



**LICHTPLAN MECHELSE BINNENSTAD**

STAD MECHELEN

DECEMBER 2009

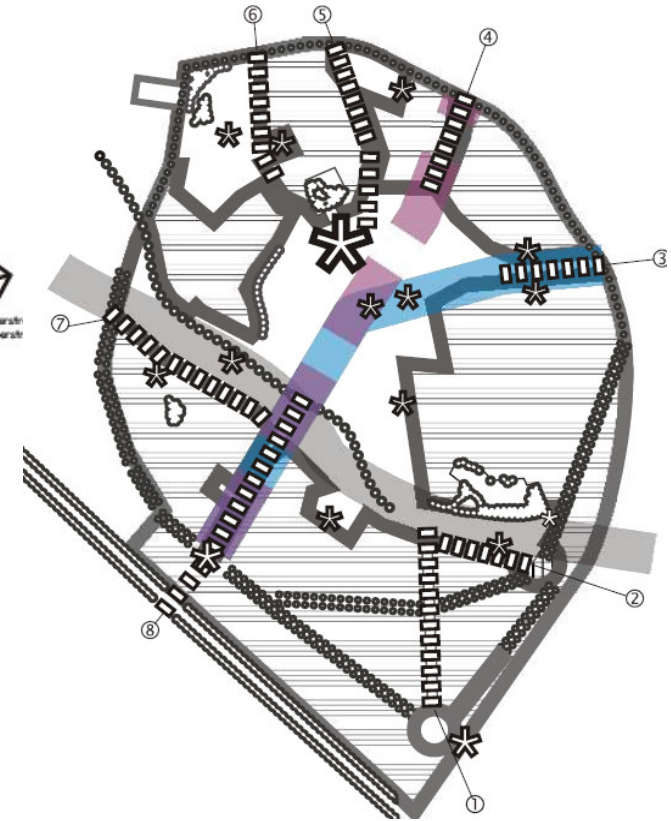
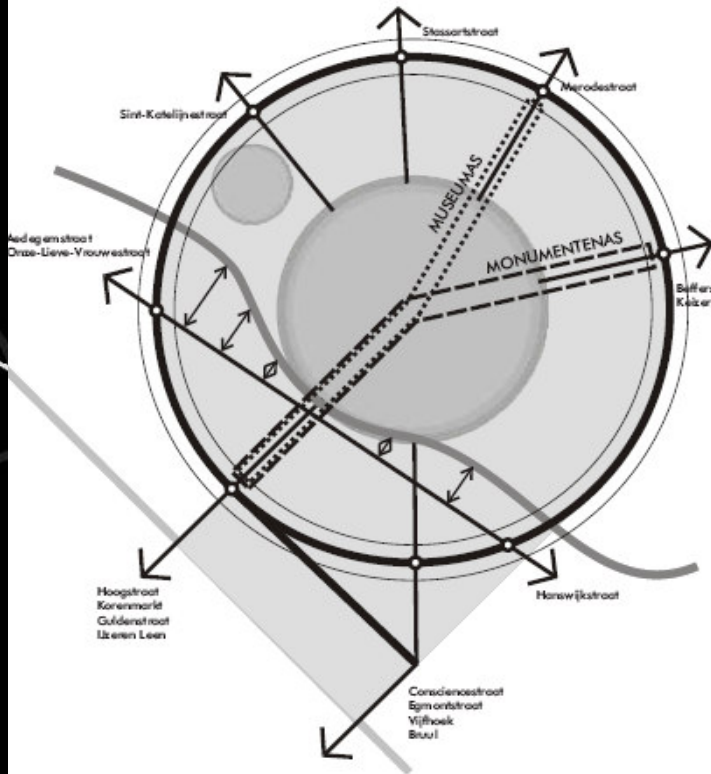
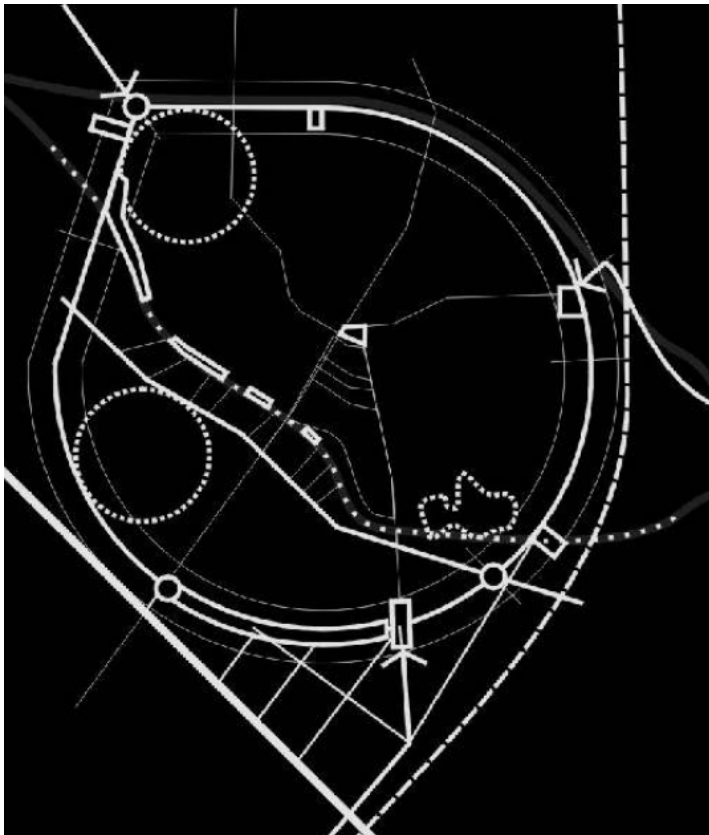


