

## **LICHTPLAN VOOR DE STAD HARELBEKE**



infrax



## INHOUDSOPGAVE:

INLEIDING	p.5
DEEL I: Opmaak van een lichtkaart voor Harelbeke	p.7
INLEIDING	p.8
1. DOELSTELLINGEN:	p.9
2. TIMING:	p.10
3. TRAJECT:	
4. SYSTEMATIEK:	
5. DE LICHTKAART VAN HARELBEKE:	p.11
<u>(BOVEN)LOKALE INVALS- EN VERBINDINGSWEGEN MET AFGESCHIEDEN FIETSPAD</u>	
<u>(BOVEN)LOKALE INVALS- EN VERBINDINGSWEGEN ZONDER AFGESCHIEDEN FIETSPAD</u>	
<u>DOORTOCHTEN (BOVEN)LOKALE INVALS- EN VERBINDINGSWEGEN</u>	
<u>POORTEN</u>	
<u>SCHOOLOMGEVINGEN</u>	
<u>STADSKERN/DORPSKERN</u>	
<u>WOONSTRATEN BINNEN BEBOUWDE KOM</u>	
<u>WOONSTRATEN IN BUITENGEBIED</u>	
<u>LANDELIJKE WEG MET VERBINDINGSFUNCTIE EN VERSPREIDE BEBOUWING</u>	
<u>LANDELIJKE WEGEN ZONDER VERBINDINGSFUNCTIES EN WEINIG TOT GEEN BEBOUWING</u>	
<u>KMO-ZONES</u>	
<u>VRIJ-LIGGENDE FIETSWEGEN IN DE OPEN RUIMTE</u>	
<u>PARKEERTERRAINEN</u>	
<u>OPENBARE GROENDOMEINEN</u>	
DEEL II: Inventaris, licht-technische parameters en concepten	p.17
INLEIDING	p.18
1. INVENTARIS	p.18
2. LICHT-TECHNISCHE PARAMETERS	p.20
3. CONCEPTEN	p.20
DEEL III: Actieplan	p.21
INLEIDING	p.22
1. SOORTEN INGREPEN.	p.22
2. ACTIES.	p.22
TERMINOLOGIE	p.24



## INLEIDING:

Openbare verlichting is één van de onderwerpen die in de voorbije decennia stevast een plaats had op de agenda van colleges en gemeenteraden. In Harelbeke werd een verlichtingsnet aangelegd dat in 2014 bestond uit 5190 lampen met een totaal geïnstalleerd lichtvermogen van 607.996 Watt.

Licht begeleidt, oriënteert en beklemtoont. Het vormt een handig instrument om de sfeer in de stad te bepalen. Door het plaatsen van openbare verlichting blijft het weefsel van de stad ook na het vallen van de duisternis actief.

De aanpak van openbare verlichting op alle beleidsniveaus volgt trends en economische evoluties.

In de naoorlogse periode zorgde de toename van veilig kunstlicht voor een toename van mobiliteit en van economische activiteiten tijdens de avond en nacht. In tijden van hoogconjunctuur werd de openbare verlichting geïntensifieerd, ten gevolge van de energiecrisis werd verlichting bijgestuurd. In de jaren '70 en '80 was er in onze stad bijvoorbeeld een algemeen doofscenario in de nachturen. Daarna namen de inspanningen om 's nachts te verlichten weer toe. Het uitgangspunt was een uniforme nachtverlichting op een zo groot mogelijk grondgebied.

De recente economische crisis, de steeds groter wordende invloed van de klimaatwijziging en de aandacht voor lichtpollutie zetten veel bestuursniveaus opnieuw aan tot het bijsturen van de openbare verlichtingsregimes. Bovendien lijken de technische evoluties (o.a. verkleinen van armaturen, aanpassen van voorschakelapparatuur, LED-verlichting, ...) een beleid dat is gericht op lager verbruik en efficiënter verlichten te ondersteunen. Het differentiëren van de openbare verlichting op basis van de verschillende functies in de open ruimte is nu een uitgangspunt en een uitdaging. De openbare verlichting krijgt ook een identiteitsbepalende functie.

Een Lichtplan is een beleidsinstrument waarin de krachtlijnen voor openbare verlichting worden vastgelegd. Een afstemming op andere beleidsinstrumenten (structuurplannen, mobiliteitsplannen, beeldkwaliteitsplannen, ...) is van groot belang. Het al dan niet inzetten op openbare verlichting kan het beeld van de publieke ruimte zowel maken of kraken.

Het plan bestaat uit 3 delen:

