

An architectural rendering of a building at night, showing a lighting plan. The building has a modern design with a grid-like facade and a curved section. A large, illuminated sign on the curved section reads "Centre Cultureel Centrum". A tall, slender street lamp is in the foreground, and several smaller street lamps are visible along the sidewalk. The sky is dark with some clouds.

LICHTPLAN
VAN OUDERGEM

Eindverslag
(Fases 1-2-3 de studie)

BOUWHEER : GEMEENTE VAN OUDERGEM

ONTWERPER : F. NAMECHE
LIGHT-TO-LIGHT

(Revisie van de 22/12/2015)

© 2014, light to light



Lammerendrieslaan - oktober 2015

Voorwoord

Het Lichtplan vormt een strategische en tegelijk technische handleiding voor het gebruik van licht om het leefklimaat in de gemeente op te waarderen en de veiligheid van de burgers te verbeteren. Het dient ook om de openbare verlichting duurzaam te maken en het energieverbruik, de onderhoudskosten en de lichtvervuiling te verminderen.

Dit verslag bestaat uit 3 delen, die elk met een van onderstaande fasen van de studie overeenstemmen:

- Analyse van de gemeente (structuur en bijzonderheden) en van de bestaande openbare verlichting ervan;
- Krachtlijnen voor de renovatie van de openbare verlichting en voor de scenografische projecten;
- Technisch verslag van de verlichting van de standaardwegen (zie afzonderlijk deel).

Inhoudsopgave

DEEL 1	3
1. Analyse van de gemeente	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Het wegennet	3
1.3. De verlichtingsklassen	4
1.4. De wijken	5
1.5. Merkwaardige gebouwen en sites	10
2. Analyse van de huidige verlichting	14
2.1. Algemene toestand.....	14
2.2. Functionele kwaliteit	14
2.3. Lichtkleur	15
2.4. Verlichtingsmeubilair	16
DEEL 2	19
3. Algemene lijnen en prioriteiten	19
4. Grondslagen van het Lichtplan	20
1.1. Hiërarchie van de verlichtingsklassen	20
1.2. Wit licht	20
1.3. Stijl van het verlichtingsmeubilair	20
1.4. Hoogte en plaats van het verlichtingsmeubilair	20
1.5. Kleur van het verlichtingsmeubilair	20
1.6. Verlichting van de conflictzones	20
5. Scenografische projecten	21
6. Bijlagen	32

DEEL 1

1. Analyse van de gemeente

1.1. Algemeen

Oudergem ligt in het zuidoosten van het Brussels Gewest en is een van de belangrijke gemeenten die toegang bieden tot de stad. Door die functie hebben de grote verkeersaders Noord-Zuid, Vorstlaan en Oost-West, E411-Herrmann-Debrouxviaduct en Waversesteenweg een visuele en structurele impact op het grondgebied van de gemeente. Dankzij de goede bereikbaarheid zijn er kantoor- en handelswijken ontstaan in de buurt van deze toegangen tot de stad.

Maar Oudergem is ook Woluwe en de vroegere dorpen ervan, open en groene woonwijken of meer stedelijke wijken met compactere huizenblokken.

Al die delen zijn met elkaar verbonden door een netwerk van secundaire verkeerswegen, straten en straatjes, doorgangen, plantsoenen enz. Samen met de bushaltes, parkeerruimtes, metro-ingangen... vormt dit netwerk de basis van de openbare ruimte.

De groenzones, met hun parken, natuurlijke landschappen, vijvers en bossen, maken er een groene gemeente in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van en getuigen in het landelijke verleden. De voornaamste groenzones zijn: de priorij van Hertoginnedal, de priorij of Abdij van het Rood Klooster, de Plantentuin Jean Massart, het Zoniënwoud, het Bergojepark, het Senypark, het Woluwepark en zijn Groene Wandeling. Veel straten zijn ook van bomen voorzien.

De bebouwde ruimte dient hoofdzakelijk voor bewoning. De handelszaken en economische bedrijvigheidszones zijn geconcentreerd langs de grote verkeersaders.

De vroegere woonzone bevindt zich hoofdzakelijk langs of in de buurt van de Waversesteenweg.

De meeste gebouwen hebben over het algemeen een laag profiel. De hogere gebouwen bevinden zich hoofdzakelijk in volgende wijken: Hankar, Beaulieu, Transvaal en langs de grote verkeersaders zoals de Waversesteenweg en de Vorstlaan.

Het reliëf ervan is tamelijk heuvelachtig: het centrum van de gemeente ligt op een hoogte van 50m in het midden van het Woluwedal, terwijl de hogere delen zich op een hoogte van 100m bevinden, zoals de westelijke wijken in de richting van Etterbeek-Elsene en de oostelijke residentiële en ruim gebouwde wijken aan de rand van het Zoniënwoud.

Oudergem is in milieupzicht een bevoorrechte gemeente. Ook al lopen er grote verkeersaders door Oudergem en ook al wordt het verkeer steeds drukker, toch heeft de gemeente een tamelijk groot deel van haar natuurlijk en historisch erfgoed kunnen bewaren: de vijvers, de abdij van het Rood Klooster van de familie Beruck en het Kunstcentrum ervan, het Kasteel 'La Solitude', de priorij van Hertoginnedal, het kasteel Dry Borren, het Sint-Annakasteel en de merkwaardige Sint-Annakapel.

1.2. Het wegennet

De gemeente vormt de verbinding tussen de E411 en het Brussels Gewest en is een essentieel onderdeel van de mobiliteit van zuidoostelijk Brussel. Tijdens de piekuren, wanneer de grote verkeersaders verzadigd zijn, moet ze dus veel doorgaand verkeer verwerken.

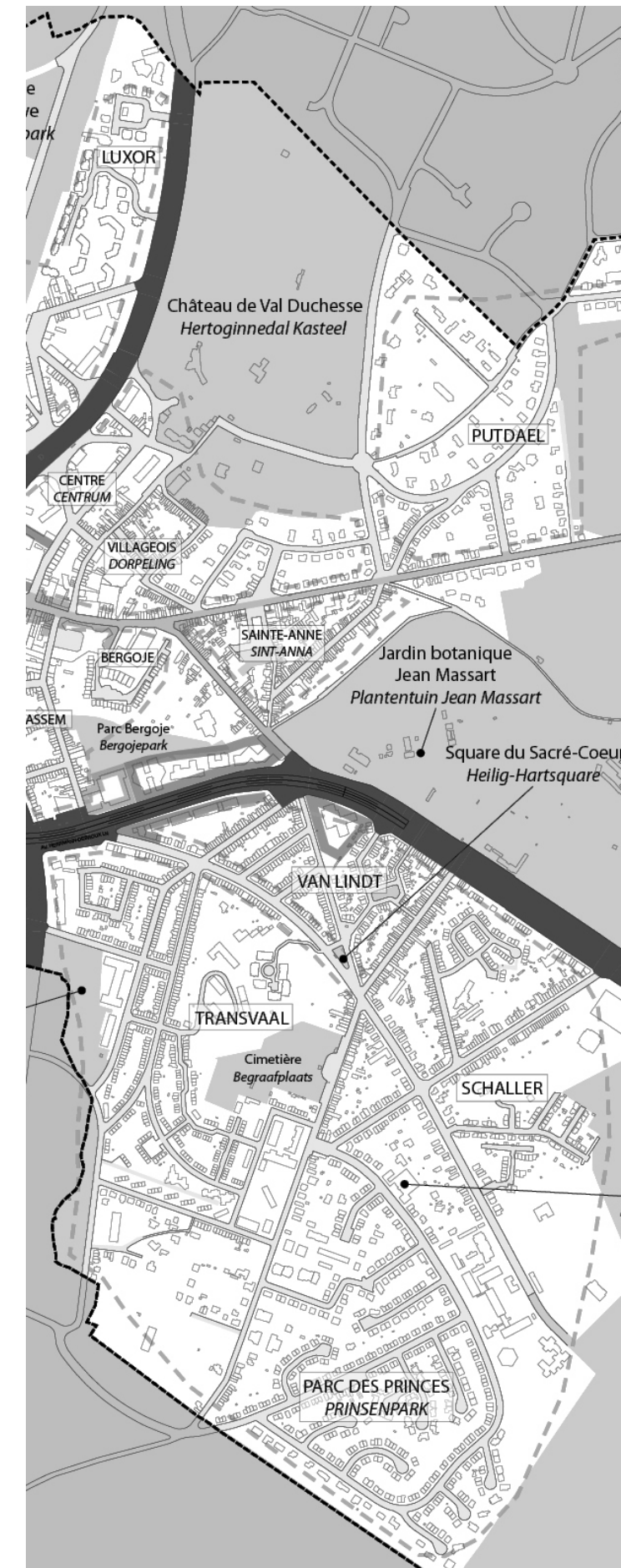
Dit zijn de voornaamste wegen in volgorde van belangrijkheid en op basis van het mobiliteitsplan van Oudergem:

- Het Herrmann-Debrouxviaduct aan de uitgang van de E411 is een grootstedelijke verkeersader die de voornaamste verbinding vormt tussen de E411 en de stad Brussel en die beheerd wordt door het Gewest;
- De Vorstlaan is een andere grootstedelijke verkeersader die de gemeente van het noorden naar het zuiden doorkruist en die door het Gewest wordt beheerd;
- De Waverse- en de Tervuursesteenweg zijn wegen tussen wijken, die de gemeente van het oosten naar het westen doorkruisen en die door het Gewest worden beheerd;
- De Gabriel Emile Lebonlaan is ook een weg tussen wijken, die de westelijke wijken van Oudergem verbindt met de Louis Schmidlaan op de Brusselse kleine ring;
- de verzamelwegen, waar de verbindingswegen tussen naburige wijken op uitkomen (zoals de wegen tussen wijken, maar met minder druk en trager verkeer) en deze die het plaatselijke verkeer van de wijken naar het primaire wegennet leiden. Ze omvatten de Invalidenlaan, de Sint-Juliaanskerklaan, de Beaulieuilaan, de Visserijstraat naar Watermaal en de Herdersstaflaan naar Bosvoorde.

Op bijgaande kaart nr. 1 is de ligging ervan aangegeven.

Dankzij het verkeersplan met zeer uitgebreide zones-30 en een netwerk van eenrichtingsstraten om doorgaand verkeer te verhinderen, zijn de residentiële wijken tamelijk goed beschermd tegen het drukke verkeer van deze grote verkeerswegen in de gemeente.

Verkeer tegen 70 km/u is nog toegestaan op het Herrmann-Debrouxviaduct tot aan de ingang van Beaulieu en op de Tervuursesteenweg op het beboste stuk buiten de agglomeratie. 50 km/u blijft van toepassing op de andere grote verkeersaders (zowel gewestelijk als tussen wijken), zoals de Waversesteenweg, de Tervuursesteenweg en de Gabriel Emile



Lebonlaan. Deze snelheid is ook van toepassing op enkele andere wegen, zoals de Beaulieuilaan en de Joseph Chaudronstraat. Deze wegen kunnen echter ter hoogte van de scholen ook stukken met 30 km/u bevatten.

1.3. De verlichtingsklassen

Op basis van de analyse van dit wegennet kan men de hiërarchie van de verlichtingsklassen bepalen, die een van de grondslagen van het Lichtplan vormt. Ze wordt bepaald naargelang de wegen, verkeersdruk, snelheid van de voertuigen en bouwdichtheid.