## **2.GLOBALE VISIE**



## **2.1 REFERENTIES UIT HET BEELDKWALITEITPLAN**

**Globale Visie**



planen en concepten uit het beeldkwaliteitplan worden gebruikt als basis voor de ruimtelijke structuur. Het beeldkwaliteitplan definieert de belangrijkste elementen van de gewenste ruimtelijke structuur, het lichtplan bouwt hierop voort en zal deze structuur benadrukken. In de binnenstad worden twee deelgebieden als kenmerkend en meest representatief beschouwt: het kerngebied en het begijnhof. De ruimtelijke structuur wordt gedomineerd door het systeem van kenmerkende assen, die de binnenstad doorsnijden via het centrale kerngebied. De invalswegen verbinden het kerngebied met de vesten. De Dijle heeft de eerste en oudste as-ligging bepaalt. Evenwijdig daarmee hebben ruimtelijke structuren zich ontwikkeld.



## **2.2 GLOBALE VISIE VAN RICHTLIJNEN LICHTPLAN**

**GLOBALE VISIE**

Het lichtplan is beperkt tot de binnenstad en de invalswegen naar de stad toe. Het verlichtingssysteem van de vesten valt niet onder de bevoegdheid van de Stad maar van het Gewest. Richtlijnen die betrekking hebben op de Gewestwegen dienen als suggestie te worden geïnterpreteerd. De sterkste impressie, het zwaartepunt van het lichtplan, zal dus in de binnenstad liggen.

De **doelstellingen** van het lichtplan zijn:

- Vergemakkelijken van oriëntatie en lokalisering
- Herkenbaarheid en waardering van de binnenstad
- Controle over het energieverbruik en geïnstalleerde vermogen
- Verminderen van lichtpollutie en verblinding
- Visueel comfort
- Identiteit en karakter van de gemeente versterken
- Creëren van een aangename publieke ruimte 's avonds
- Verhogen van het veiligheidsgevoel

Het lichtplan houdt rekening met **verschillende waarnemingsniveaus** bij het naderen van het binnenstad:

- Het aankomen vanuit stedelijke invalswegen en ring
- Traag autoverkeer (30 Km/uur)
- Voetgangers
- Fietzers
- Aankomst via spoor
- Via de Dijle

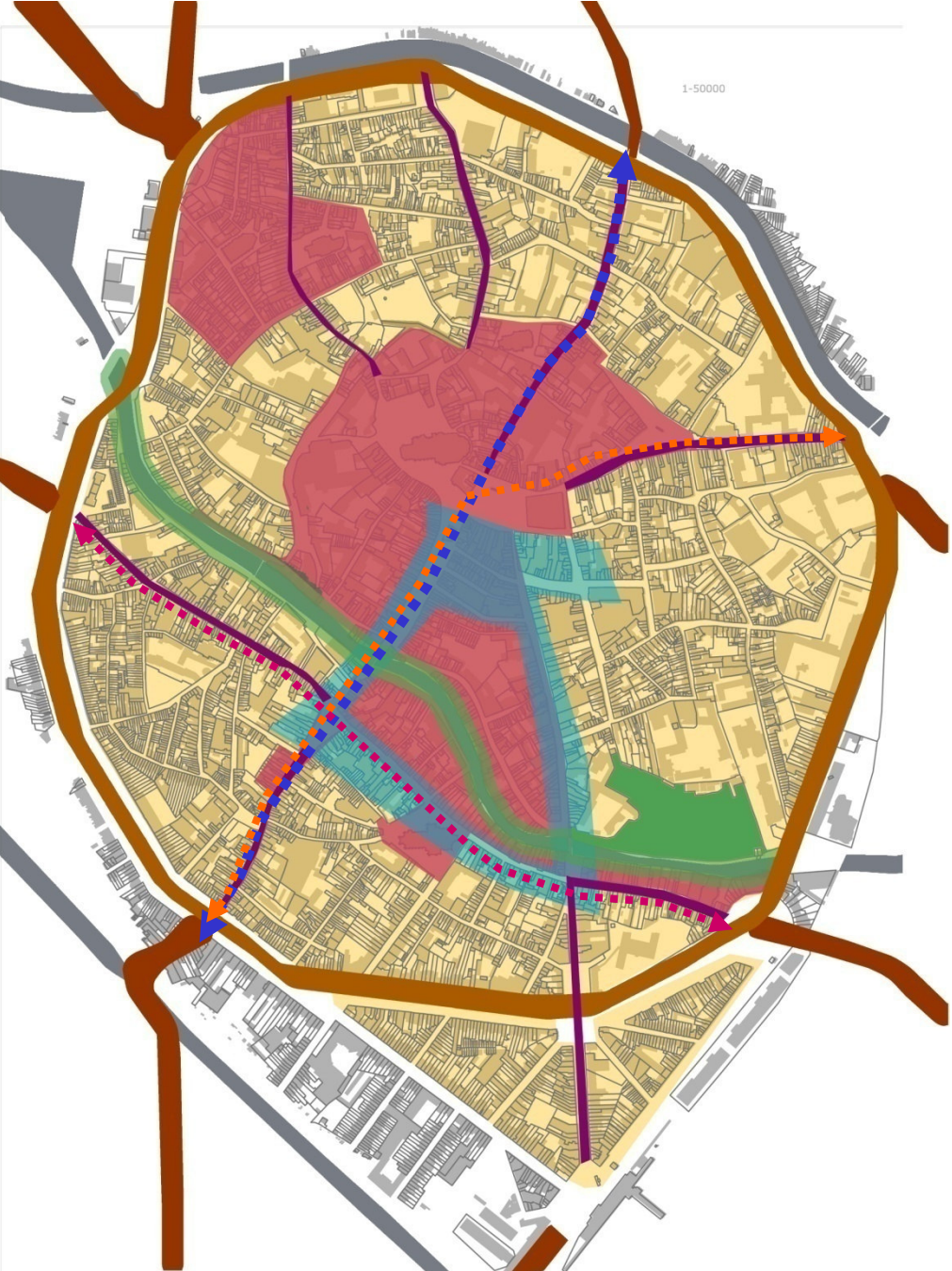
Behalve de zichten vanop afstand is de waarneming overal op een menselijke schaal, typisch voor langzaam/voetgangers verkeer waar details belangrijk zijn en het beeld van het geheel niet naar voor komt.