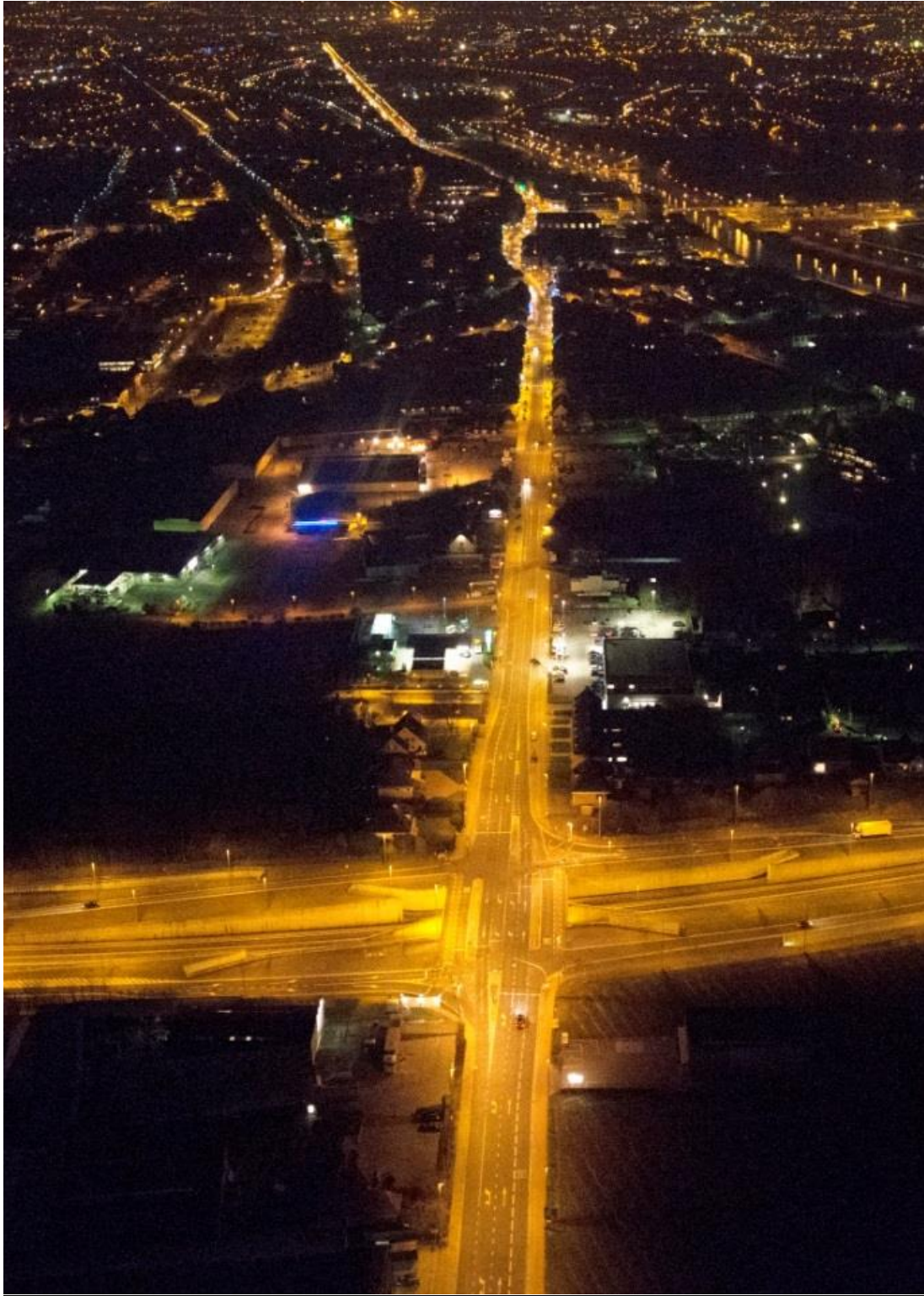
- Deel I: Opmaak van een lichtkaart voor Harelbeke
- Deel II: Inventaris, licht-technische parameters en concepten
- Deel III: Actieplan

Deel I is opgemaakt door het departement Grondgebiedszaken van de stad Harelbeke en werd goedgekeurd door het schepencollege.

Voor de delen II en III is de inhoud bepaald, deze zal voornamelijk volgend op de goedkeuring van deel I door Infrac worden opgemaakt in nauwe samenwerking met de stad.

De stad doet voor de ontwikkeling van openbare verlichting (ontwerp, aanleg, beheer, onderhoud en renovatie) in hoofdzaak beroep op de diensten van distributienetbeheerder Infrac. Het voorliggend plan is dan ook in nauwe samenwerking met Infrac opgemaakt.





# **LICHTPLAN VOOR DE STAD HARELBEKE**

DEEL I: Opmaak van een lichtkaart voor Harelbeke

## INLEIDING

Het voorliggende deel is het eerste deel en is opgemaakt door de dienst Grondgebiedszaken van de stad. In dit document worden de doelstellingen, de timing, het gevolgde traject en de gehanteerde systematiek toegelicht. De straten worden in verschillende typologieën ingedeeld en zo wordt de basis-lichtkaart ontwikkeld.

## 1. DOELSTELLINGEN:

In het voorliggende masterplan (Lichtplan) worden de doelstellingen van de stad met betrekking tot openbare verlichting uitgewerkt. Het verlichtingsbeleid wordt op een duidelijk systematiek geënt. Dit moet leiden tot een duidelijk kader voor de invulling van de openbare verlichting, zowel qua bijsturing van de bestaande verlichting als voor de aanpak van verlichting in toekomstige projecten.

De uitgangspunten voor dit masterplan zijn de volgende:

- 1.** Harelbeke ondertekende in oktober 2013 het Burgemeestersconvenant en wil bijgevolg inzetten op energiebesparing. Openbare verlichting zorgt jaarlijks voor een gemiddeld verbruik van 2.500.000 kWh/jaar en een gemiddelde kostprijs van €400.000. Er liggen ontegensprekelijk een aantal besparingsmogelijkheden verankerd in de openbare verlichting.
- 2.** De reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is dus even goed een doel op zich. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van de openbare verlichting bedroeg in 2010 zo'n 720,4 ton.
- 3.** We willen kwalitatief openbaar verlichten: efficiënt verlichten waar nodig en dit via de installatie van lage verlichtingsniveaus. We zullen verlichten waar het moet, we zullen minder verlichten of doven daar waar het kan.
- 4.** De openbare verlichting heeft verschillende functies. Ze zorgt ervoor dat het openbare leven ook kan blijven functioneren bij weinig of geen daglicht. Openbare verlichting kan bijdragen tot het veiligheidsgevoel, herkenbaarheid en sfeer.
- 5.** Verminderen van de lichtvervuiling. De stad erkent dat lichtvervuiling een nefaste invloed kan hebben op fauna en flora. In de voorbije jaren heeft de stedelijke MINA-raad in alle deelgemeenten duisterniswandelingen georganiseerd tijdens de 'Nacht van de Duisternis'. Daarbij werd op grote trajecten in onze stad de openbare verlichting volledig gedoofd bij wijze van sensibilisering.
- 6.** De stad wil steeds met *state of the art* toepassingen werken en zal waar nodig innovatieve paden inslaan.

De stad moet keuzes maken in welke ruimtes/ grondgebied welke functies primeren binnen de hiervoor gestelde uitgangspunten.

In dit lichtplan worden richtlijnen vastgelegd voor alle toekomstige investeringen op het vlak van verlichting van de openbare ruimte, met respect voor het milieu, de bestaande wetgeving en normering, en met voorrang voor duurzame en energie-efficiënte oplossingen.



## 2. TIMING:

De realisatie van het Lichtplan zal zich over meerdere jaren spreiden.

Voor nieuwe ontwikkelingen zullen er onmiddellijk uitvoerbare en duidelijke richtlijnen zijn. Voor bestaande verlichtingsprojecten zullen de realisaties binnen de budgettaire mogelijkheden worden gekaderd. Het is de intentie van de stad om bij ingrepen op het openbaar domein de openbare verlichting en de eventuele aanpassing er van steeds als essentieel onderdeel van de opdracht te beschouwen.