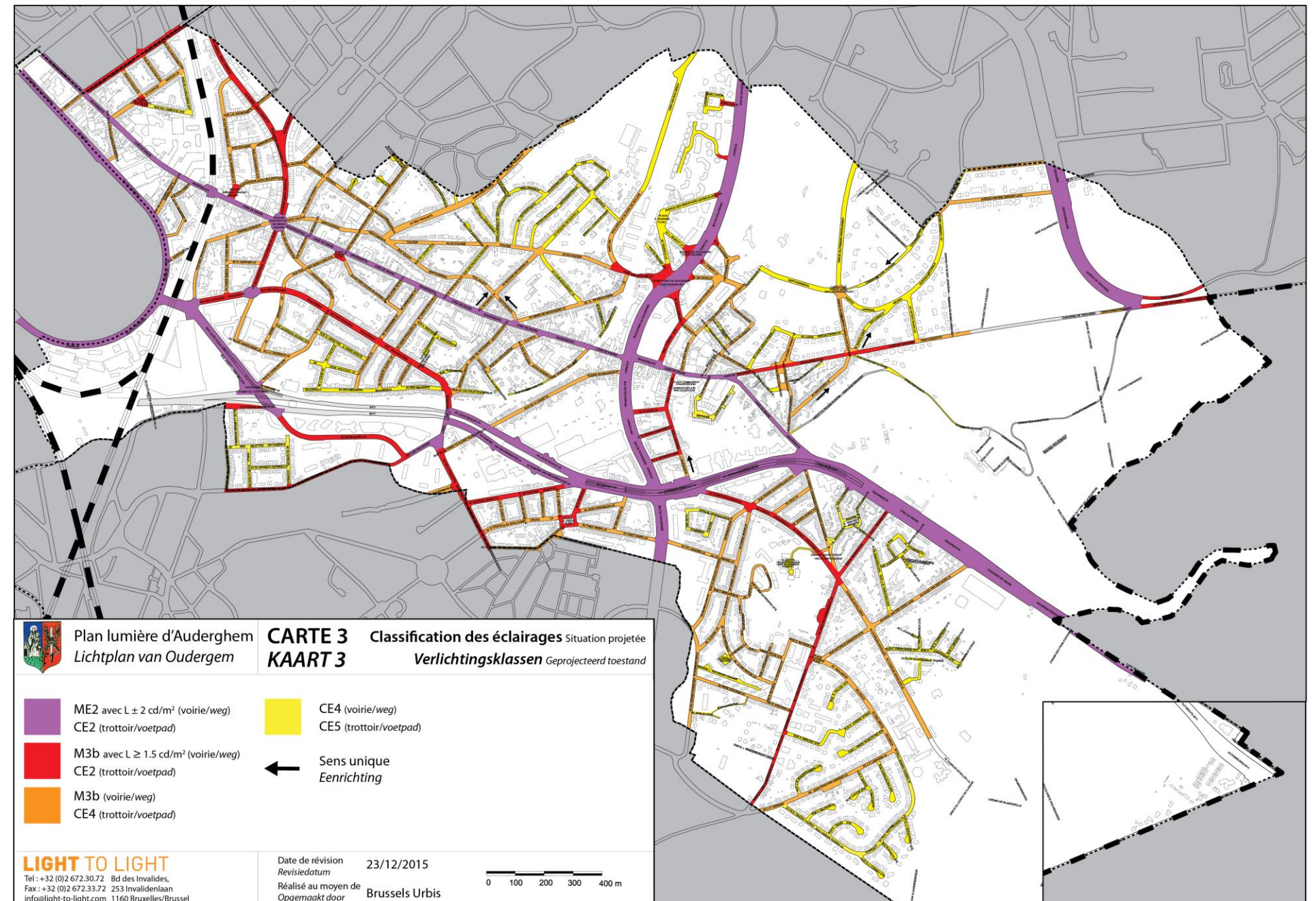
Bijgaande kaart nr. 3 toont de hiërarchie van verlichtingsklassen die wordt voorgesteld voor het Lichtplan.

De gewestelijke verkeersaders zoals de Waversesteenweg, de Vorstlaan, de Herrmann-Debrouxverkeersader en de Tervurenlaan – behalve de Tervuursesteenweg – worden verlicht volgens klasse ME2 met een gemiddelde luminantie van ongeveer 2 cd/m². Deze waarde weerspiegelt de bestaande toestand, die veel hoger ligt dan de minimumwaarde van 1,5 cd/m² die voor dergelijke verkeersaders wordt aanbevolen in de Belgische norm NBN L18-004.

Klasse ME3b, met een luminantie hoger dan of gelijk aan 1,5 cd/m², dient voor wegen van het 'gewestelijke verzameltype', zoals de Invalidenlaan, Sint-Juliaanskerklaan, Gabriel Emile Lebonlaan, Vrijwilligerslaan, Beaulieuilaan, Visserijstraat, Herdersstaflaan en Tervuursesteenweg ter hoogte van de Sint-Annawijk. Ze wordt ook gebruikt voor belangrijke verbindingswegen tussen wijken of met een sterk verlichte gewestelijke verkeersader, zoals de Joseph Chaudronlaan, Jean Van Horenbeecklaan, Albert Meunierstraat, Gustave Demeylaan en de straten in het centrum van Oudergem die rood zijn aangeduid op bijgaande kaart nr. 3.

De standaardklasse ME3b (ofwel 1 cd/m², U₁ van 60%, U₀ van 40%) wordt gebruikt voor verzamelwegen op wijkschaal. Deze zijn in het oranje aangeduid op bijgaande kaart nr. 3.

De rest van de wegen die zich in zone-30 in de residentiële wijken bevinden, beantwoordt aan klasse CE4. Deze zijn in het geel aangeduid op bijgaande kaart nr. 3.



1.4. De wijken

De ligging van de verschillende wijken is aangeduid op bijgaande kaart nr. 1.

In het noordwesten van de gemeente, langs de verkeersaders van de Vorstlaan en het viaduct, liggen de volgende wijken :

- de **Koninklijke-Jachtwijk** (foto 1), die wordt begrensd door de spoorweg in het noordwesten van de gemeente, staat in verbinding met de gemeente Etterbeek en de universiteitscampus aan de Pleinlaan. De woonhuizen van verschillende hoogte, met 1 tot 3 verdiepingen, liggen over het algemeen langs de wegen van de wijk. Het Vriendschapsplein op de kruising van de Amblève- en Bocqstraat (foto 1) vormt een ruimte die speciale aandacht verdient bij een toekomstige aanleg. De toekomstige verlichting van de wijk moet overeenstemmen met die van de aangrenzende gemeente en de Triomfiaan (Maya-type of gelijkwaardig). Het gebruik van lage lantaarnpalen (ongeveer 4 m) en met een esthetisch uitzicht dat past bij de verlichtingspalen van de verkeerswegen (Indice-model of gelijkwaardig) verdient de voorkeur in open ruimtes en voetgangerszones, zoals op het Vriendschapsplein, op de Charles Brassinelaan en in de Adolphe Kellerstraat.
- de vlakbij het gelijknamige metrostation gelegen **Hankarwijk** (foto 2) wordt gekenmerkt door woongebouwen met verscheidene verdiepingen. De Baron Robert Hankarsquare, die de voornaamste toegang tot de wijk vormt vanop de Waverssesteenweg (foto 2), is een belangrijke ontmoetingsruimte. De verlichting ervan dient bij voorkeur op lage hoogte (ongeveer 5 tot 6 m) te worden aangebracht en dient wit kwalitatief licht te verspreiden om een contrast te vormen met het licht op de Waverssesteenweg.
- de **Invalidenwijk** (foto 3) omvat alle wegen tussen de Waverssesteenweg en de Beaulieuilaan en de voortzetting ervan naar het viaduct. Langs de Invalidenlaan zelf, in het centrum van de wijk, staan woongebouwen met verscheidene verdiepingen, terwijl er zich in de andere straten van de wijk kleine gebouwen en huizen bevinden. Op enkele uitzonderingen na beschikt het geheel over een tamelijk homogene en recente verlichting met Saturnus-verlichtingstoestellen op een mast of console.
- de **Hertogendalwijk** (foto 4) wordt gevormd door de gelijknamige straat en aangrenzende wegen tussen de Kouterlaan en Waverssesteenweg. De woonhuizen zijn er over het algemeen laag en in een ononderbroken lintbebouwing geplaatst.

1	2
3	4



- de **Vogelenzangwijk** (foto 5) is een van de ruimst gebouwde wijken van Oudergem, met veel tuinen rond de huizen. Om het residentiële karakter van deze wijk te versterken, wordt het gebruik van lage lantaarnpalen (4 tot maximum 5 m) aanbevolen.

- de **Watermaalwijk** (foto 6) bevindt zich onder de Invalidenwijk. Het is een oude Oudergemse wijk, gevormd door de gelijknamige steenweg en de Roodenberg- en Dokterstraat. De huizen hebben er een betrekkelijk laag profiel (over het algemeen één enkele verdieping). Door het gebruik van lage (4 tot 5 m) en aan de gevels bevestigde lantaarns zou de wijk kunnen worden opgewaardeerd.

- de **Luxorwijk** (foto 7) ligt in het gelijknamige park en vormt een ruim gebouwde en tamelijk recente gemeentewijk met grote villa's en kleine appartementsgebouwen.

In het noordoosten van de gemeente, langs de verkeersaders van de Vorstlaan en het viaduct, liggen de volgende wijken:

- de wijk in het centrum (foto 8) of **centrumwijk**, die ten noordoosten van het kruispunt van de Vorstlaan en Waversesteenweg ligt, bevat grote kantoor- en woongebouwen, het gemeentelijk cultureel centrum en het gemeentehuis. De toekomstige verlichting zal de identiteit van deze centrale wijk van de gemeente beter moeten doen uitkomen.

5	6
7	8



- de **Dorpelingenwijk** (foto 9) wordt gekenmerkt door haar smalle en hellende straten en haar oude en lage woningen, meestal met één of twee verdiepingen. De uitbreiding van de verlichting van het Albany-type in de Dorpelingenstraat past perfect bij deze groep van straten.
- de **Bergojewijk** (foto 10) – of liever: de Bergagegaard – bestaat uit een groep op elkaar lijkende huizen in een hedendaagse bouwstijl. Gezien het uitzicht en de nabijheid kan de toekomstige verlichting ervan samengaan met deze die gepland is voor de centrumwijk.
- in de **Bassemwijk** (foto 11), waarvan de naam verwijst naar de gelijknamige straat in het verlengde van de centrumwijk, ten zuiden van de Waversesteenweg, ligt het gemeenteplein met zijn kantoren en kleine handelszaken. Aan het begin van de straat vanaf de Waversesteenweg wordt het dynamische en moderne beeld van het centrum versterkt door een recent groot appartements- en kantoorgebouw met handelszaken op de benedenverdieping. Gezien het uitzicht en de nabijheid kan de toekomstige verlichting ervan samengaan met deze die gepland is voor de centrumwijk.
- de **Sint-Annawijk** (foto 12) strekt zich uit rond de oude en mooie Sint-Annakerk. Het bestaande meubilair van het klassieke lantaarntype dat zich vóór het kerkplein bevindt, past er perfect bij.

9	10
11	12



- de **Putdaalwijk** (foto 13), die dichtbij de Sint-Annawijk gelegen is, bevindt zich tussen het kasteelpark van Hertoginnedal en het Zoniënwoudpark en is een andere mooie en ruim gebouwde wijk van de gemeente. De verlichting zal van het residentiële kandelaartype met een hedendaagse vormgeving zijn. Men moet echter een onderscheid maken tussen de lanen die aansluiten op het Sint-Annakerkplein (Roger Hainaut en Louis Vercauteren), waar de verlichting van het klassieke lantaarntype zal zijn, en de Hertoginnedallaan en de Priorijdreef, waar er voor de verlichting kandelaars van het Koningsplein-type gebruikt zullen worden, zoals op het Sint-Annakerkplein.

In het zuidwesten van de gemeente, langs de verkeersaders van de Vorstlaan en het viaduct, liggen de volgende wijken:

- de **Visserijwijk** (foto 14), die zich tussen de kantoorgebouwen aan de Beaulieulaan en de visvijvers bevindt, is een andere ruim gebouwde wijk van de gemeente, waarin men twee soorten woningen vindt: huizen die achteruit liggen t.o.v. de met bomen beplante straat en appartementsgebouwen die met groenzones omringd zijn.
- de **Pinoywijk** (foto 15), met het gelijknamige plein in het centrum ervan, strekt zich uit tot aan de buurgemeente tussen de Gustave Demeylaan (langs het viaduct) en de Lammerdries, en in de andere richting tussen de Herdersstaflaan en de Vorstlaan. De handelszaken met hun terrassen, die zich allemaal rond het Pinoyplein bevinden, dragen bij tot het nachtleven in de wijk. De verlichting moet het plein aangenamer maken en passen bij de verlichting van de straten van de aangrenzende gemeente en die van de gewestwegen (Gustave Demeylaan en Vorstlaan).

In het zuidoosten van de gemeente, volgens de verkeersaders van de Vorstlaan en het viaduct, liggen de volgende wijken:

- de **Transvaalwijk** (foto 16) ligt tussen het Senypark en de op een hoogte gelegen gemeentelijke begraafplaats. Ze omvat een reeks woningen die bestaan uit huizengroepen en met groenzones omringde appartementsgebouwen. De woningen hebben over het algemeen een laag profiel (één of twee verdiepingen) en zijn enkele meter van de straat gescheiden door een tuintje.

13	14
15	16



- de **Van Lindtwijk** (foto 17) lijkt tamelijk goed op de (hierboven beschreven) Transvaalwijk. De verlichting ervan kan dezelfde kenmerken hebben als die in de Transvaalwijk.
- de **Schallerwijk** (foto 18) is een andere mooie en ruim gebouwde wijk van de gemeente, met hoofdzakelijk villa's die omgeven zijn door tuinen. De straten zijn er beplant met bomen. De Charles Schallerlaan (zie foto) verwerkt ook het verkeer dat verbonden is aan de twee scholen en een hockeyclub. De verlichting ervan moet dus hoger zijn dan in een zuiver residentiële straat.
- het **Prinsenpark** (foto 19) verschilt van de Schallerwijk door de kerk van Onze-Lieve-Vrouw van Blankedelle, een gebouw in moderne stijl dat een sobere en lichte verlichting kan krijgen om het nachtelijk landschap van de wijk te verfraaien.