Het lichtplan is gestructureerd volgens een sterk vormelijk en inplantingsgewijs lichtstelsel langs de assen en de binnenstad invalswegen naar het kerngebied, en een sterke hiërarchische opbouw van de verschillende lichtniveaus, met een sobere armaturen, systemen en effecten, gebonden aan de verschillende type gebieden .

De zonering van het lichtplan houdt rekening met de richtlijnen van het beeldkwaliteitplan, het commercieel plan, het toeristische plan, mobiliteitsplan (auto's, openbare verkeer, fietsen) en de besprekingen met de technische dienst van de stad Mechelen. De zonering is opgemaakt vanuit een samenhang naar functie, typologie en type gebruikers. De zonering is weergegeven op de PLAN zonering met gebieden en assen paragraaf 2.2.1. Deze zones hebben van het standpunt van de verlichting gelijkaardige eisen/behoefte en zullen gelijkaardige lichtoplossingen/systemen krijgen.

# Globale Visie van Richtlijnen Lichtplan

## Plan Zonering met Gebieden en Assen



-  Kerngebied
-  Woonwijken
-  Winkelwandelgebied
-  Dijle omgeving / Landschap
-  Stedelijke invalswegen
-  Vesten
-  Invalswegen
-  Museum As
-  Monumenten As
-  Historische As

## Globale Visie

# Globale visie van richtlijnen Lichtplan

## Schematische weergave Lichtplan



De krachtlijnen zijn de assen, de Dijle als natuurlijk referentiestelsel en de kerngebieden.

## Globale visie



Het verlichtingssysteem zal worden verwezenlijkt door een reeks layers boven elkaar te plaatsen, samengesteld uit specifieke elementen die in elk gebied aanwezig zijn en die telkens op een specifieke manier verlicht worden.

Naast de ruimtelijke structuur speelt de functionele/gebruiksstructuur een belangrijk rol. Deze structuur is terug te vinden in de zonering. In het plannen die volgen zijn de verschillende zones beschreven met daarbij de elementen die de zones kenmerken. De volumes zullen een hoofdrol in de compositie spelen met daarbij aandacht voor de gevels en de perspectieven.

Het effect van het kunstlicht op de verschillende materialen en volumes zal gecontroleerd worden door richtlijnen voor toekomstige detailontwerpen. Licht weerkaatst zich volgens fysische principes en heeft specifieke eigenschappen. Het moet gericht worden waar het nodig is met een correcte dosering teneinde de nachtsceen te controleren, comfort te creëren en de oriëntatie zo gemakkelijk mogelijk te maken.