Niettemin zullen een aantal aanpassingen hoe dan ook eerder op de lange termijn worden gerealiseerd. In een aantal gevallen is dit ook afhankelijk van de evolutie van de verlichtingstechnieken. Er wordt in het voorliggende document uitgegaan van de huidige stand van zaken van de techniek, maar in een aantal gevallen is het uitgangspunt gebaseerd op verwachte evoluties in techniek (bv. fietspadgeleiding, ...).

## 3. TRAJECT:

Het voorliggende plan werd opgemaakt na een uitgebreide consultatie- en adviesronde van diensten.

Er werd overleg gepleegd met de mobiliteitsambtenaar van de stad, met de bevoegde schepenen, met de distributienetbeheerder (Infrax), met alle veiligheidsdiensten (politie en brandweer).

Ten slotte werden de voorstellen met alle geformuleerde bemerkingen ter bespreking aan het schepencollege van 18 februari voorgelegd. Daar werden nog een aantal bijkomende onderzoeken bevolen en werden nog een aantal aanpassingen doorgevoerd. Dit resulteerde in het voorliggende deel I voor het Lichtplan van Harelbeke.

## 4. SYSTEMATIEK:

Onze distributienetbeheerder (DNB) Infrax beschikt over een uitgebreide inventaris van de openbare verlichting. Het openbaar verlichtingsnet bestaat uit armaturen, palen en masten, voorschakelapparatuur, bekabeling, ... Deze inventaris maakt deel uit van deel II van het Lichtplan en zal de basis vormen voor eventuele aanpassingen.

Deze inventaris is een belangrijk onderdeel bij de becijfering van milieuwinsten, de raming van budgetten en de planning van investeringen.

De basis voor dit Lichtplan vormt de in dit deel I ontwikkelde 'lichtkaart' voor Harelbeke. In essentie worden alle straten onderverdeeld onder een omschreven typologie inzake verlichting. De basis van deze typologieën wordt gevormd door het verschil in functionaliteit (recreatief of functioneel transport, ...), verblijfskarakter (residentieel, industrieel, ...), type gebruiker (wagen, fiets, voetganger) en specifieke locatie. Zonder in detail licht-technische parameters te gaan vastleggen wordt toch het belang van kleurherkenning, lichtkleur en lichtniveau bepaald.

De typologieën werden gedefinieerd in onderling overleg met collega's die de specifieke situaties kennen en kunnen analyseren (brandweer, stadsdiensten, politie, mobiliteitsambtenaar).

## 5. DE LICHTKAART VAN HARELBEKE:

De 'lichtkaart' vormt de basis van het Lichtplan van onze stad.

Op de kaart wordt het grondgebied ingedeeld in verschillende zones overeenkomstig die hiervoor omschreven systematiek.

De basis voor het document is een lijst met typeringingen zoals vastgelegd in de lichtvisie West-Vlaamse platteland van de provincie West-Vlaanderen. Je vindt gelijkaardige typeringingen terug in de meeste actuele masterplannen inzake openbare verlichting.

De typologieën werden door het departement Grondgebiedszaken op het grondgebied van Harelbeke toegepast en doorliep zoals reeds eerder vermeld een reeks van interne besprekingen.

Dit resulteerde in een basiskaart ('Lichtkaart') die door de GIS-dienst werd uitgewerkt en waarbij alle straten in Harelbeke in een straattypen werden ingedeeld.

Na het doorlopen van de consultatie- en adviesronde werd de stratentyping uiteindelijk door het schepencollege in zitting van 18 februari 2014 vastgelegd.

Ter illustratie worden in de tekst telkens een aantal voorbeeldstraten opgenomen.

### a) (BOVEN)LOKALE INVALS- EN VERBINDINGSWEGEN MET AFGESCHIEDEN FIETSPAD

#### **Beschrijving:**

De wegen in de open ruimte evenals de fietspaden die er afgescheiden langs lopen worden niet verlicht, behalve eventueel op lokale punten die gevoelig zijn voor de veiligheid (kruisingen, wegversmallingen, begin van middenbermen, rotondes). Ook bij beperkte concentraties van woningen wordt er bij voorkeur niet verlicht. Voor meer veiligheid voor de zachte weggebruiker kan hier verlichting in overweging genomen worden mits motivatie.

De stad wil in overleg met het Vlaams Gewest de voorkeur geven om de rijweg zelf zo min mogelijk te verlichten en eerder te opteren voor een markering met reflectoren en/of actieve markering. In dit geval is bakenverlichting boven verlichting op masten te verkiezen, om verbrokkeling van het lichtbeeld te vermijden. Deze trendbreuk wordt stelselmatig gerealiseerd door bij nieuwe projecten geen verlichting meer te voorzien. Verder wordt bestaande verlichting langs deze wegen stapsgewijs afgebouwd, naar aanleiding van infrastructuurwerken of als het materieel aan vervanging toe is.

#### **Voorbeeld:**

N36 tussen de Brugsesteenweg en de rotonde Kuurnsestraat, deel Kuurnsestraat tussen de 2 rotondes.

### b) (BOVEN)LOKALE INVALS- EN VERBINDINGSWEGEN ZONDER AFGESCHIEDEN FIETSPAD

#### **Beschrijving:**

De verlichting moet bijdragen tot een duidelijke herkenning van de fietsers op de rijweg. Kleurherkenning is minder belangrijk. Vermits deze wegen ook de functie vervullen van verbindingsweg is het niet aangewezen om 's nachts de verlichting uit te schakelen, wel wordt er gedimd tussen 23 en 05 uur.

#### **Voorbeeld**

Stasegemsesteenweg, Kuurnsestraat richting Hulste, Bavikhoofsestraat, Hoogstraat, Heerbaan, Beneluxlaan.

c) DOORTOCHTEN (BOVEN)LOKALE INVALS- EN VERBINDINGSWEGEN

**Beschrijving:**

De openbare verlichting van doortochten door dorpen/steden maakt steeds integraal deel uit van het ontwerp van het openbaar domein en

1. gebruikt kwalitatief warm, wit licht (geen te blauwe kleur) met een goede kleurweergave van de bestrating in de doortocht, zeker in het centrum van het dorp;
2. ondersteunt de voetgangers in het gebruik van de gehele doortocht, en zeker in het centrum van het dorp, door het gebruik van lichtpunten op lagere hoogte (hoogstens 7 m);
3. benut, indien de aanpalende gevels voldoende hoog zijn, in het centrum van het dorp de gevels als steun voor het verlichtingsmaterieel om het verblijfskarakter van de ruimte te benadrukken;
4. gebruikt sfeerverlichting aan beeldbepalende elementen zoals een standbeeld, opvallende gevel , ... dit waar het technisch goed kan worden uitgelicht zonder verstrooiing.