17	18
19	



1.5. Merkwaardige gebouwen en sites

Tot de gebouwen en plaatsen die zich lenen voor een nachtelijke scenografie of speciale opstelling van de openbare verlichting, behoren:

- het **cultureel centrum** (foto 1) en het gemeentehuis op de achtergrond (1^{ste} foto hiernaast);
- het **gemeenteplein** (foto 2) en de ruimte op de voorgrond die wordt gevormd door het nieuwe gebouw op de hoek van de Waversesteenweg en de Jacques Bassemstraat;
- de **Carrefourparking** (foto 3), waar momenteel een onveiligheidsgevoel heerst door het gebrek aan verlichting, zou een nieuwere en aangenaamere verlichting moeten krijgen om de voorbijgangers en wandelaars te begeleiden naar de metro of het centrum van de gemeente;
- de **Deltaparking** (foto 4), waarvan de huidige verlichting van het snelwegtype is en sterke verlichtingstoestellen op hoge masten omvat, verdient een meer stedelijke verlichting met minder hoge masten om de ruimte van dit multimodale platform aantrekkelijker te maken voor de gebruikers;

1	2
3	4



- het **Pinoyplein** (foto 5), dat met zijn cafés, snacks en restaurants de ontmoetingsplaats van de gemeente is, vereist een aangepaste openbare verlichting, die het plein opwaardeert en een hoog visueel comfort biedt aan alle gebruikers, met inbegrip van de klanten op de terrassen. Wanneer enkele om hun harmonische vormgeving geselecteerde gevels zouden worden verlicht, zou het plein onmiskenbaar worden opgewaardeerd. De betrokken particulieren zouden dan ook moeten meewerken;
- de **Heilig-Hartsquare** (foto 6) vergt een speciale opstelling van de verlichting met lage lantaarnpalen (4 m) om de omtrek van de kleine groenzone beter te doen uitkomen;
- de **ruimte vóór de ingang van de begraafplaats** (foto 7) met de Transvaalbushalte zou eveneens een speciaal opgestelde verlichting moeten krijgen om deze ruimte op te waarderen;
- de **Sint-Juliaanskerk** (foto 8) met haar hedendaagse bouwstijl verdient ook een opwaardering qua verlichting gezien ze op een van de hoeken van het belangrijke Sint-Juliaanskruispunt gelegen is;

5	6
7	8



- de oude **Sint-Annakerk** (foto 9) biedt veel potentieel voor de opwaardering van het nachtelijk imago van de wijk; de aan de gevels bevestigde lantaarns maken de kerk reeds zichtbaar 's nachts; ze kunnen echter beter worden vervangen door enkele schijnwerpers op de grond en door andere die zich op een grotere afstand bevinden, waardoor de kerk sober en mooi verlicht kan worden.
- de **kerk van Onze-Lieve-Vrouw van Blankedelle** (foto 10), met haar hedendaagse architectuur, kan dankzij een sobere en lichte verlichting van haar toren een mooi en interessant baken worden in het nachtelijk wijkbeeld;
- het **Sint-Annakasteel** (foto 11) wordt nu enkel verlicht naar aanleiding van evenementen; een lichte permanente verlichting op de hoofdgevel zou nochtans wenselijk zijn om in de diepte een aangename achtergrond te geven aan deze wandelzone; hiervoor moet er overleg worden gepleegd met de beheerders van het kasteel;
- de verlichting van de **boom** (foto 12) op de rotonde van de Invalidenlaan is een mooi initiatief van de gemeente om deze wijk op te waarderen; de verlichting verfraait het nachtelijk uitzicht en verbetert de veiligheid; door lichtroosters op de schijnwerpers te plaatsen, zou eventueel verblindingsgevaar kunnen worden verminderd;

9	10
11	12



- de square op het kruispunt van de **Gabriel Emile Lebonlaan** (foto 13) en de Nijvelsedreef verdient ook speciale aandacht om de sfeer aangenamer te maken en de zichtbaarheid ervan te verbeteren; bij de toekomstige renovatie van de verlichting van deze straten dient daarmee rekening te worden gehouden;
- het **Vriendschapsplein** (foto 14) werd reeds vermeld in de beschrijving van de Koninklijke-Jachtwijk; de opstelling van de toekomstige verlichting ervan zou de sfeer aangenamer moeten maken en de veiligheid ervan verbeteren;
- op het **Herrmann-Debrouxviaduct** (foto 15) is al veel vooruitgang geboekt dankzij de recente renovatie van de verlichting ervan; het licht is er duidelijk van betere kwaliteit en door de plaatsing op kleine hoogte kan de lichtvervuiling beter in de hand worden gehouden, terwijl de installatie een stedelijker karakter kreeg; deze aanpak zou moeten worden voortgezet tot aan de grenzen van de gemeente met de autosnelweg; hier wordt een aanvullende ingreep voorgesteld om dat bouwwerk 's nachts mooier te verlichten (zie volgende schets);
- de **loopbrug van de groene wandeling** (foto 16) over de Waversessteenweg is 's nachts haast niet meer zichtbaar, terwijl een subtiele verlichting haar goed tot haar recht zou kunnen doen komen en zo een aantrekkelijk uitzicht bieden in de richting van de Waversessteenweg.

Op bijgaande kaart nr. 2 is de ligging van deze plaatsen en gebouwen aangegeven.

Het natuurlijk erfgoed moet worden gevrijwaard van overdreven verlichting. Slechts enkele bomen zouden mogen worden verlicht om de trajecten in het centrum van de gemeente plaatselijk te verfraaien (zie volgende beschrijving).

13	14
15	16



2. Analyse van de huidige verlichting

2.1. Algemene toestand

Over het algemeen is de bestaande openbare verlichting bevredigend, in goede staat en betrekkelijk recent. Veel straten worden verlicht door middel van Saturnus-toestellen met een natriumlichtbron onder hoge druk, die geel licht afgeeft (2000K).

Dit overal inzetbare model is geschikt voor de meeste omgevingen van de gemeente. Toch doet de veralgemening van het Saturnus-model op het gemeentelijk grondgebied de vraag rijzen of men niet beter zou breken met deze 'monocultuur' van Saturnus? De volgende uiteenzettingen geven een antwoord op die vraag.

Behalve voor het gebouw rond het gemeenteplein en de verlichting van de boom op de Invalidenrotonde bestaat er zo goed als geen nachtelijke scenografie voor de openbare ruimte. Hierdoor vervaagt het landschap 's nachts in het centrum van de gemeente. Enkel de wegen worden verlicht.

2.2. Functionele kwaliteit

Op bijgaande kaart nr.4 zijn de straten aangegeven die onvoldoende of te veel worden verlicht ten aanzien van de classificatie die is opgesteld bij de analyse van het stratennetwerk (zie punt 1.3 en bijgaande kaart nr. 3).

Gezien veel straten op de kaart in het groen zijn aangeduid, worden de meeste straten over het algemeen voldoende verlicht. Toch zijn er nog een aantal straten die te veel of te weinig worden verlicht

De te veel verlichte straten zijn hoofdzakelijk die van het Gewest. Anderzijds zijn de te weinig verlichte straten die nog oude installaties met kwikdampampen bezitten (zie foto 1 hiernaast: Driebruggenstraat).

Sommige trottoirs zijn te weinig verlicht. Dit is dikwijls het geval in straten waar er aan beide kanten wordt geparkeerd en waar er slechts aan één kant van de straat lage verlichting is geplaatst (zie foto 2 hiernaast: Smedtsstraat). Door de schaduw van de voertuigen kan het trottoir aan de overkant van de verlichting te donker worden op sommige plaatsen.

De verlichting van de trottoirs bovenaan de Invalidenlaan, in de buurt van het metrostation Delta, is ook te zwak (zie foto 3 hiernaast).

Om voor een voldoende en gelijkmatige verlichting volgens de norm te zorgen, moet er bij toekomstige verlichtingsprojecten speciale aandacht worden besteed aan de verlichting van de trottoirs, zeker wanneer er bomen in de straat staan of wanneer er aan beide kanten wordt geparkeerd. Hiertoe moet de

1	2
3	4



verlichting bij voorkeur aan beide kanten van de straat worden geplaatst.

Toekomstige verlichtingsprojecten zullen bovendien de zichtbaarheid van oversteekplaatsen voor voetgangers moeten verbeteren. Zo kan men bijvoorbeeld met de huidige verlichting onderaan de Chaudronlaan in de richting van het viaduct, niet duidelijk de voetgangers waarnemen (zie foto 4 hiernaast). Deze toestand moet worden verbeterd door voldoende lichtcontrast te creëren tussen de voetgangers en achtergrond. Dit contrast kan bijvoorbeeld worden bereikt door speciale verlichtingstoestellen toe te voegen (schijnwerpers die voetgangers beter doen uitkomen) of door speciale verlichting te voorzien in de zone van de oversteekplaats, door gebruik te maken van

verlichtingstoestellen die identiek zijn aan of passen bij die van de betreffende straat. Daarnaast moet er ook geschikte signalisatie of grondmarkeringen worden aangebracht, eventueel met gebruikmaking van een lichtbebakening met LED's.

2.3. Lichtkleur

De meeste straten worden verlicht door hogedruknatriumlampen, waarvoor hierna de afkorting HDN wordt gebruikt. Deze verspreiden een doelmatig geel licht, dat echter de kleuren vervaagt.

Er zijn nog enkele oude installaties met kwikdamlampen aanwezig, die de beheerder Sibelga zo vlug mogelijk zal vervangen.

Bij de recente investeringen werd het gebruik van lampen van het CPO-type (lampen met ontladingen die metaaliodide bevatten en van een keramische brander voorzien zijn) dé norm, gelet op de voordelen ervan: doelmatigheid en lange levensduur, met een mooi wit licht van goede kwaliteit dat het stedelijk landschap opwaardert.

Men wil overigens wit licht veralgemenen op heel het gemeentelijk grondgebied. Enkel de grote gewestelijke verkeersaders zouden nog hun geel HDN-licht mogen behouden, hoewel er volgens het lichtplan ook voor de gewestwegen wordt gestreefd naar het gebruik van wit licht.

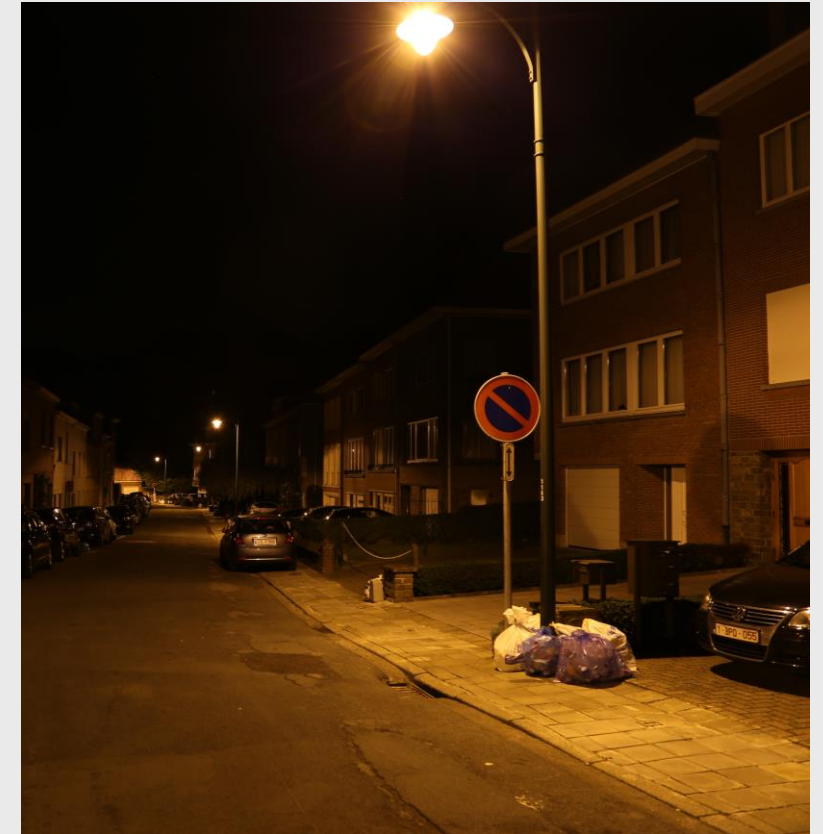
Wit licht kan ook worden geleverd door LED-verlichtingstoestellen, die door hun constante en snelle evolutie een steeds interessanter alternatief bieden. In dat geval moet men ervoor zorgen dat de LED-verlichting licht levert met een kwaliteit die 3000K benadert (en in geen geval hoger is dan 4000K).