LICHTNIVEAU EFFECT - winkelwandelgebied



Monumenten



Winkelwandelgebied

## Winkelwandelgebied

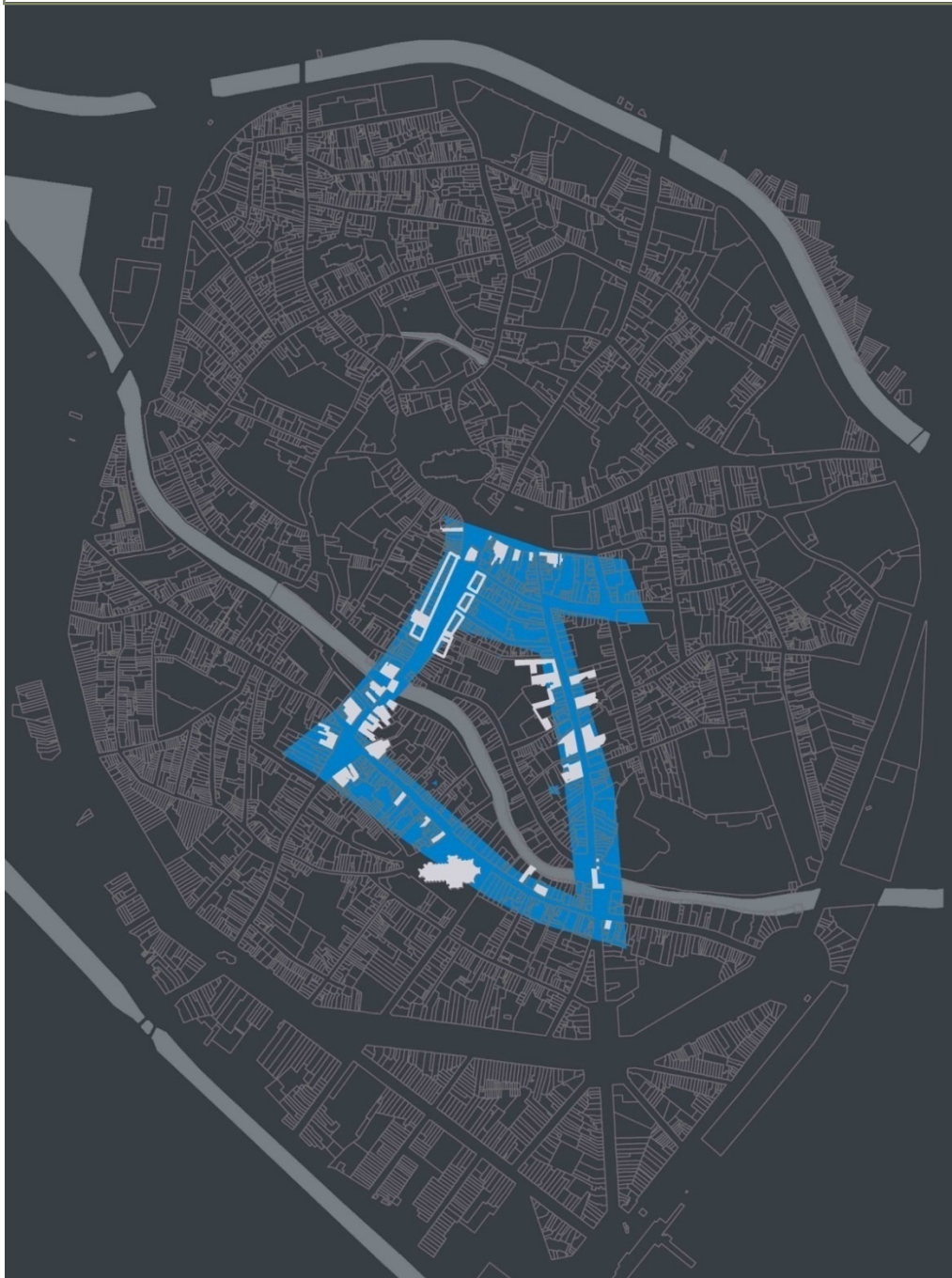
Zone met het hoogste lichtniveau in de binnenstad

### Elementen / lichtsystemen

- Straat / functionele verlichting. De basis functionele verlichting heeft een hoge kleurweergave ( $R_a > 80$ ) en is neutraal wit ( $4000^\circ\text{K}$ ),
- Straat meubilair / voetgangersverlichting
- Monumentale / scenografische verlichting, hangt af van het type monument/kleur van optrekking materiaal. Indien er een sterke ruimtelijke aanwezigheid is, maakt dit perspectiefzicht mogelijk en dus controle van de ruimte
- Winkels verlichting, reclame- en etalageverlichting. De winkel- en reclame verlichting is zeer briljant en/of gekleurd.