De openbare verlichting wordt gedimd tussen 23 en 05 uur. De sfeerverlichting brandt van valavond tot 23 uur.

**Voorbeeld:**

Bavikhoofsestraat – Bavikhovedorp – Vlietestraat tot rand centrum

d) POORTEN

**Beschrijving:**

Net als bij doortochten kiest Harelbeke voor wit licht bij poorteffecten. Vanuit veiligheidsoogpunt wordt een poorteffect verlicht met een verlichtingsniveau dat 1 klasse hoger ligt dan de weg waarop het poorteffect zich bevindt en wordt dit verschil in verlichtingsniveau de volledige nacht aangehouden. De volledige verlichting wordt gedimd tussen 23 en 05 uur.

Om zowel overdag als 's nachts een visueel onderscheid te maken tussen de toegangsweg naar de doortocht, het poorteffect en de daaropvolgende doortocht is het aangewezen om een dubbelzijdige opstelling te voorzien op lagere lichtpunthoogte.

**Voorbeeld:**

N43 ter hoogte van de betonfabriek Nerva

**Beschrijving:**

Extra veiligheid is het kernwoord bij het verlichten van schoolomgevingen. Daarom wordt er in schoolomgevingen gekozen voor wit licht, dubbelzijdige opstelling en een verlichtingsklasse die 1 klasse hoger ligt dan de klasse waartoe de betreffende rijweg normaal zou behoren. Omdat dit hoge verlichtingsniveau niet heel de nacht dient aangehouden te worden in een schoolomgeving, is het nodig om te dimmen (naar klasse van de rijweg) volgens de beschikbare regimes en zo energie te besparen. Tevens wordt er steeds een afstemming gedaan met de schooluren en de verlofperiodes.

**Voorbeeld:**

N43: Heilig Hart

**Beschrijving:**

Een duidelijke afbakening van het centrumgebied draagt bij tot een aangenaam en gezellig centrum waar men graag vertoeft. Hiervoor wordt ook 's nachts gekozen voor een duidelijke kleurherkenning en een herkenning van de omgeving en dus is wit licht een vereiste. Ook overdag dragen de palen en armaturen bij tot een gezellig straatbeeld en dus is een decoratief verlichtingstoestel aangewezen. Waar mogelijk worden de toestellen op de gevels gemonteerd.

De verlichting wordt gedimd tussen 23 en 05 uur.

De sfeerverlichting van dorpskerken en andere identiteitsbepalende gebouwen en patrimonium gebeurt alleen voor een beperkte selectie van gebouwen en ter hoogte van de centrale pleinen. Zij verlicht door een goede richting en afstelling alleen die delen van het gebouw zelf die zinvol zijn om te verlichten. De sfeerverlichting brandt van valavond tot 23 uur.

**Voorbeeld:**

Dorpsplein Bavikhove, centrum Hulste

g) WOONSTRATEN BINNEN BEBOUWDE KOM

**Beschrijving:**

De openbare verlichting in woonstraten binnen de bebouwde kom moet bijdragen tot een duidelijke herkenning van de omgeving. Gezien de activiteiten in een woonstraat zich hoofdzakelijk 's avonds en 's morgensvroeg afspelen, kan de openbare verlichting gedimd worden tussen 23 en 05 uur. In bestaande concepten is kleurherkenning meestal nog geen uitgangspunt. Bij vernieuwing van de openbare verlichting wordt er bij voorkeur wel overgeschakeld op een verlichtingstype met kleurherkenning.

Aangezien dimmen voorlopig slechts aangeraden wordt bij lampvermogens vanaf 70 Watt kan geadviseerd worden om te gaan naar een vermogen van 50 Watt of een lichtopbrengst van 5 lux of minder welke dan niet dimbaar is. Vanuit het oogpunt van rationeel energiegebruik is de laatste optie voorlopig de beste. Er wordt gekozen om dimbare nieuwe armaturen te plaatsen en voorlopig uit te rusten met een niet dimbare lamp van 50 Watt of een lichtopbrengst van 5 lux. Daar de palen en armaturen deel uitmaken van het dichte weefsel van wonen is ook het esthetische aspect belangrijk.

**Voorbeeld:**

Collegewijk, Eiland

h) WOONSTRATEN IN BUITENGEBIED

**Beschrijving:**

De openbare verlichting in woonstraten buiten de bebouwde kom moet bijdragen tot een duidelijke herkenning van de omgeving. Gezien de activiteiten in een woonstraat zich hoofdzakelijk 's avonds en 's morgensvroeg afspelen, kan de openbare verlichting gedimd worden tussen 23 en 05 uur. In bestaande concepten is kleurherkenning meestal nog geen uitgangspunt. Bij vernieuwing van de openbare verlichting wordt er bij voorkeur wel overgeschakeld op een verlichtingstype met kleurherkenning.

Aangezien dimmen voorlopig slechts aangeraden wordt bij lampvermogens vanaf 70 Watt kan geadviseerd worden om te gaan naar een vermogen van 50 Watt of een lichtopbrengst van 5 lux of minder welke dan niet dimbaar is. Vanuit het oogpunt van rationeel energiegebruik is de laatste optie voorlopig de beste. Er wordt gekozen om dimbare nieuwe armaturen te plaatsen en voorlopig uit te rusten met een niet dimbare lamp van 50 Watt of een lichtopbrengst van 5 lux. Daar de palen en armaturen deel uitmaken van het dichte weefsel van wonen is ook het esthetische aspect belangrijk.

