Dimmen D23H6
Eikenlei	WG open karakter	Doven D23H6
Eksterdreef	WG bosrijk karakter	Dimmen D23H6
Elegastlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Elfenbankdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Elshoutbaan (N121)	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Elzendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Emiel Blangenoisstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Erasmuslei	WG open karakter	Doven D23H6
Erikadreef	WG open karakter	Doven D23H6
Esdoordreef	WG open karakter	Doven D23H6

Straat	Deelgebied	Brandregime
Eugeen de Bocklaan	WG open karakter	Doven D23H6
Eugeen Verbiststraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Fazantendreef	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
Ferdinand de Schutterstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Fietspad Iepenburg	vrijliggende fietspaden	Dimmen/doven D23H6
Filip Bourletstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Fluitbergstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Fortbaan	WG open karakter	Doven D23H6
Frans Breugelmansstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Frans De Ceusterlei	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Frans Reinemundlei	WG open karakter	Doven D23H6
Gaaïendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Gagelbaan	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
Ganzendreef	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
Gasketelplein	openbaar plein	Doven D23H6
Gazellendreef	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
Gelmelenpark	openbare parken	Doven D23H6
Gelmelenstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Gemeentepark	openbare parken	Doven D23H6
Geraniumlaan	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Geuzeveldenstraat	WG open karakter	Doven D23H6
Goudvinkendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Graaf Joseph de Pretstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Grasperkdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Grimbertlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Groendaallei	WG open karakter	Doven D23H6
Grote Singel	WG open karakter	Doven D23H6
Guido Gezellestraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Hagenlei	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Halewijnlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Hanekamdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Hans Memlingstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Hazendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Heidebadlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Heidebloemlei	WG open karakter	Doven D23H6
Heideweg	WG open karakter	Doven D23H6
Heikantstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Hendrik Consciencestraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Hendrik Geertsstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Hendrik Van Antwerpenstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Henri Dunantlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Henri Engelslei	WG open karakter	Doven D23H6
Hermelijnlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Hertendreef	WG bosrijk karakter	Dimmen D23H6

<b>Straat</b>	<b>Deelgebied</b>	<b>Brandregime</b>
Hoefzwamdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Hofstraat	WG open karakter	Doven D23H6
Hoogmolendijk	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Hortsebaan	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Houtduivendreef	WG open karakter	Doven D23H6
Houthakkersdreef	WG open karakter	Doven D23H6
Houtvesterdreef	WG open karakter	Doven D23H6
HSL-fietsweg	vrijliggende fietspaden	Dimmen/doven D23H6
Hyacintenlaan	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Industrielaan (bedrijvenzone Schoten-Deurne)	bedrijvenzone	Doven D23H6
Industriepark Brechtsebaan	bedrijvenzone	Doven D23H6
Invalidenlaan	WG open karakter	Doven D23H6
Irislei	WG gesloten karakter	Doven D24H5
jaagpaden (albertkanaal en kempisch kanaal)	vrijliggende fietspaden	Dimmen/doven D23H6
Jachthoordreef	WG open karakter	Doven D23H6
Jachtwachtersdreef	WG open karakter	Doven D23H6
JACOB JORDAENSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JAGERSDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
Jagersdreef (bedrijvenzone Kloosterveld)	bedrijvenzone	Doven D23H6
JAN VAN EYCKSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JAN VAN PUYENBROECKLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
Jozef Cogelslei	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
JOZEF COGELSLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JOZEF GIJSELSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JOZEF HENDRICKXSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JOZEF JENNESSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JOZEF VAN CRAENSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JOZEF VERHAEGENSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
JUNOLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
KALSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Kanaaldijk (bedrijvenzone Schoten-Deurne)	bedrijvenzone	Doven D23H6
KANAALLEI	WG open karakter	Doven D23H6
KANTEKLAARPAD	WG open karakter	Doven D23H6
KAPELLEI	WG open karakter	Doven D23H6
KAREL SELSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KASTANJEDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
KASTEELDREEF	centrumgebied	Dimmen D23H6
KEMPENSEDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
KIEVITDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
KLAMPERDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
KLAPROOSLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KLEINE EIKENDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
KNEUTERLEI	WG open karakter	Doven D23H6
KOEKOEKDREEF	WG open karakter	Doven D23H6