Bijgaande kaarten 5 en 6 geven respectievelijk de kleur van de huidige en van de geplande verlichting aan.

Foto 1 : wit licht in de Lammerendrieslaan
(recente verlichting die het lichtplan voldoet)

Foto 2 : geel licht (SHP) in de Dorpelingstraat
(dient aangepast te worden in wit licht)

1	2
---	---



2.4. Verlichtingsmeubilair

Het verlichtingsmeubilair bestaat momenteel hoofdzakelijk uit het Saturnus-model. Dat model treft men aan in de meeste wijken van de gemeente, behalve in de wijken ten noordoosten van het kruispunt van de Vorstlaan met de Waverssesteenweg.

Deze keuze voor het Saturnus-model, met zijn overal inzetbare design, is geschikt voor de meeste omgevingen van de gemeente. Toch dient men met deze veralgemening te breken, zodat het mogelijk wordt de verschillende wijken of landschappen van de gemeente beter van elkaar te onderscheiden.

Wijken met Saturnus-verlichtingstoestellen

De wijken rond de Invalidenlaan, Hankar, Van Lindt en Transvaal hebben de grootste concentratie aan Saturnus-toestellen. Gezien de omgeving waarin ze zich bevinden, leent dit model zich goed hiervoor. Het verdient bijgevolg de voorkeur om dat modeltype (of een latere evolutie ervan) te behouden om op die manier de investeringen te gebruiken voor de renovatie van andere en meer prioritaire modellen.

Ruim gebouwde residentiële wijken

De ruim gebouwde residentiële wijken van Vogelenzang, Prinsenpark en Schaller worden ook overwegend door het Saturnus-model verlicht. Men zou hier echter gebruik kunnen maken van meer residentiële, elegantere en eigentijdse lantaarnmodellen, die beter passen bij het imago van deze wijken.

De residentiële Putdaalwijk is anders. Het huidige meubilair van het type PTA (of Amandine) verspreidt in alle richtingen minder doelmatig licht (zie foto 1 hiernaast). Er zal een nieuw efficiënt en elegant residentieel lantaarnmodel worden voorgesteld zoals voor de andere ruim gebouwde residentiële wijken.

Wijk van het Pinoyplein

Het huidige meubilair op het Pinoyplein bestaat grotendeels uit Saturnus-modellen en uit oude en louter functionele verlichtingstoestellen. De Gustave Demeylaan valt op door zijn Albany-meubilair, dat op het gewestelijk gedeelte ondoelmatig vermengd is met Thema-meubilair (foto 2 hiernaast). Op deze plaats dient men het meubilair te harmoniseren met dat van het gewestelijke deel. Ook de Lammerendrieslaan langs de buurgemeente Watermaal-Bosvoorde heeft behoefte aan meubilair dat past bij het zwarte Albany-model uit de Drielindenwijk. Deze laatste werd trouwens onlangs gerenoveerd volgens de principes van onderhavig Lichtplan (zie foto op vorige bladzijde).

1
2



Foto 1 : voorbeeld van verlichting met lantaarns type PTA (of Amandine) in de Kouterlaan. Hun licht wordt in alle richtingen verstrooid. De verlichting is daardoor weinig efficiënt.

Foto 2 : ongewenste mengsel van het verlichtingsmeubilair in de Gustave Demeylaan.

Centrumwijk

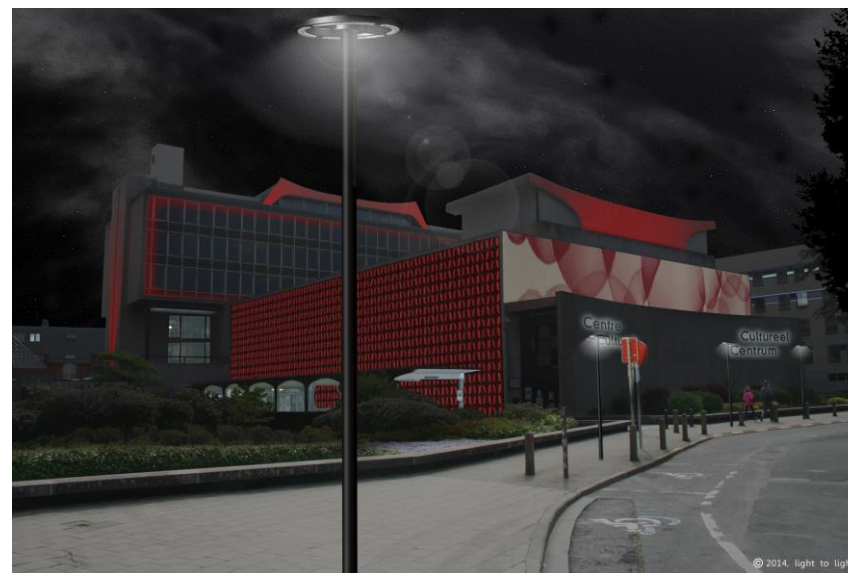
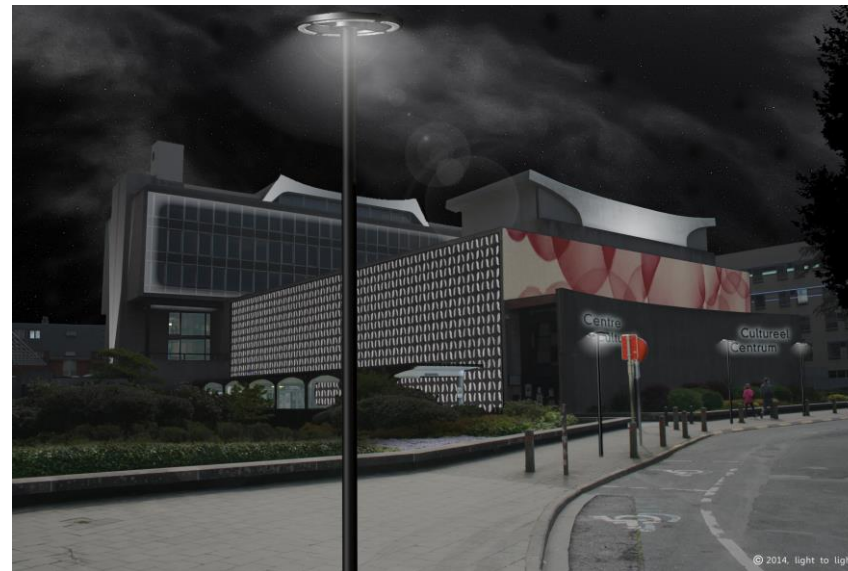
De centrumwijk is de wijk met de grootste dichtheid aan functioneel en verouderd meubilair. Daar moet dus bij voorrang worden geïnvesteerd. Te meer daar de recente vastgoedprojecten de hedendaagse architectuur van deze centrale wijk van de gemeente benadrukken. Er zal nieuw stadsmeubilair in hedendaagse stijl worden voorgesteld, met zuivere lijnen die het moderne en dynamische karakter van deze wijk onderstrepen. De nieuwe verlichting zal ook worden gecombineerd met een nachtelijke scenografie van het centrum van de gemeente, met belichting van het cultureel centrum, het gemeentehuis en het kantoorgebouw onderaan de Waversesteenweg. Het type verlichtingsmeubilair dat voor het centrum wordt gekozen, zal ook worden gebruikt voor de Jacques Bassemstraat en de andere bij het centrum gelegen straten, zoals aangeduid op bijgaande kaart nr. 8. In overleg met het Gewest zullen de straten waar het voor het centrum gekozen verlichtingsmeubilair wordt gebruikt, bij voorkeur het onderste gedeelte van de Waversesteenweg omvatten, vanaf het kruispunt met de Tervuursesteenweg tot aan het kruispunt met de Vorstlaan.

Sint-Annawijk

Het huidige meubilair in Koningsplein-stijl past goed bij de ruimte rond de Sint-Annakerk: het kerkplein en de Roger Hainautlaan. Dit klassieke meubilairtype zal worden uitgebreid tot de Priorijdreef en Hertoginnedallaan, tot aan de Oude-Molenstraat. Een latere ontwikkeling van het huidige meubilair, door gebruik van een opnieuw ontworpen lantaarn in klassieke stijl, zal worden geplaatst in de straten achter de Sint-Annakerk, op de Louis Vercauterenaan en in de Tweekloostersdreef.

Dorpelingenwijk

Het huidige meubilair van het Albany-type in de Dorpelingenstraat zal worden uitgebreid tot de kleine ermee in verbinding staande straten: de Boomgaardstraat en Hellingstraat. Het pad dat vanop de Waversesteenweg naar het sportcentrum op de hoek van de Dorpelingenstraat leidt, zal daarentegen worden uitgerust met het meubilair dat wordt gekozen voor de straten in het centrum van de gemeente, wat ook geldt voor de lantaarnpalen rond het gemeentelijk sportcentrum.



Infografieën van een voorstel voor de verlichting van het cultureel centrum en gemeentehuis, met op de voorgrond een voorstel voor eigentijdse schijfvormige lantaarnpalen met zuivere lijnen. De in het rood gekleurde scène zal tijdens een toneel of filmvoorstelling bijvoorbeeld worden aangepast aan de kleur van het toneelboek..

Hertogendal- en Watermaalwijk

De Hertogendal- en Watermaalwijk bezitten momenteel tamelijk divers verlichtingsmeubilair: functioneel, lantaarns van het Amandine-, Saturnus- en Albany-type, alsook nieuwe Hestia-lantaarns. Deze mix is natuurlijk niet gewenst. Wegens de grote lengte van de muurarm zijn Hestia-lantaarns immers niet goed geschikt voor de plaatsing op kleine hoogte. Bovendien bestaat er geen enkele lantaarnpaal die past bij het Hestia-model, terwijl de typologieën van de straten in de Hertogendalwijk (met inbegrip van de Kouterlaan) dat toch vragen. Er zal daarom worden voorgesteld om al deze verlichtingstoestellen te vervangen door verlichtingstoestellen van één enkel model, dat geschikt is voor de plaatsing op een hoogte tussen 5 en 8 m (of dat in minstens 2 formaten verkrijgbaar is) en waarvoor lantaarnpalen met een bijpassend ontwerp bestaan, waarvan de kop geschikt is om verticaal te worden gemonteerd op de aslijn van een mast van 4 tot 5 m (zie het Indice-model op de afbeelding hiernaast). De betrokken straten zijn in het hemelsblauw aangeduid op bijgaande kaart nr. 8. Bovendien zal dat verlichtingsmeubilair harmonisch moeten aansluiten op de modellen van de aangrenzende wijken, waaronder het residentiële meubilair dat voorzien is in de Vogelenzangwijk (hedendaagse lantaarnpaal voor residentiële straten) en het Saturnus-model dat zich in de Invalidenwijk bevindt

Koninklijke-Jachtwijk

Het verlichtingsmeubilair in de Koninklijke-Jachtwijk omvat functionele verlichtingstoestellen, oude PTA's, het Saturnus- en ook het klassieke Belgica-model. Deze verscheidenheid aan verlichtingstoestellen past noch goed bij de omgeving, noch bij het meubilair in de aangrenzende gemeente en op de Triomfplan. Er zal een model op een arm worden voorgesteld, dat past bij het model dat men aantreft op de Triomfplan en waarmee een lantaarnpaal (met een op de aslijn van de mast geplaatste lantaarn) zal worden gecombineerd om een harmonisch geheel te vormen. Dit tweetal (lantaarn op arm en lantaarnpaal) is bij voorkeur identiek aan hetgeen gekozen wordt voor de Hertogendal- en Watermaalwijk en dat hierboven beschreven staat.

Visserijwijk

De straten die naar deze wijk leiden, worden nog verlicht met oude functionele toestellen, die echter ongeschikt zijn geworden. Deze verlichting moet worden gerenoveerd om op die manier overeen te stemmen met de op deze straten aansluitende verbindingen. Er wordt hetzelfde meubilairtype voorgesteld als hierboven beschreven voor de Hertogendal- en Watermaalwijk. De lantaarnpalen moeten het Saturnus-model vervangen, dat nu wordt gebruikt voor de residentiële straten in de wijk waar de woningen op enige afstand van de weg staan.

Stijlkaart voor verlichtingsmeubilair

Op basis van bovenstaande overwegingen worden de stijl van het meubilair, de omgeving (stedelijk, ruim gebouwd...), de functie van de straten (residentieel, verzamelend, verbinding tussen wijken...) en het profiel (wegbreedte, aantal rijvakken...) met elkaar in overeenstemming gebracht.