**Voorbeeld:**

Keizershoek, Vondelstraat

i) LANDELIJKE WEG MET VERBINDINGSFUNCTIE EN VERSPREIDE BEBOUWING

**Beschrijving:**

De wegen in de open ruimte evenals de fietspaden die er langs lopen worden niet verlicht, behalve eventueel op lokale punten die gevoelig zijn voor de veiligheid (kruisingen, wegversmallingen, begin van middenbermen, rotondes). Ook bij beperkte concentraties van woningen wordt er bij voorkeur niet verlicht. Voor meer veiligheid voor de zachte weggebruiker kan hier verlichting in overweging genomen worden mits motivatie. In dit geval is bakenverlichting boven verlichting op masten te verkiezen, om verbrokkeling van het lichtbeeld te vermijden. Deze trendbreuk wordt stelselmatig gerealiseerd door bij nieuwe projecten geen verlichting meer te voorzien. Verder wordt bestaande verlichting langs deze wegen stapsgewijze afgebouwd, naar aanleiding van infrastructuurwerken of als het materieel aan vervanging toe is. Er wordt naar gestreefd om geleiding te verkrijgen met reflectoren en/of actieve markering. De aanwezige verlichting wordt gedimd tussen 23 en 05 uur.

Er wordt gekozen om dimbare nieuwe armaturen te plaatsen en voorlopig uit te rusten met een niet dimbare lamp van 50 Watt of een lichtopbrengst van 5 lux.

**Voorbeeld:**

Muizelstraat, Tweede Aardstraat

j) LANDELIJKE WEGEN ZONDER VERBINDINGSFUNCTIES EN WEINIG TOT GEEN BEBOUWING

**Beschrijving:**

Hier kan de verlichting gedoofd worden. De aanwezige OV-palen worden op termijn verwijderd.

**Voorbeeld:**

Wantestraat, Tombroekstraat

k) KMO-ZONES

**Beschrijving:**

In een KMO-zone is de meeste activiteit overdag, het begin van de avond en in de vroege ochtend. Daarom kan er in KMO-zones een lager verlichtingsniveau toegepast worden door dimmen tussen 23u. en 05 u.

Er wordt gekozen om dimbare nieuwe armaturen te plaatsen en voorlopig uit te rusten met een niet dimbare lamp van 100 Watt (hogere armaturen) of een lichtopbrengst van 5 lux.

**Voorbeeld:**

Evolis, industrieterrein Stasegem

l) VRIJ-LIGGENDE FIETSWEGEN IN DE OPEN RUIMTE

**Beschrijving:**

Functionele fietswegen worden niet verlicht. Eventueel en bij uitzondering kan verlichting gemotiveerd worden voor trajectdelen met een gesloten tunnelbeplanting over een langere afstand. In deze gevallen gebeurt de verlichting door instelling van een tijdsregime of interactieve aansturing (bv. bewegingsdetectie, ...). Daar waar er geen bekabeld netwerk is voorzien kunnen systemen met zonne-energie een oplossing bieden. Deze uitzondering geldt niet voor trajecten door waardevolle bos- of natuurgebieden.

Recreatieve fietswegen worden nooit verlicht.

**Voorbeeld:**

Fietspad langs de Leie, fietspad Kanaal Bossuit-Kortrijk

m) PARKEERTERREINEN

**Beschrijving:**

Op een parkeerterrein is de meeste activiteit overdag, het begin van de avond en in de vroege ochtend. Daarom kan er op parkeerterreinen een lager verlichtingsniveau toegepast worden door dimmen tussen 23u en 05 u.

Er wordt gekozen om dimbare nieuwe armaturen te plaatsen en voorlopig uit te rusten met een niet dimbare lamp van 100 Watt of een lichtopbrengst van 5 lux.

**Voorbeeld:**

Stationsparking

n) OPENBARE GROENDOMEINEN

**Beschrijving:**

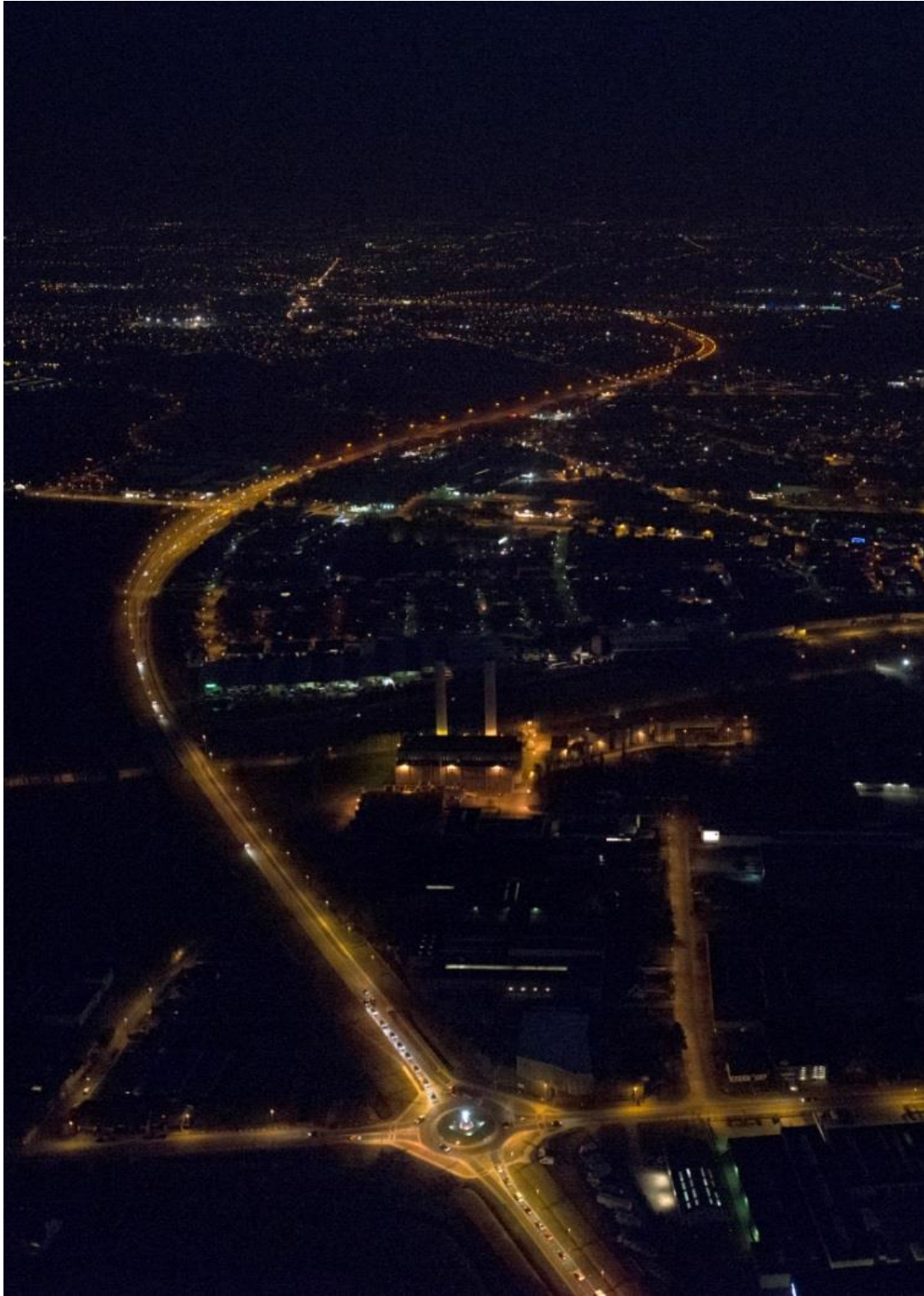
Grote openbare groendomeinen worden niet verlicht. Indien een functioneel wandeltraject door het groendomein loopt kan dit wel worden verlicht. Bij voorkeur gebeurt dit dan door instelling van een tijdsregime of interactieve aansturing (bv. bewegingsdetectie, ...). Daar waar er geen bekabeld netwerk is voorzien kunnen systemen met zonne-energie een oplossing bieden.