Straat	Deelgebied	Brandregime
KOLONIESTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KONINGSHOFLEI	WG open karakter	Doven D23H6
KOPSTRAAT (deel)	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Kopstraat (N115)	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
KORENBLOEMLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KORHOENDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
KORTE BRAAMSTRAAT (excl parking)	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KORTE KOPSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KRAAIENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
KROKUSLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KROMVENDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
Kruiningenstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Kruispadstraat - deel (paalstraat-Theo v Cauwenb)	centrumgebied	Dimmen D23H6
Kruispadstraat - deel (paalstraat-Theo v Cauwenb)	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
KUIPERSAKKERSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Kuipersstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
KUNSTLEI	WG open karakter	Doven D23H6
KWIKSTAARTLEI	WG open karakter	Doven D23H6
LAAGLANDLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LAARSEBEEKDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
LARIKSDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
LATYRUSPLEIN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LAURENTDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
LEEUWERIKENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
LEGERBAAN	WG open karakter	Doven D23H6
Leo Van Hullebuschstraat	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LEONARD GORISPLEIN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LEOPOLDDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
LIEBIGLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LIJSTERBESDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
LIJSTERSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LINDENLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LISTDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
LODE VLEESHOUWERSLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
LODEWIJK DE WEERDTSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LODEWIJK JANSSENSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LODEWIJK VERHEIJENSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LODEWIJK WEIJTENSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LOSSINGSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LOTUSLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
LOUIS VERVOORTLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
LUSTHOFDREEF	WG open karakter	Doven D23H6

Straat	Deelgebied	Brandregime
MADONNADREEF	WG open karakter	Doven D23H6
MALPERTUUSLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
MARIALEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Markt	centrumgebied	Dimmen D23H6
Marktplein	monumentverlichting	Doven D24VWE
MARSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
MASTENDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
MAURITS LUYCKXSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
MEEUWENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
MEIBLOEMLEI	WG open karakter	Doven D23H6
Melkerijstraat (bedrijvzone Schoten-Deurne)	bedrijvzone	Doven D23H6
MERELSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Metropoolstraat	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
MINERVALAAN	WG open karakter	Doven D23H6
MOLENBAAN	WG open karakter	Doven D23H6
NACHTEGALENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
NARCISLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
NATIONALE WERF	WG gesloten karakter	Doven D24H5
NEERHOEVE	WG gesloten karakter	Doven D24H5
NELELAAN	WG open karakter	Doven D23H6
NERVIERSLEI	WG open karakter	Doven D23H6
occassionele fiets -en wandeldoorsteken	vrijliggende fietspaden	Dimmen/doven D23H6
OLMENLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
OOIEVAARSDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
OUDSTRIJDESLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
Paalstraat - deel	centrumgebied	Dimmen D23H6
Paalstraat - deel (Rodeborgstraat-paalstraat)	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
PAPENAARDEKENSTRAAT	WG open karakter	Doven D23H6
park van Brasschaat	openbare parken	Doven D23H6
Park van Schoten	monumentverlichting	Doven D24VWE
Parking Korte Braamstraat	toegangs-en verbindingsweg	Dimmen D23H6
Parking 't Ven	centrumgebied	Dimmen D23H6
Parklaan	donkertegebied	geen OV
PASTEURLAAN	centrumgebied	Dimmen D23H6
PASTOOR MEEUSENLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
PATAPPELTORENWEG	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
PATRIJZENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
PAUL GILSONLAAN	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
PAUWENDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
PEERDSBOSBAAN - deel	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
Peerdsbosbaan - deel (achter de brug)	donkertegebied	geen OV
PELIKAANDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
PETER BENOITSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
PIETER BREUGHELSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5



Straat	Deelgebied	Brandregime
PLANTIJNLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
PLATAANDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
PLETTERIJSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
PLUTOSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
PRIORIJLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
QUINTEN MATSIJSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
RANSUILDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
REEBOKDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
REIGERSDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
REINAERTLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
RIDDER KAREL VAN PRAETSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Ridder Walter Van Havrelaan	doortocht	Dimmen D23H6
Rodeborgstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
ROSIERSLEI	WG open karakter	Doven D23H6
ROVELDSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
ROZENLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
RUBENSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
RUITERSDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
RUUSBROECKLEI	WG open karakter	Doven D23H6
RUUSBROECKPLEIN	WG open karakter	Doven D23H6
SALVIALEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
SCHIJNDALLEI	WG open karakter	Doven D23H6
SCHIJNPARKLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
SCHOTENHOFDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
SERINGENLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
SILVEER SCHOLLAERTSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
SINT-AMELBERGALEI	WG open karakter	Doven D23H6
SINT-BENEDICTUSDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
Sint-Cordulaplein	centrumgebied	Dimmen D23H6
Sint-Cordulastraat	centrumgebied	Dimmen D23H6
SINT-HUBERTUSDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
SINT-MARIA-TEN-BOSLEI	WG open karakter	Doven D23H6
Sluizenstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Smederijstraat (bedrijvenzone Kloosterveld)	bedrijvenzone	Doven D23H6
SPARRENLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
SPECHTENDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
SPOORWEGBAAN	WG open karakter	Doven D23H6
Sportpark De Zeurt	openbare parken	Doven D23H6
SPREEUWENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
STANISLAS MEEUSLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
STERRESTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
STRUIKENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
TARWESTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
TAXANDERLEI	WG open karakter	Doven D23H6