Op bijgaande kaart nr. 8 is de ligging van de verschillende geplande stijlen van het verlichtingsmeubilair aangeduid. Verder in dit document wordt de beschrijving van de verlichtingen aangevuld voor de voornaamste straattypes. Deze kaart vormt een van de grondslagen van het lichtplan.

REGISTER

Klassieke lantaarn: masttoestel (meestal in gietijzer of gietijzeraspect) met één of verschillende behuizingen in klassieke stijl.
Lantaarn: masttoestel op lage mast (4 tot 5m)

Nota : Modellen als voorbeeld gegeven, andere modellen kunnen aan de voorwaarden van het lichtplan voldoen.

DEEL 2

Op basis van de beschreven analyse in het eerste deel van dit verslag heeft dit tweede deel betrekking op het Lichtplanproject, ook het 'Studieverslag van het Lichtplan' genoemd.

Aansluitend volgt het 3^e deel van de studie, met het technisch verslag waarin de nodige technische parameters worden vastgelegd voor de uitvoering van het Lichtplan in de verschillende straattypes van de gemeente.

3. Algemene lijnen en prioriteiten

Uit de voorgaande analyses worden de volgende algemene lijnen en prioriteiten duidelijk voor de ontwikkeling van het Lichtplan:

Hoofdthema - de centrumwijk

De centrumwijk zal een nieuwe verlichting krijgen, die de ruimte zal opwaarderen en de identiteit van de wijk zal versterken. De straten in het centrum zullen zowel 's nachts als overdag een eigen karakter krijgen dankzij uitgesproken modern en hedendaags verlichtingsmeubilair met zuivere lijnen, dat de dynamiek van het centrum van de gemeente zal uitstralen.

Het verlichtingsmeubilair zal efficiënt worden opgezet en ervoor zorgen dat de voetgangerszones worden benadrukt, door de plaatsing van verlichtingstoestellen of hedendaagse lantaarns met een geringe hoogte (< 5 m).

In combinatie met de openbare verlichting zullen ook een aantal interessante gebouwen en gevels worden belicht om waardevolle nachtelijke uitzichten en omgevingen te vormen.

De nieuwe openbare verlichting en belichtingen zullen samen een sobere en coherente nachtelijke scenografie moeten creëren, die bijdraagt tot het leren kennen van het centrum en het sociale leven in het centrum.

Nachtelijke scenografieën en herkenningspunten maken

De vorming van nachtelijke herkenningspunten door gebouwen of plaatsen te verlichten om zo een interessant landschap te creëren (zie punt 1.7 en kaart nr. 2) is van groot belang om de plaatsen gemakkelijker te kunnen identificeren en zich beter te kunnen oriënteren.

Keuze van verlichtingsmeubilair dat bij de wijken past

Het verlichtingsmeubilair moet passen bij de omgeving en bij de functie van de verlichte ruimtes; het moet ook aangepast zijn aan alle verlichtingstypologieën die worden ontworpen met dat meubilair.

De veralgemening van het Saturnus-model in alle straten zal niet meer de te volgen regel zijn.

Alle kenmerken van een model van verlichtingstoestel (stijl, vorm, omvang, afmetingen, materiaal, fotometrie, vermogen) zullen moeten verantwoord zijn. In geen geval mag het om een willekeurige keuze gaan.

Op basis van de hierboven (in deel 1) beschreven analyse van de wijken, is het aanbevolen verlichtingsmeubilair voor alle straten van de gemeente weergegeven op bijgaande kaart nr. 8.

Hiërarchie van de verlichtingsklassen

De vastgelegde verlichtingsklassen in het Lichtplan gelden voor alle toekomstige verlichtingsprojecten. Dankzij deze hiërarchie van verlichtingsklassen (zie bijgaande kaart nr. 3), die voortvloeit uit de beschreven analyse van het straatwegennet in het 1^{ste} deel van deze studie, kan men elke overdrijving of verspilling inzake verlichting vermijden. Bij het ontwerp van toekomstige projecten dient men dan deze verlichtingsklassen in acht te nemen, zowel qua niveau als qua uniformiteit van de verlichting, en moet men er hierbij ook voor zorgen dat de trottoirs voldoende verlicht worden, zelfs bij aanwezigheid van obstakels zoals bomen of doorlopende rijen geparkeerde auto's.

Een aangename sfeer in de buurt van de metro

De omgeving van de metro-ingangen is momenteel weinig gedifferentieerd en er heerst soms een onveiligheidsgevoel, zoals aan de ingang van het metrostation Delta aan de Invalidenlaan, waar een duidelijk gebrek aan verlichting is.

Er zal worden voorgesteld om bijzondere aandacht te besteden aan deze doorgangplaatsen en er bijkomende verlichting te plaatsen, die deze plaatsen zowel duidelijk herkenbaar maakt als verfraait, zoals voorgesteld voor de ingang van het metrostation Delta aan de Invalidenlaan.

De verlichting moet ook aangenamer worden door gebruik te maken van lager geplaatste verlichtingstoestellen op de parkeerzones in de nabijheid van de metro, zoals de parking van

het Deltastation en die van de Carrefour in de nabijheid van het Demeystation.

De zichtbaarheid van conflictzones verbeteren

De verlichting moet ervoor zorgen dat conflictzones zoals kruispunten, voetgangers-oversteekplaatsen enz. goed zichtbaar zijn. Er moet bijvoorbeeld worden gezorgd voor een contrast in de lichtsterkte wanneer men de verlichtingstoestellen bij de conflictzone nadert, of er moet eventueel een andere lichtkleur (4000K) worden gebruikt op kruispunten en voetgangersoversteekplaatsen.

De verlichting van de grote verzamelwegen

De grote verzamelwegen van de gemeente moeten beschikken over een nieuwe verlichting, die bestaat uit een bij elkaar passend paar verlichtingstoestellen, waarvan het ene op een hogere arm (8 m) voor de verlichting van de rijweg dient en het andere van een modern en rond lantaarntype is om de verlichting van de voetgangerszones aan te vullen.

Het esthetisch uitzicht ervan moet passen bij de verlichting van de aangrenzende straten. Dat zal de keuze zijn voor alle verzamelwegen die in het hemelsblauw zijn aangegeven op bijgaande kaart nr. 8, waaronder de volgende straten:

- Invalidenlaan
- Sint-Juliaanskerklaan en Gabriel Emile Lebonlaan
- Kouterlaan
- Joseph Chaudronlaan
- Jean Van Horenbeecklaan en Albert Meunierstraat.

4. Grondslagen van het Lichtplan

Om een algemene samenhang te verkrijgen op het grondgebied van de gemeente en op de verbindingen met de buurgemeenten, moeten toekomstige investeringen in de openbare verlichting aan de volgende basisprincipes voldoen:

1.1. Hiërarchie van de verlichtingsklassen

Deze hiërarchie vloeit voort uit de analyse van het wegennet (zie deel 1). Ze wordt bepaald naargelang het aantal en de functie van de wegen (en het gebruikerstype), de verkeersdrukte, de snelheid van de voertuigen en de bouwdichtheid.

Deze hiërarchie staat op bijgaande **kaart nr. 3**.

1.2. Wit licht

Op basis van de opgesomde redenen in deel 1 moeten de gebruikte lichtbronnen efficiënt wit licht van goede kwaliteit uitstralen ($R_a > 60$), waarvan de kleur moet overeenstemmen met een kleurtemperatuur van ongeveer 3000K; bijvoorbeeld: CPO-bronnen of nieuwe LED-bronnen van goede kwaliteit. Enkel in de conflictzones (zoals oversteekplaatsen voor voetgangers...) mag er wit licht met een hogere kleurtemperatuur (4000K of zelfs 4500K) uitgestraald worden, opdat deze beter zichtbaar zouden worden door een contrasterende lichtkleur.

De lichtkleuren zijn op bijgaande **kaart nr. 6** aangegeven.

Wanneer men gebruik maakt van LED-verlichtingstoestellen, is het belangrijk dat men kiest voor LED-apparaten met krachtige optieken met een gecontroleerde luminantie, die een uitstekend visueel comfort bieden zowel voor de wegen met gemotoriseerd verkeer als voor de voetgangers.

1.3. Stijl van het verlichtingsmeubilair

De stijl van het meubilair en de omgeving (stedelijk, ruim gebouwd...), de functie van de straten (residentieel, verzamelend, verbinding tussen wijken...), de architectuur van de gebouwen in de omgeving en het profiel (wegbreedte, aantal rijvakken...) van de straten worden met elkaar in overeenstemming gebracht. Er wordt ook rekening gehouden met het verlichtingsmeubilair van de buurgemeenten, althans wanneer er een meubilairstijl werd bepaald.

De stijl van het verlichtingsmeubilair moet natuurlijk passen bij de plaats van de verlichtingstoestellen en de lamphoogte, die aan alle verlichtingsfuncties moeten voldoen. Voor de verlichting van de grote verkeersaders zal het meubilair bijvoorbeeld worden aangepast aan een grotere lamphoogte.

Op bijgaande **kaart nr. 8** is de ligging aangegeven van de verschillende geplande stijlen van het verlichtingsmeubilair volgens bovenstaande overwegingen.

1.4. Hoogte en plaats van het verlichtingsmeubilair

De hoogte van het verlichtingsmeubilair zal afhangen van het profiel van de te verlichten weg en de plaats van de verlichtingstoestellen of de gekozen plaatsingstypologie (aan één kant, geschrinkt of tegenover elkaar aan weerskanten). Door het gebruik van armen kunnen de verlichtingstoestellen dichter bij de rijweg worden gebracht en kan de lamphoogte dus worden verlaagd.

In geen geval mag de hoogte van het verlichtingsmeubilair groter zijn de gemiddelde hoogte van de gebouwen langs de te verlichten straat. Wanneer de gebouwen verwijderd staan van de weg, zal de hoogte bij voorkeur worden beperkt tot maximum 8 m, op voorwaarde dat er voldoende eenvormigheid is voor de geplande plaatsing.

De hoogte van het verlichtingsmeubilair zal bewust laag worden gehouden om het meubilair een meer menselijk karakter te geven op ontmoetingsplaatsen of plaatsen voor sociale activiteiten. Om vandalisme te vermijden, moeten de verlichtingstoestellen echter minstens 4 m hoog worden geplaatst. In de residentiële wijken worden de verlichtingstoestellen geplaatst met een lamphoogte van 4 tot maximum 6 m.

De verlichting mag **aan slechts één kant** worden geplaatst in kleine straten van residentiële wijken met zone-30 waar de verlichtingsklasse CE4 (zie kaart nr. 3) van toepassing is en voor zover de lamphoogte (tussen 4 en maximum 6 m) toelaat deze verlichtingsklasse te bereiken, met inbegrip van de trottoirs waar dan klasse CE5 geldig is (één klasse lager dan op de rijweg), namelijk een gemiddelde van 7,5 lux met een uniformiteit van 40% (of maximum 3 lux). De hogere klasse CE4 (gemiddeld 10 lux met een uniformiteit van 40%) kan worden overwogen op het gedeelte met trottoirs waar er tegenover de verlichting een ononderbroken reeks voertuigen wordt geparkeerd of een doorlopende rij bomen staat. Deze waarden moeten in de tijd verzekerd blijven, namelijk door voldoende marge in te bouwen voor de naleving van de onderhoudsfrequenties en de veroudering van de installatie.

Anders zullen de verlichtingstoestellen **geschrinkt** (of, naargelang het geval, zelfs aan weerskanten tegenover elkaar of op de middenberm) moeten worden om de vereiste waarden (niveau en uniformiteit) te bereiken.

De **verlichtingsschema's** op basis van bovenstaande overwegingen staan in het **technisch verslag** (in deel 3 van deze studie) en bevatten aanwijzingen voor de hoogte van het meubilair in de voornaamste straattypes. Bij de uitvoering ervan moet een fotometrisch onderzoek uitwijzen of de aangegeven hoogte op de schema's voldoende is voor het beschouwde traject.

1.5. Kleur van het verlichtingsmeubilair

Het is wenselijk dat de kleur van het verlichtingsmeubilair geharmoniseerd wordt in de hele gemeente. Er zal standaard worden gekozen voor de donkergrijze **RAL7043**-kleur die is gebruikt in de jongste projecten. Om voor een harmonische overgang te zorgen, kan de kleur echter dezelfde zijn als die van het verlichtingsmeubilair in de nabijheid van of langs een hele weg van een buurgemeente of gewestweg, zoals naar aanleiding van de recente renovatie van de Lammerendrieslaan, waar er werd gekozen voor de zwarte kleur van het verlichtingsmeubilair in de aangrenzende Drielindenwijk.