**Voorbeeld:**

Stadspark







## **LICHTPLAN VOOR DE STAD HARELBEKE**

DEEL II: Inventaris, licht-technische parameters en concepten

## INLEIDING

Het vastleggen van de licht –technische parameters is gebonden aan wetgeving en technische specifieke expertise. Tevens is dit een markt die in continue evolutie is. Het toepassen van led verlichting bijvoorbeeld is recent en evoluerend.

De distributienetbeheerder (DNB) geeft in dit deel een overzicht van de huidige situatie op het grondgebied van Harelbeke (inventaris), maakt fiches op waar per typologie licht-technische parameters worden vastgelegd en bepaalt concepten.

## 1. INVENTARIS

In Harelbeke staan zijn er 5190 lampen opgesteld met een totaal geïnstalleerd vermogen van 607.996 Watt. De meest gebruikte lampen zijn natriumhogedruklampen.

<b>TYPE LAMP</b>	<b>AANTAL</b>
HDNA 70W	954
HPL 125W	596
HDNA 100W	559
SON-TC 70W	490
SON-TC 100W APIA	396
LDNA 36W	352
HDNA 150W	301
SON-TE 50W	202
HPL 250W	185
HDNA 50W	182
HDNA 250W	174
SON-T 150W	132
SOX-E 36W	96
LDNA 91W	78
Lamp HD natrium Tubulair 70W E27	68
SONT PLUS 50W	46
CDM-T 70W	41
SON-T 50W	29
CDM-T 35W	24
SON-T 70W	23
LED 4W	19
SPLP 18W	18
TL 80W	18
CDM-T 150W	18
HDNA 36W	17
METAALIODIDELAMP CDO-TT 70W 828	16
HPL 80W	15
HPL 400W	11
MH-2P 35W 3000 K	10
HDNA 200W	9
MH-2P 70W 3000 K	9
SON 70W	9
2xHDNA 100W	8
HDNA 80W	7
LDNA 90W	7
LDNA 55W	6
Onbekend	6
SPLP 13W	6

TL 40W	5
SON-T 250W	5
2xHDNA 150W	4
HDNA 400W	4
CDM-TD 150W	4
MH-TT E27 70W 2800K	3
HPL 150W	3
2xLDNA 18W	2
MH-2P 150W 3000K	2
HDNA 0W	2
HDNA 100W + HDNA 250W	2
SPLP 9W	2
2xHDNA 250W	2
MH-TT E40 100W 2800K	2
3xHDNA 150W	2
LDNA 135W	2
HDNA 300W	1
LDNA 35W	1
3xHDNA 100W	1
HDNA 1200W	1
HDNA 91W	1
SONT PLUS 70W	1
SPLP 500W	1
<b>TOTAAL</b>	<b>5190</b>

De openbare verlichting is per straat gekoppeld aan een bepaalde elektriciteitscabine. In Harelbeke zijn er 107 elektriciteitscabines.

Infrac heeft aan de stad reeds een rekenblad ter beschikking gesteld waarin alle straten aan de respectievelijke cabines zijn gekoppeld en waarbij een overzicht van het geïnstalleerd lichtvermogen per straat is opgenomen.

De inventaris wordt verder geactualiseerd en aangevuld in samenwerking met Infrac. Volgende gegevens maken deel uit van de inventaris:

- brandprogramma's
- energieverbruik
- inventaris steunen
- armaturen
- leeftijd van de toestellen
- lichtkleur

## 2. LICHT-TECHNISCHE PARAMETERS

Rekening houdend met gekende specifieke kenmerken, milieu-, lichtpollutie- en veiligheidseisen, worden per typologie de lichttechnische parameters vastgelegd op basis van de geldende normering en de technische voorschriften.

Per zone worden bepaald:

- Lichtkleur
- Kleurtemperatuur
- Kleurweergave index
- Prestatie-eisen
- Lichtniveau
- Brandprogramma
- Uniformiteit van de verlichting
- Verblindingsfactor