Straat	Deelgebied	Brandregime
TERHEIDEDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
Theofiel Van Cauwenberghslei	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Theofiel Van Cauwenberghslei (deel)	centrumgebied	Dimmen D23H6
THURETSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
TIJLLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
Toekomstlaan	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
TREVIERENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
TULPENLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
VAARTDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
VALKENLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
VAN BEETHOVENLEI	WG gesloten karakter	Doven D24H5
VAN IMMERSEELSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
VARENWEG	WG open karakter	Doven D23H6
VEERHUISDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
VELDENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
Venstraat - deel (Theo v Cauwergs- Hendrik Consciencestraat)	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
VENUSSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Verbertstraat - deel	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Verbertstraat - deel (tot rondpunt)	centrumgebied	Dimmen D23H6
Victor Adriaensensstraat	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
VICTOR DESPALLIERSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
VICTOR FRISLEI	WG open karakter	Doven D23H6
VICTOR NELISSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
VIJVERLEI	WG open karakter	Doven D23H6
Villerslei - deel (brug 14 - salfons Servaislei)	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
VILLERSLEI (deel)	WG open karakter	Doven D23H6
VINKENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
VLINDERLEI	WG open karakter	Doven D23H6
VOORKEMPENLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
VOORSCHOTENLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Vordensteinstraat - deel	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
Vordensteinstraat (deel Horstebaan tot RW-vHavrelaan)	doortocht	Dimmen D23H6
VUURKRUISENLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
Wasserijstraat (bedrijvenzone Schoten-Deurne)	bedrijvenzone	Doven D23H6
Wezelsebaan - deel (brug 13 tot Alice Nahonlei)	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
WEZELSEBAAN (deel)	WG open karakter	Doven D23H6
Wijnegembaan	lokale ontsluitingsweg	Dimmen D23H6
WIJNEGEMLEI	WG open karakter	Doven D23H6
WIJNGAARDLAAN	WG open karakter	Doven D23H6
WIJTSCHOTBAAN	WG open karakter	Doven D23H6
WILDHOF	WG open karakter	Doven D23H6
WILGENDAALSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5

Straat	Deelgebied	Brandregime
Winkelstap	doortocht	Dimmen D23H6
WOUWERSDREEF	WG open karakter	Doven D23H6
ZAATSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
Zagerijstraat (bedrijvenzone Kloosterveld)	bedrijvenzone	Doven D23H6
ZAMENHOFLAAN	centrumgebied	Dimmen D23H6
ZANDSTAPPENSTRAAT	WG gesloten karakter	Doven D24H5
ZANDSTRAAT	WG open karakter	Doven D23H6
ZEURTEBAAN	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
ZILVERSTRAAT	WG open karakter	Doven D23H6
ZILVERVOSDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6
ZONNEDAUWLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
ZWALUWENLEI	WG open karakter	Doven D23H6
ZWANEBOEMLAAN	WG gesloten karakter	Doven D24H5
ZWANENDREEF	WG bosrijk karakter	Doven D23H6



# Energiediensten Lokale besturen

## Een overzicht

Via een waaier aan diverse acties, ondersteunt Eandis u in een gedreven energiebeleid. Wij breiden ons dienstenaanbod nu uit met **nieuwe energiediensten**:

### Energiebeheer in gebouwen

- **Verwarming, koeling, ventilatie:** stookplaatsen renoveren, regelingen installeren en correct afstellen, klimaatregeling en ventilatie analyseren en optimaliseren.
- **Verlichting:** newlighting of relighting van de verlichtingsinstallatie.
- **Gebouwenschil:** dak, muur of buizen isoleren, hoogrendementsbeglazing plaatsen.
- **Energiebeheer:** dataloggers plaatsen, energiezorgplan opmaken, energieboekhouding voeren.
- **Hernieuwbare energie:** fotovoltaïsche panelen plaatsen, WKK installeren ...
- **Sensibilisering:** gebruikers van het gebouw informeren en sensibiliseren.

### Energiebeheer van openbare verlichting

- **Quickscan:** scan van uw openbare verlichting met het besparingspotentieel, de investeringskosten en de terugverdientermijn.
- **Masterplan:** beleidsplan voor de openbare verlichting.

### Sensibiliserende producten en diensten

- **Ecologische voetafdruk en koolstofvoetafdruk:** voetafdruk en reductieplan opmaken.
- **Demonstratiemateriaal:** lampenkoffers, maquettes die diverse isolatietechnieken in beeld brengen, mobiele infostanden uitlenen.
- **Infosessies:** infosessies rond REG organiseren voor burgers en ondernemingen van de gemeente.

Het **nieuwe dienstenaanbod** is erop gericht een **zo volledig mogelijke ondersteuning** te bieden, van technische of administratieve ondersteuning tot projectuitvoering en opvolging van de besparingen. Ons pakket energiediensten gaat tot en met een **totaaloplossing**. U bent vrij om te **kies**en op welke onderdelen u wenst in te tekenen.

Daarnaast is **prefinanciering** van alle investeringen in energiebesparende maatregelen mogelijk **via derdepartijfinanciering**.