1.6. Verlichting van de conflictzones

De verlichtingsprojecten moeten ervoor zorgen dat elk kruispunt voldoende wordt verlicht (zie norm).

De verlichting van alle voetgangersoversteekplaatsen (aangeduid in het mobiliteitsplan) moet het voorwerp vormen van een studie waarin er wordt gecontroleerd of de voetgangers goed zichtbaar zijn en waarbij men er moet voor zorgen dat er voldoende lichtcontrast is t.o.v. de omgeving. Als het niet volstaat de openbare verlichting dicht bij een oversteekplaats te plaatsen, moet men overwegen om speciale verlichtingstoestellen toe te voegen.

Om voetgangers beter zichtbaar te maken, kan men ook een contrasterende lichtkleur gebruiken.

De verlichtingstoestellen in de buurt van scholen dienen bij voorkeur van een speciale lichtsignalisatie te worden voorzien.

Alle kruispunten van een rijweg met een weg voor zwakke weggebruikers (fietspaden, voetgangersoversteekplaatsen...) moeten een geschikte signalisatie krijgen en eventueel op gevaarlijke kruispunten met een verlichte bebakening worden uitgerust.

5. Scenografische projecten

De gebouwen en plaatsen van landschappelijk belang die in aanmerking komen om te worden verlicht of het voorwerp van een nachtelijke scenografie vormen, zijn in fase 1 van de studie opgesomd (zie bijgaande kaart nr. 2).

De scenografieën moeten sober zijn, zich tot het essentiële beperken en nieuwe, aangename nachtelijke uitzichten vormen die tot een nachtelijke wandeling uitnodigen en waarmee de gebruikers zich beter kunnen oriënteren.

Hieronder volgen infografieën of verklarende schetsen met een beschrijving van de doelstellingen.

Scenografieën in het centrum van de gemeente

In combinatie met de nieuwe openbare verlichting zal het centrum van de gemeente worden opgewaardeerd door de verlichting van de volgende gevels of gebouwen:

- De gevel van het Lutgardiscollege en de neogotische kapel ervan aan de Zandgroeflaan
- Het cultureel centrum en het gemeentehuis op de achtergrond, zowel langs de kant van de Vorstlaan als langs de kant van de Emile Idiersstraat
- Het kantoorgebouw 'Souverain Plaza' op de hoek van de Waverssesteenweg, de Vorstlaan en de Emile Idiersstraat
- Het gebouw rond het gemeenteplein (bestaande belichting) en eventueel het KBC-bankkantoor op de hoek van de Waverssesteenweg en de Emile Idiersstraat

Alle voetgangerszones langs deze verlichte gevels en gebouwen moeten worden benadrukt door de aanwezigheid van lage moderne lantaarnpalen (tussen 4 en 5 m) met een puur en schijfvormig design (zie voorbeeld op de afbeeldingen hiernaast). Om de ruimte over 360° te kunnen verlichten, moeten deze moderne lantaarnpalen een (asymmetrische-elliptische) verlichting van het wegentype kunnen bieden, ter aanvulling van de roto-symmetrische straatverlichting, zodat een maximale flexibiliteit bereikt wordt om deze verlichtingen te combineren met deze bestemd voor de verlichting van de rijweg.



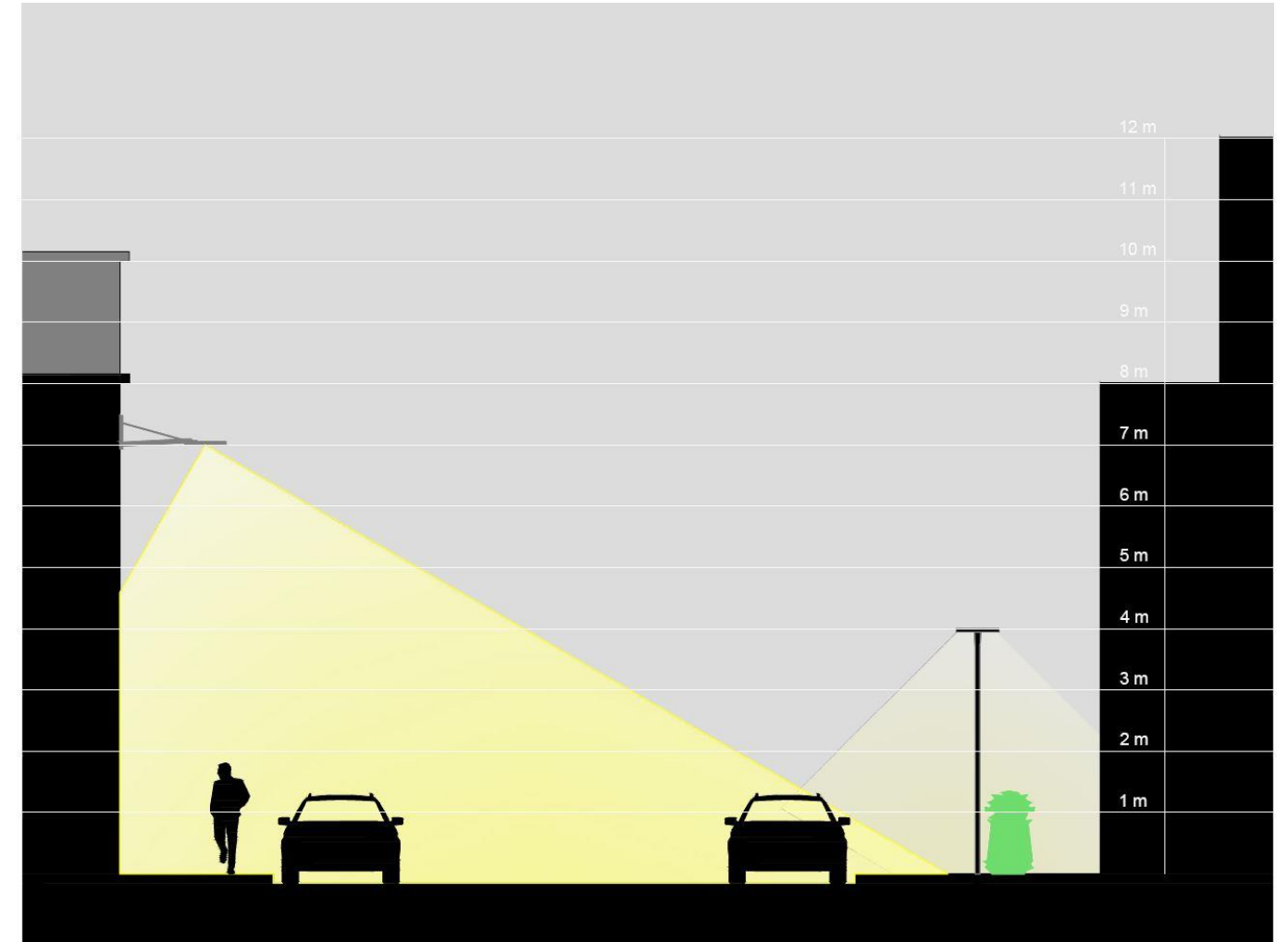
Voorbeeld van verlichting voor de kapel en gevel van het Lutgardiscollege. De moderne lantaarnpalen op de voorgrond (model gekozen voor het centrum van de gemeente) bakenen het verhoogde plateau van de voetgangersoversteekplaats af.



Voorbeeld van verlichting voor het cultureel centrum en gemeentehuis. Gekleurd licht zal eerder worden gebruikt bij opvoeringen. De kleur en sterkte van dat licht moeten volledig instelbaar zijn tijdens de verschillende delen van de nacht. De moderne lantaarnpalen op de voorgrond (model gekozen voor het centrum van de gemeente) duiden de voetgangerszone aan.



Voorbeeld van verlichting voor het gemeentehuis (vanaf de E. Idiersstraat)



Schema van de verlichtingen in de Emile Idiersstraat: verlichtingstoestellen op 7 m en lantaarnpalen op 4 m

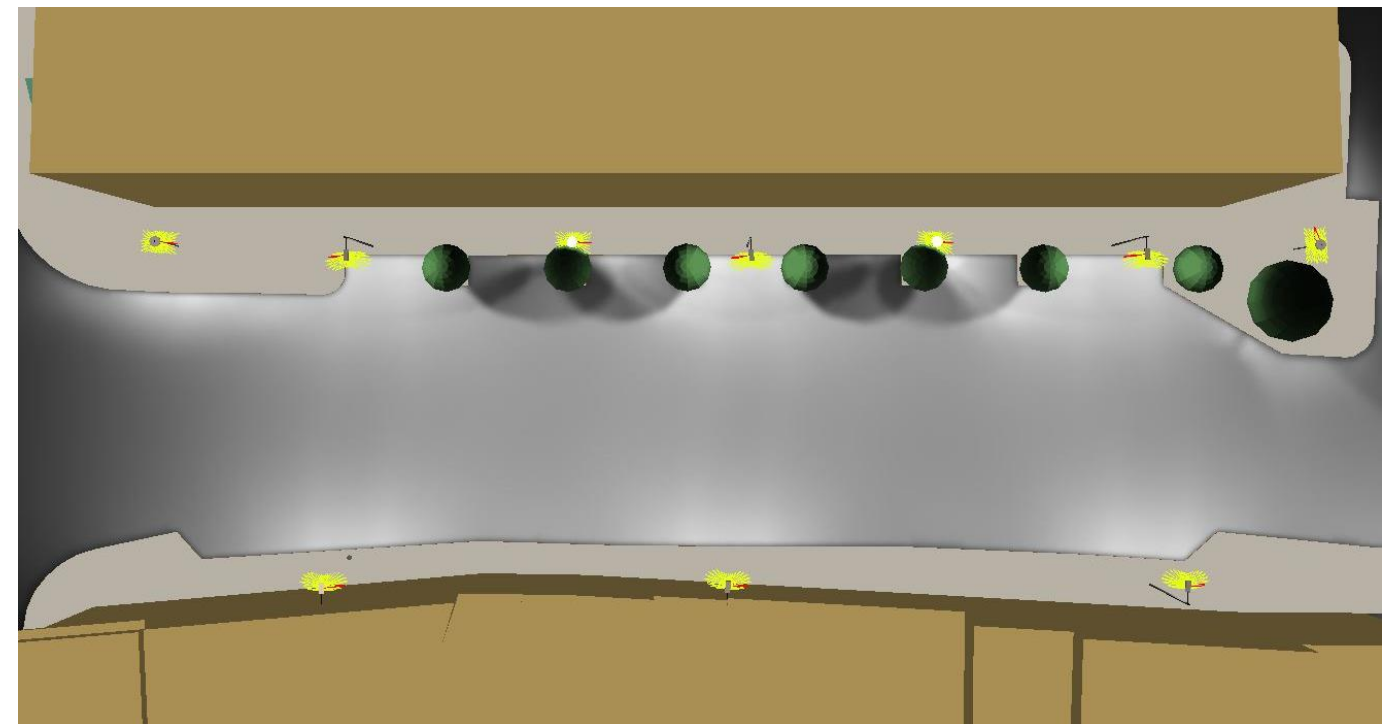
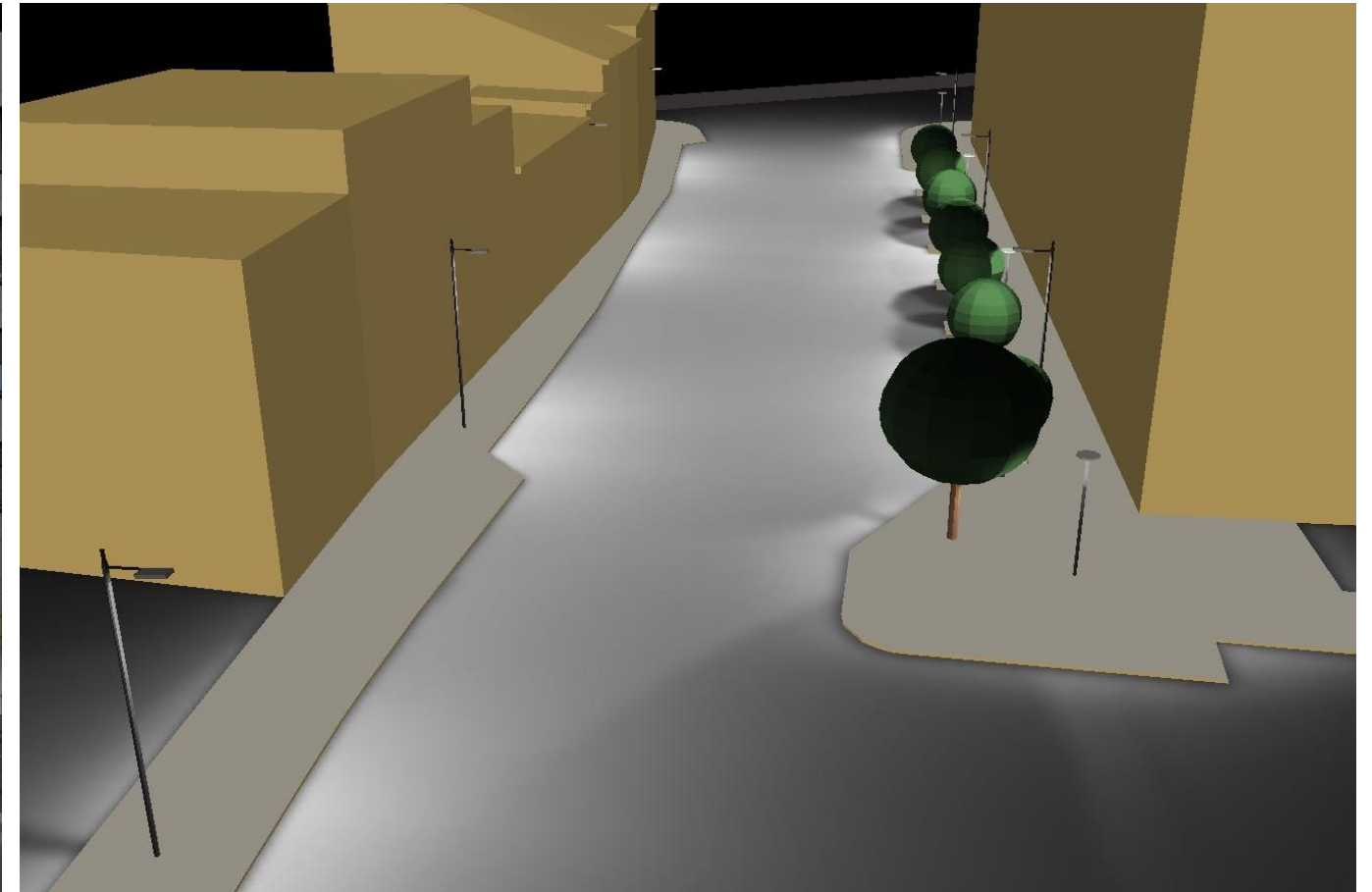
Het principe voor het combineren van het moderne model van verlichtingstoestel dat wordt gekozen voor de straat, met de bijpassende lantaarnpaal komt perfect tot uiting in de Emile Idiersstraat. Aan de ene kant bevinden zich de toestellen voor de verlichting van de straat, en aan de andere kant de lantaarnpalen die de verlichting aanvullen en aanwezigheid van de trottoirs benadrukken (zie naastaand principeschema voor de plaatsing van de verlichtingstoestellen. Over het algemeen zullen alle voetgangerszones langs de verlichtingen worden benadrukt door de aanwezigheid van lantaarnpalen.