## 3. CONCEPTEN

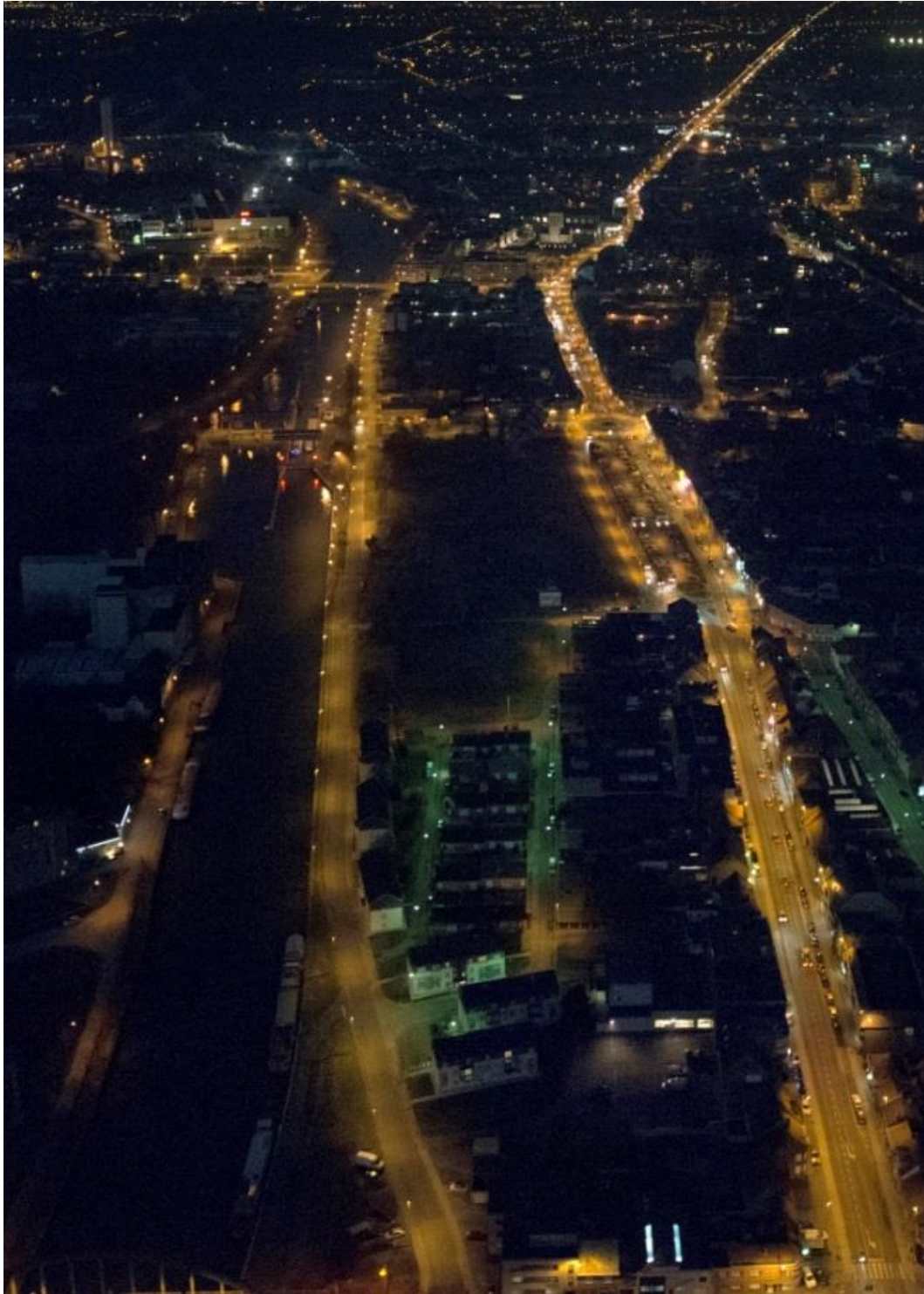
Daarnaast worden er per typologie ook conceptfiches opgemaakt. Deze concepten omvatten een omschrijving van de vormgeving en de opstellingswijze van de verlichtingstoestellen en lichtmasten. Er worden dan bij voorkeur toestellen uit de OV-catalogus van de DNB gebruikt (deze toestellen zijn op efficiënte en bruikbaarheid getest).

Er is evenwel geen exclusiviteit, de stad behoudt de vrijheid om andere partners te betrekken bij het bepalen van licht-technische parameters en uitwerken van aangepaste verlichtingsconcepten die in overeenstemming zijn met hetgeen in de systematiek is vastgelegd.

Een conceptomschrijving omvat de bepaling van het soort verlichting (functioneel of decoratief), de gewenste maximale lichtpunthoogte, de opstellingswijze (bv. enkelzijdig, portaal, alternerend, ...), de opstelling, de vorm, stijl en kleur van toestellen en lichtmast.

Dit deel wordt na de goedkeuring van deel I door de DNB opgemaakt en aan de stad voor goedkeuring voorgelegd.

Hoe dan ook zullen bij nieuwe ontwikkelingen de meest recente evoluties in openbare verlichtingstechnieken worden geëvalueerd. Dit kan dan leiden tot aangepaste technische fiches.



# **LICHTPLAN VOOR DE STAD HARELBEKE**

DEEL III: Actieplan



## INLEIDING

Jaarlijks bedraagt de werkingskost (= energiekost, dus exclusief investeringskost) voor de openbare verlichting ongeveer 400.000 euro. In 2014 is op het budget 290.000 euro voorzien voor aanpassingen en werken aan de openbare verlichting. In het meerjarenbeleidsplan is vanaf 2015 een budget van 390.000 euro voorzien. Een deel daarvan (190.000 €) wordt gefinancierd via trekkingsrechten van de DNB.

Investerings met betrekking tot openbare verlichting hebben vaak een vrij grote financiële omvang. Niettemin kan men met gerichte investeringen precies ook in het energieverbruik van de openbare verlichting besparingen realiseren die dan ook op langere termijn een positief effect hebben.

De focus voor de realisatie van dit lichtplan ligt op langere termijn, maar het is ook expliciet de bedoeling om op korte termijn resultaat te boeken.

In de voorbije jaren werden beschikbare middelen ingezet voor

- het realiseren van nieuwe projecten,
- de renovatie van openbare verlichting,
- het vervangen van onherstelbare armaturen,
- het verplaatsen van armaturen,
- het uitrollen van dag/nacht-brandregimes in de verschillende wijken van de stad
- het vervangen van de nog aanwezige kwikdamplampen.

Het vervangen van kwikdamplampen dient tegen 2015 te zijn afgerond waardoor ook deze generieke middelen voor de realisatie van dit Lichtplan zullen kunnen worden besteed.

## 1. SOORTEN INGREPEN.

Er worden 2 types ingrepen onderscheiden:

### PROJECTMATIGE INGREPEN:

Worden uitgewerkt op korte termijn, zijn gericht, omvatten investeringen met een korte terugverdientijd en hebben kostenbesparing als focus. Een aantal voorbeelden zijn dan aanpassen van het lichtniveau, schrappen van lichtpunten, verwijderen van lichtpunten, dimmen, doven, plaatsen van zuiniger lampen.