### Kenmerken

- Commercieel, aantrekkelijk, gemakkelijk bereikbaar en herkenbaar voor bezoekers



# Globale visie van richtlijnen lichtplan

Lichtniveau effect – radialen of hoofdstraten



Monumenten



Radialen of hoofdstraten



## Radialen of hoofdstraten

Zone met een hoog en gemengd lichtniveau:

### Elementen / lichtsystemen

- Straat / functionele verlichting. De basis, functionele verlichting heeft een hoge kleurweergave ( $R_a > 80$ ) en is neutraal wit ( $4000^\circ\text{K}$ ), wordt formeel sterk benadrukt
- Straat meubilair / voetgangers verlichting
- Monumentale / scenografische verlichting. Monumentale / scenografische verlichting hangt af van het type monument / kleur van optrekking materiaal, is een sterke ruimtelijke aanwezigheid, maakt perspectiefzicht mogelijk en dus controle van de ruimte

### Kenmerken

- Oriënterend, structurerend, aantrekkelijk, gemakkelijk te herkennen

**Globale visie**



**Monumenten**



**Kerngebied**

### **Kerngebied**

Zone met een hoog en afwisselend gemengd lichtniveau:

#### Elementen / lichtsystemen

- Straat / functionele verlichting. In het kerngebied wordt de vormelijke uitdrukking van de functionele verlichting buiten de assen zeer neutraal gehouden. De kleurtemperatuur is warm wit (3000°K) teneinde de ruimte en de gebouwen te benadrukken. De aanwezigheid van meerdere stadszichten zal de afwisseling van licht niveaus bijzonder aantrekkelijk maken.
- Monumentale / scenografische verlichting.
- De Monumentale / scenografische verlichting hangt af van het type monument / kleur van optrekking materiaal, is een sterke ruimtelijke aanwezigheid, maakt perspectief zicht mogelijk en dus controle van de ruimte