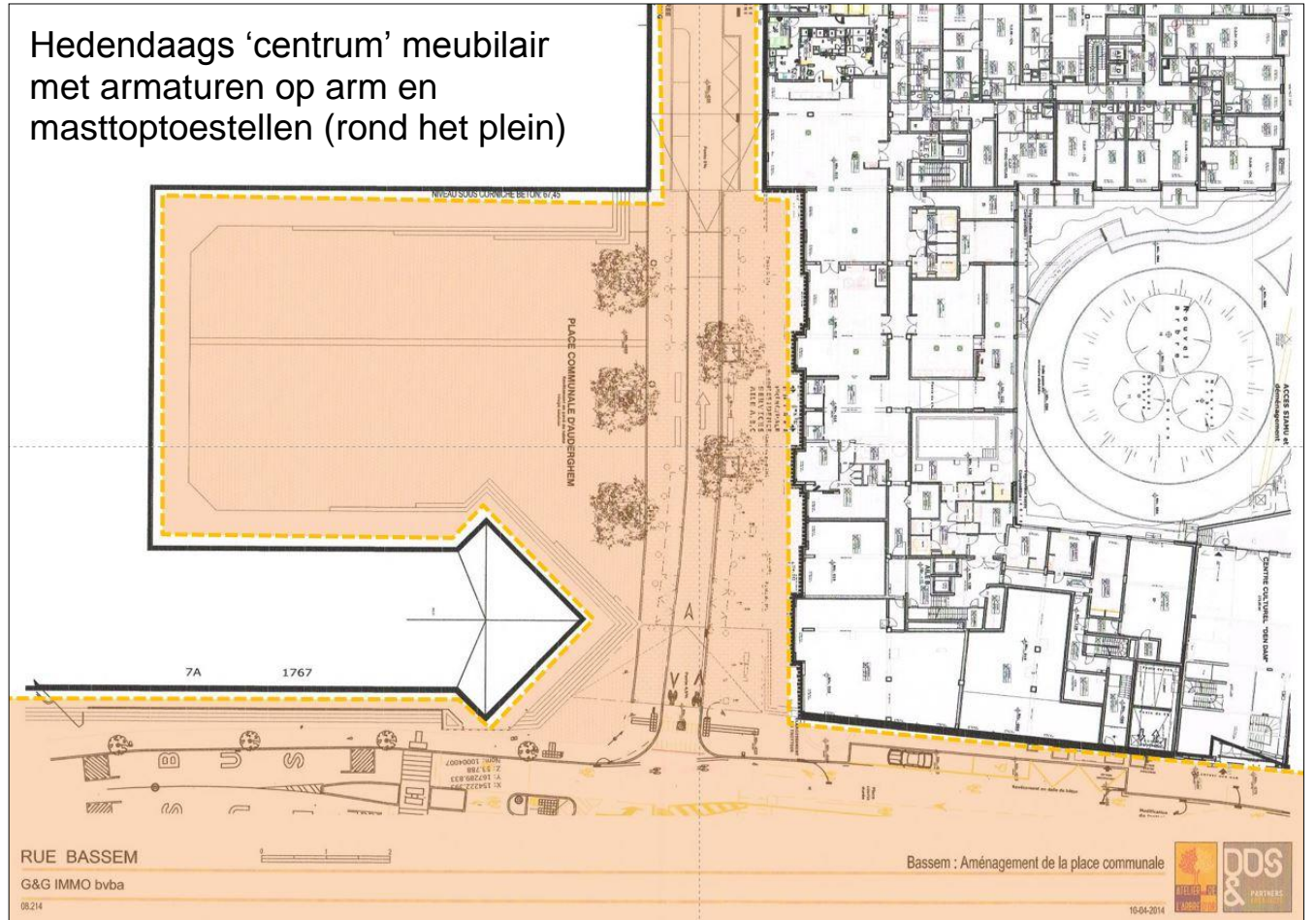
© 2014, light to light

Voorbeeld van een scenografie voor het 'Souverain Plaza'-gebouw

Onderaan de Waversesteenweg zal verlichting worden geplaatst aan weerszijden van de straat. Op die manier kan het huidige gebrek aan verlichting langs het 'Souverain Plaza'-gebouw worden verholpen. De verlichtingstoestellen voor de straat zullen van het moderne type zijn dat wordt gekozen om het centrum te identificeren. Ze zullen op een mast met arm worden geplaatst, of wanneer het trottoir te smal is om masten te plaatsen, op consoles tegen de gevel (aan de overkant van het 'Souverain Plaza'-gebouw). Tussen de verlichtingsmasten voor de straat komen moderne lantaarnpalen, die bij de straatverlichting passen en die de verlichting van het trottoir met bomen langs het 'Souverain Plaza'-gebouw aanvullen. De simulatie hiernaast toont de manier waarop deze combinatie van verlichtingstoestellen wordt geplaatst.



Simulatie van de voorgestelde verlichting onderaan de Waversesteenweg



Verlichte zones door het nieuwe meubilair voor de identificatie van het centrum van de gemeente

Het nieuwe moderne meubilair zal worden geplaatst in de richting van het gemeenteplein, in de Bassemwijk en tot aan het kruispunt naar de Tervuursesteenweg (zie bijgaande kaart nr. 8)

Er wordt ook voorgesteld de verlichting van het gemeenteplein te renoveren met dezelfde moderne lantaarnpalen die worden gekozen om het centrum van de gemeente te identificeren.

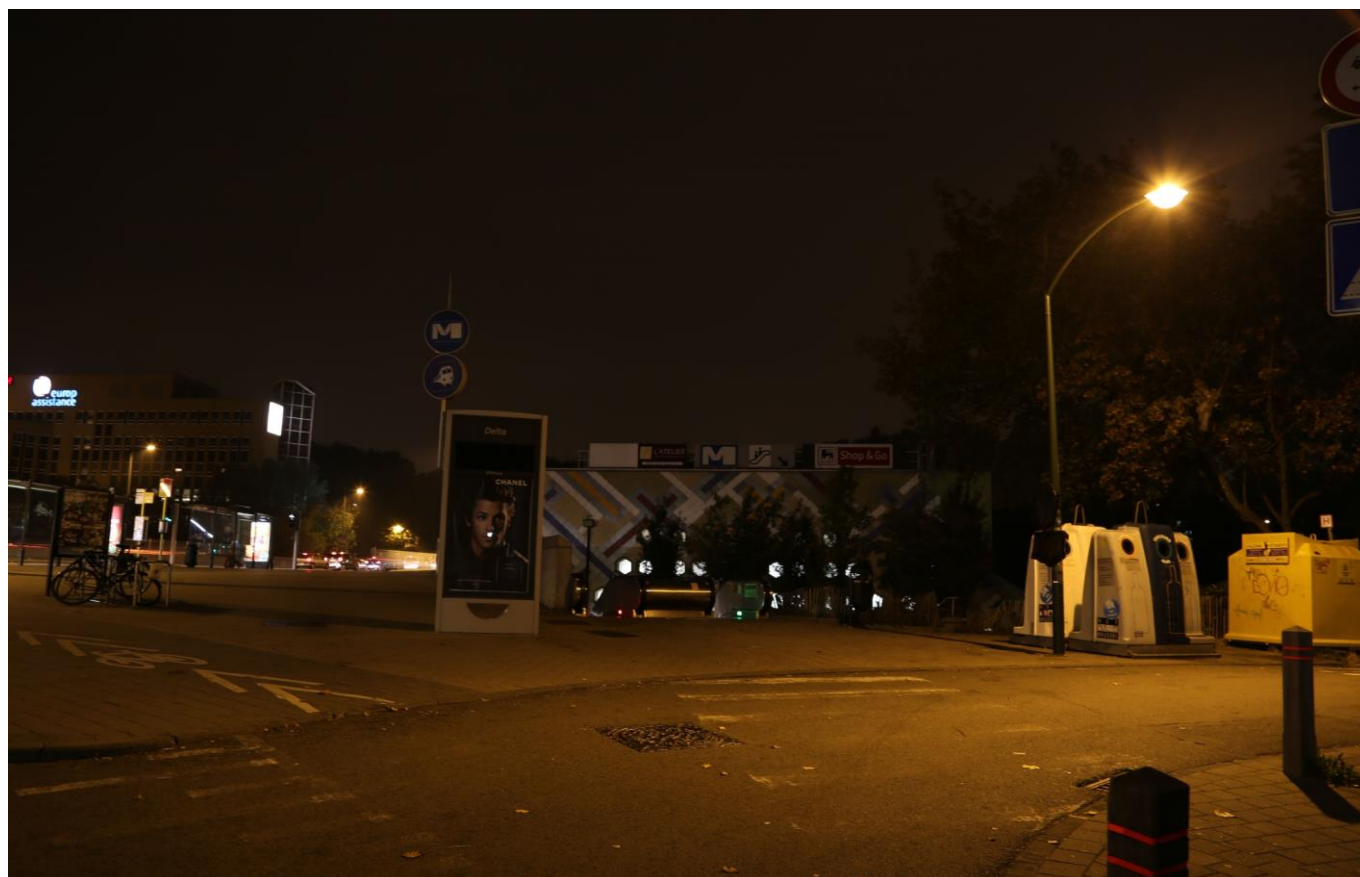
Naar het voorbeeld van de huidige verlichting van het gebouw rond het gemeenteplein (dat op de foto hiernaast op de achtergrond te zien is) en indien de eigenaar het toestaat, zou een verlichting van de mooie privégevel op de hoek van de Emile Idiersstraat en Waversesesteenweg aangewezen zijn, gezien de ligging ervan in het beeld van het centrum.