### STRUCTURELE INGREPEN:

Kunnen zowel op korte, lange of middellange termijn worden uitgewerkt, omvatten het aanpassen van de lichtinfrastructuur, worden gerealiseerd bij vernieuwing van straten, wijken, industrieterreinen of bij de realisatie van nieuwe gebieden.

## 2. ACTIES.

Op basis van de vastgelegde typologieën en het vastleggen van de licht-technische parameters en de concepten in deel II van het Lichtplan kan de DNB het energieverbruik van de openbare verlichting gebiedsgericht gaan bepalen en kan het realiseerbaar besparingspotentieel in kaart worden gebracht.

Het is belangrijk dat er een prioriteitenlijst wordt opgemaakt die is gelinkt aan de beschikbare budgetten.

De stad wenst in te zetten op volgende acties:

*Bestaande verlichting:*

- Vervangen van alle kwikdamplampen: tegen 2015
- Gemiddeld verbruik van alle lampen verlagen met minimaal één niveau (minimaal 50 W aanhouden) en dimmen waar mogelijk. De bestaande brandregimes waar lampen worden gedoofd worden aangehouden. Bij vervanging kan hier ook dimmen worden ingevoerd.
- Bij voorkeur lichtmasten en armaturen behouden en enkel omvormingen voorzien naar elektronische ballast en nieuwe generatie lampen
- Armaturen die niet langer in productie zijn vervangen
- Geen nieuwe inplantingsplaatsen voor lichtpalen en dus geen wijziging meer aan ondergrondse netten.
- Een besparing van 20 % tegen 2020 zou een jaarlijkse opbrengst genereren van 80.000 euro/jaar. Daarnaast is ook de reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot belangrijk. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van openbare verlichting bedraagt volgens Synergrid 232 kg CO<sub>2</sub> per geproduceerde MWh, gebaseerd op een evenredige verdeling van de elektriciteitsproductie volgens type (steenkool, stookolie, gas, kernenergie, ...). De stad heeft zich in het Burgemeestersconvenant geëngageerd om de Europese doelstellingen inzake energie na te streven en waar mogelijk scherper te stellen.
- De bestaande openbare verlichting dient gescreend te worden inzake quick wins. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen verplichte maatregelen (die bijvoorbeeld voortvloeien uit Ecodesign-verplichtingen), snelle ingrepen, ingrepen met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar, ingrepen met een terugverdientijd van maximum 10 jaar.

*Nieuwe projecten:*

- Nieuwe openbare verlichting wordt aangelegd volgens de vastgelegde richtlijnen. Een verlichtingsproject wordt dus ingedeeld in één van de gedefinieerde typologieën. Indien de opmaak van een nieuwe typologie noodzakelijk mocht blijken dan wordt deze opgemaakt in overleg tussen de DNB en de stad. Voor deze projecten worden steeds de nieuwste technieken aangewend waarvan de duurzaamheid werd bewezen. De stad wil een pioniersrol opnemen maar waakt ook over de risico's die hierdoor kunnen ontstaan.

In het actieplan kan ook worden vastgelegd welke zones ondergronds komen en welke bovengronds blijven. Het is niet evident om deze zones te laten meegaan met de bebouwde kom. Bij de herinrichting van een weg zal dit steeds moeten worden overwogen.

# TERMINOLOGIE

## **Openbare verlichting:**

De definitie van openbare verlichting is vastgelegd in het Besluit van de Vlaamse regering van 26 maart 2004 tot vaststelling van de openbare dienstverplichting met betrekking tot de openbare verlichting, opgelegd aan de netbeheerders:

'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.'

## **DNB:**

De voormalige energie-intercommunales werden aangeduid als distributienetbeheerders elektriciteit en aardgas en ze zijn dus actief in een welomschreven gebied dat min of meer de begrenzing van de voormalige energie-intercommunales volgt.

De distributienetbeheerders hebben als taken:

- het bouwen, onderhouden en beheren van de distributienetten voor elektriciteit en aardgas
- het verdelen van elektriciteit die zij ontvangen van de transmissienetbeheerder Elia en/of lokale producent, naar de eindafnemers (midden- of laagspanning)
- het verdelen van aardgas naar de eindafnemers die op hun netten aangekoppeld zijn
- het uitvoeren van Openbare Dienstverplichtingen "ODV" (Sociale verplichtingen, REG, netuitbreidingen enz...)

De distributienetbeheerders (DNB's) zijn samen met de transmissienetbeheerder (Elia) en de vervoeronderneming (Fluxys) gegroepeerd in de federatie SYNERGRID.

## **Actieve markering:**

Actieve markering is een markering in het wegdek die zelf licht geeft. Als lichtbron kunnen leds gebruikt worden die één of twee centimeter boven het wegdek uitsteken. Eventueel kunnen zonnecellen als energiebronnen worden gebruikt.

Deze markering is op grotere afstand (tot 1 km) zichtbaar dan de reeds lang bekende reflectoren, doordat de werking daarvan beperkt is tot de reikwijdte van de voertuigverlichting.

Actieve markering kan worden toegepast op gevaarlijke punten, zoals bochten en fietsoversteekplaatsen. Op dergelijke plaatsen wordt meestal een enkele lantaarnpaal gebruikt, maar met actieve markering heeft de weggebruiker minder last van abrupte overgangen van licht naar donker en omgekeerd en de markering is minder kwetsbaar dan een enkele lantaarnpaal in de eenzame ruimte. Actieve markering is geschikt als alternatief voor gewone wegverlichting in natuurgebieden, omdat het de lichtvervuiling beperkt.

De lampen die hiervoor gebruikt worden, hebben wel wat weg van de aloude kattenogen, die echter op reflectie van licht waren gebaseerd.

## **Dimmen:**

Dimmen is het verminderen van de hoeveelheid licht op een bepaalde plek of in een bepaalde ruimte. Dat kan door de stroom te verminderen bij elektrisch opgewekt licht, of door het plaatsen van filters, die een deel van het aangeboden licht blokkeren voordat het zijn bestemming bereikt.

## **Reflectoren:**

Een reflector is een object dat zelf geen energiebron bevat maar is ontworpen om een lichtstraal te weerkaatsen.