#### Kenmerken

- Boeiend, dynamisch met “ontdekkingskracht”, voor wandelingen

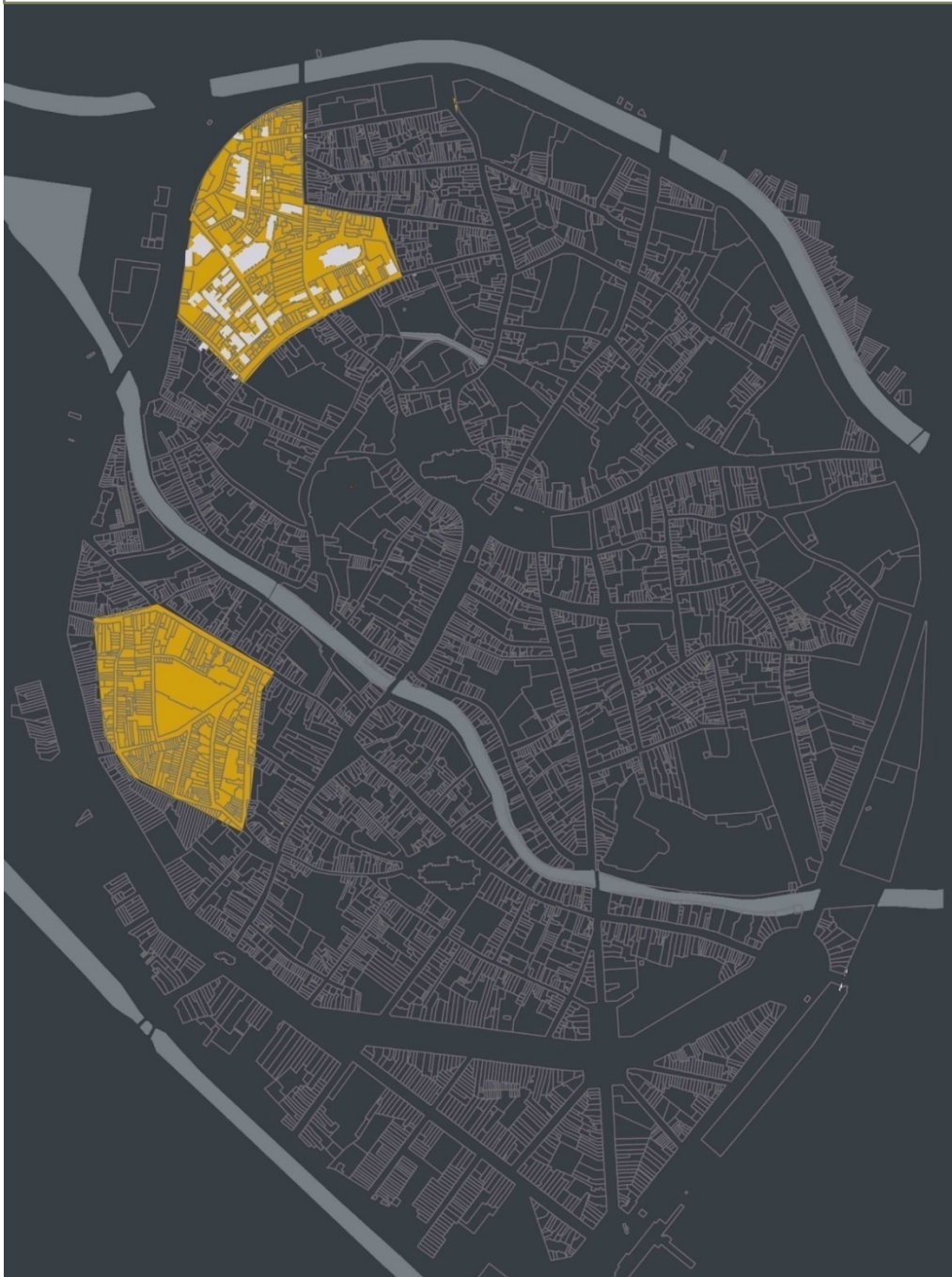
LICHTNIVEAU EFFECT – Begijnhof / Heihoek



Monumenten



Begijnhof - Heihoek



## Begijnhof - Heihoek

Zone met gematigd lichtniveau

Zowel het groot begijnhof als het klein begijnhof worden als monumentale gehelen beschouwt en worden verlicht als een samenhangend geheel.

### Elementen / lichtsystemen

- Functionele / straat verlichting. Door het gebruik van alternerende decoratieve lantarens wordt de straat / functionele verlichting scenografische verlichting. De kleurtemperatuur is warm wit (3000°K)
- Monumentale / scenografische verlichting
- De Monumentale / scenografische verlichting hangt af van het type monument / kleur van optrekking materiaal, is een sterke ruimtelijke aanwezigheid, maakt perspectief zicht mogelijk en dus controle van de ruimte
- De schaal van het gebied wordt gerespecteerd en accenten gelegd op de monumenten zijn op een lagere hiërarchische schaal tov van kerngebied en assen