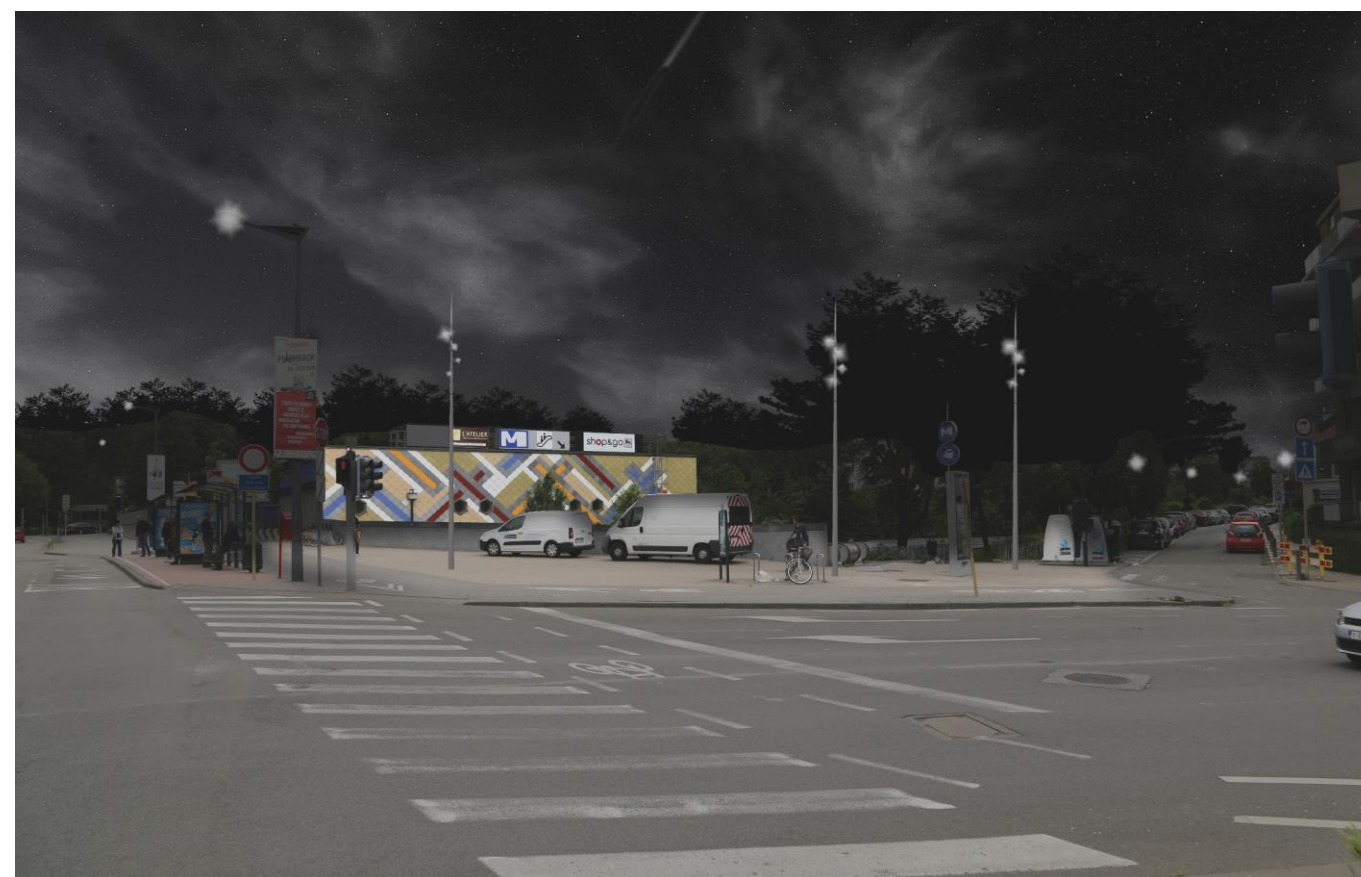
Huidige toestand

Verlichting van de Sint-Annakerk

Er wordt een sobere verlichting van de kerk voorgesteld gelet op de overgang naar wit licht voor de openbare verlichting in de omgeving. De lantaarns tegen de kerkmuur moeten worden verplaatst om niet nadelig in te werken op de verlichting van de kerk. De torenspits zal worden verlicht om hem vanop afstand zichtbaar te maken (op de schaal van de wijk) en zo een herkenningspunt te vormen in het nachtelijke landschap.



Omgeving van metrostation Delta bij de Invalidenlaan – huidige toestand



Voorbeeld van scenografie voor de omgeving van metrostation Delta op de Invalidenlaan

Scenografie in de buurt van de metrostations en parkings ervan

De verlichting moet zodanig worden ontworpen, dat ze de omgeving van de metro en aangrenzende parkings veraangenaamt.

De ingang van het metrostation Delta aan de Invalidenlaan, bijvoorbeeld, zal worden uitgerust met masten voorzien van schijnwerpers om de ingang en zones in de omgeving goed aan te duiden en zodoende de overgang te maken tussen de verlichting van de Beaulieulaan (gewestweg), Invalidenlaan en Driebruggenstraat. Deze kruisingszone bezit momenteel geen speciale verlichting en wordt slechts vanop afstand verlicht door de aangrenzende wegen, zodat de zone in het schemerdonker blijft. De verlichting rond deze doorgangszones zou moeten worden bestudeerd om ze veilig en aangenaam te maken. De verlichting in de omgeving van het metrostation Delta kan ook worden aangevuld door verlichting van de mozaïek op de geveltop van het gebouw op de achtergrond.

Hetzelfde geldt voor de parkeerzones van het metrostation Delta. Momenteel verspreiden de zeer hoge verlichtingspalen een onpersoonlijk en vervuilend licht, zoals op de parking van een autosnelweg. Er dient een stedelijker en lager verlichtingsmeubilair te worden geplaatst, dat in ieder geval niet mag uitsteken boven het verlichtingsmeubilair op de gewestweg

langs deze parkeerzones. De parkingverlichting moet de gebruikers in staat stellen zich beter te oriënteren en moet voor optimale en comfortabele verlichtingsomstandigheden zorgen.

Een gelijkaardige behandeling wordt voorgesteld voor de verlichting van de grote parking van de Carrefour bij het metrostation Demey.

Zoals voorgesteld voor het metrostation Delta zou er ook speciaal aandacht moeten worden besteed aan de verlichting van de andere metro-ingangen, met als doel ze aangenamer en aantrekkelijker te maken.



Voorbeeld van scenografie voor de Sint-Juliaanskerk en haar omgeving

Verlichting van de Sint-Juliaanskerk

Momenteel bevindt de Sint-Juliaanskerk zich slechts in de schemering van de openbare verlichting uit de omgeving; ze dient sober te worden verlicht om aan dit belangrijk kruispunt en deze ontmoetingsruimte een mooi uitzicht te geven. Een van onder naar boven schijnende verlichting die tussen de bomenrijen langs de gevels wordt geplaatst, moet de omtrek ervan benadrukken. De gekozen lantaarnpalen, die bij de straatverlichtingstoestellen moeten passen, dienen voldoende licht te verspreiden rond de parkeerzones in de buurt van de kerk. De afbeeldingen hiernaast geven een idee van een scenografievoorstel.

Verlichting van de Sint-Juliaanskerklaan

De Sint-Juliaanskerklaan zal worden verlicht met het koppel stadsverlichtingstoestellen die worden gekozen voor de verlichting van de straten op bijgaande kaart nr. 8 die in het hemelsblauw aangeduid zijn: het ene element wordt voorbehouden voor de straatverlichting en wordt voorzien met een arm die op een afstand op een gevel of mast gemonteerd kan worden, terwijl het andere, met een bijpassende vorm (om een koppel te vormen), veeleer dient voor de verlichting van de voetgangerszones en die bestaat uit een mooie moderne lantaarn met ronde kop, die op een lage paal (4 5 m) wordt.

De lantaarnpalen rond de voetgangersoversteekplaatsen en voor de school moeten zodanig worden geplaatst dat de verlichting er de aandacht op vestigt. De verlichting kan een beetje meer nadruk leggen op de twee mooie geveltoppen van de school, terwijl een van onder naar boven schijnende verlichting van de achteruitspringende schoolgevel een nieuw uitzicht zal geven aan de laan.



©2014, light to light

Voorbeeld van scenografie voor de Sint-Juliaanskerklaan



Voorbeeld van verlichting voor het Herrmann-Debrouxviaduct

Verlichting van het Herrmann-Debrouxviaduct

De verlichting van dit kunstwerk werd al aanzienlijk verbeterd door de recente vervanging van de grote oude verlichtingspalen met geel licht, door betrekkelijk lage verlichtingstoestellen van het CitySoul-type met wit licht. Deze verlichtingsoplossing zou moeten worden voortgezet tot aan de grenzen van de gemeente.

Bovendien wordt er voorgesteld de palen van het viaduct te benadrukken door van bovenaf en van onderuit schijnend scheerlicht, alsook door een omtrekverlichting langs het brugdek.

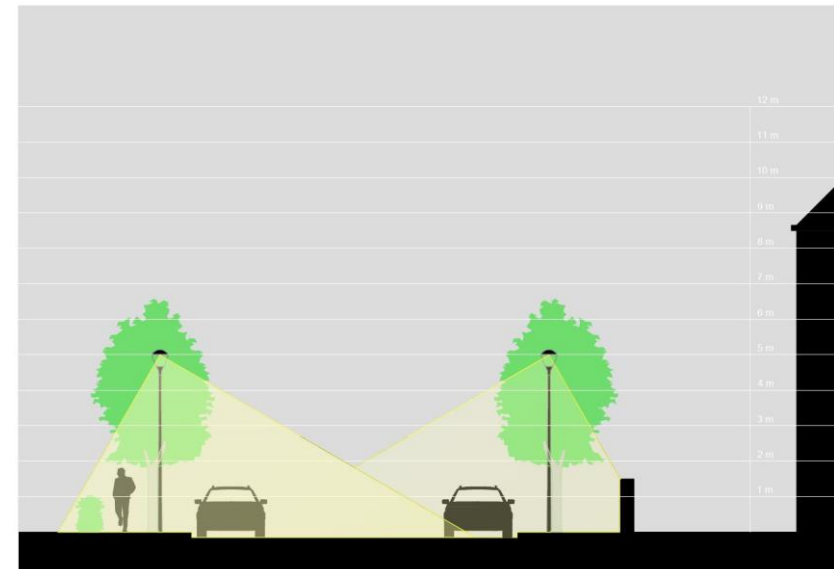


Voorbeeld van verlichting voor de kerk van Onze-Lieve-Vrouw van Blankedelle

Verlichting van de kerk van Onze-Lieve-Vrouw van Blankedelle

Er wordt ook voorgesteld om een lichte verlichting aan te brengen (met een nog te bepalen kleur) op de toren van de kerk van Onze-Lieve-Vrouw van Blankedelle. Zo wordt de toren zichtbaar in het nachtelijk landschap en kan hij een herkenningspunt vormen in deze wijk.

De residentiële straten van deze wijk zullen worden verlicht door een nieuw lantaarnmodel (zie bijgaande kaart nr. 8) dat efficiënt en comfortabel licht zal afgeven.



Verlichtingschema voor de Heldenlaan

Plaatsen voor een speciale inrichting van de verlichting

De gemeente omvat de volgende speciale plaatsen, waar een speciale inrichting van de verlichting nodig zal zijn om een aangename en comfortabele verlichting te verzekeren:

- Edouard Pinoyplein (foto 1)
- Heilig-Hartsquare (foto 2)
- Terminus Transvaal vóór de begraafplaats (foto 3)
- I.-B. De Greefsquare (foto 4)
- Vriendschapsplein (foto 5)

Naast de verlichting van de rijwegen rond deze zones zal de verlichting moderne lantaarnpalen moeten omvatten (lantaarns op aslijn van een lage mast van 4,5 m), die zo worden geplaatst, dat de voorbehouden trottoirs, wegen en open ruimtes voor de voetgangers onderscheiden kunnen worden. De verlichtingsstudie moet alle verlichtingen van deze zones omvatten, zodat de verlichting van de straten goed bij die van de open ruimten past en er bijgevolg voldoende en comfortabel licht gegarandeerd is voor alle gebruikers.

6. Bijlagen

De documenten hierna worden toegevoegd :

- Kaart nr.1: stedelijke structuur
- Kaart nr.2 : monumenten en waardevolle landschappen
- Kaart nr.3 : verlichtingsklassen
- Kaart nr.4 : functioneel kwaliteit van de verlichting
- Kaart nr.5 : kleurtemperatuur van het licht – huidige toestand
- Kaart nr.6 : kleurtemperatuur van het licht – geprojecteerde toestand
- Kaart nr.7 : type armaturen – huidige toestand
- Kaart nr.8 : type armaturen – geprojecteerde toestand

De kaarten nr2, 3, 6 en 8 vormen de richtsnoer van het Lichtplan. Deze kaarten worden aangevuld met verlichtingschemas zijnde in het technische verslag om de verlichting van de belangrijkste type wegen van de gemeente te beschrijven. (zie deel 3 in aparte uitgave)

1	2
3	4
5	