### Kenmerken

- Boeiend, maar rustig met “ontdekkingskracht”, voor wandelingen

LICHTNIVEAU EFFECT – Dijle omgeving / landschap



Monumenten



Dijle omgeving / Landschap

## Dijle omgeving / Landschap

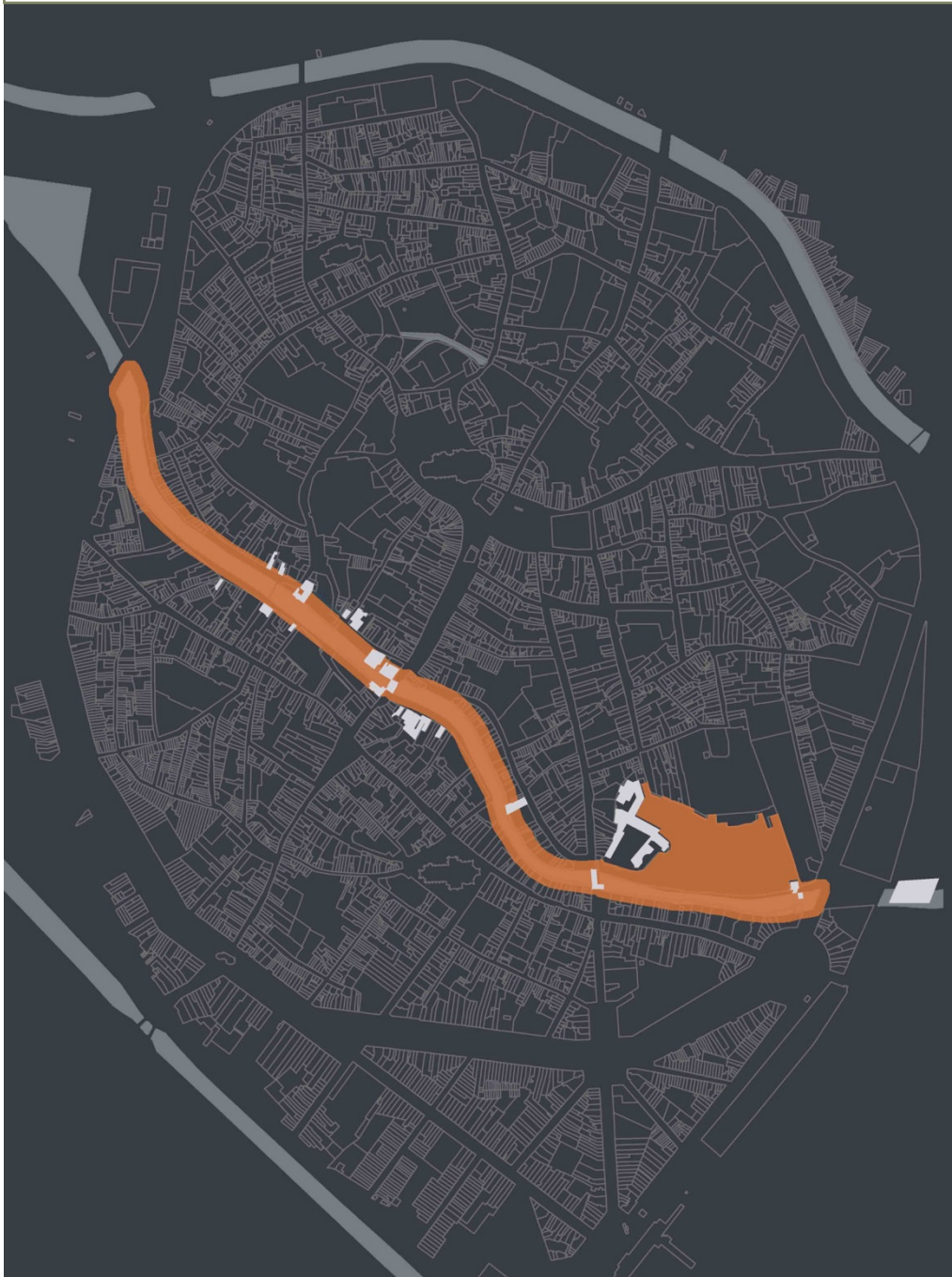
Groene as met een laag lichtniveau, dynamisch / afwisselend

### Elementen / lichtsystemen

- omwille van de aanwezigheid van het water geniet deze zone een hoge belevenis- en scenografische waarde. Verschillende kleurtemperaturen zijn aanwezig
- Monumentale / scenografische verlichting  
De Monumentale / scenografische verlichting hangt af van het type monument / kleur, van materialisering, ruimtelijke aanwezigheid, perspectiefzicht / controle van de ruimte

### Kenmerken

- Boeiend, scenografisch, oriënterend





Monumenten



Woonwijken

### Woonwijken

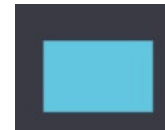
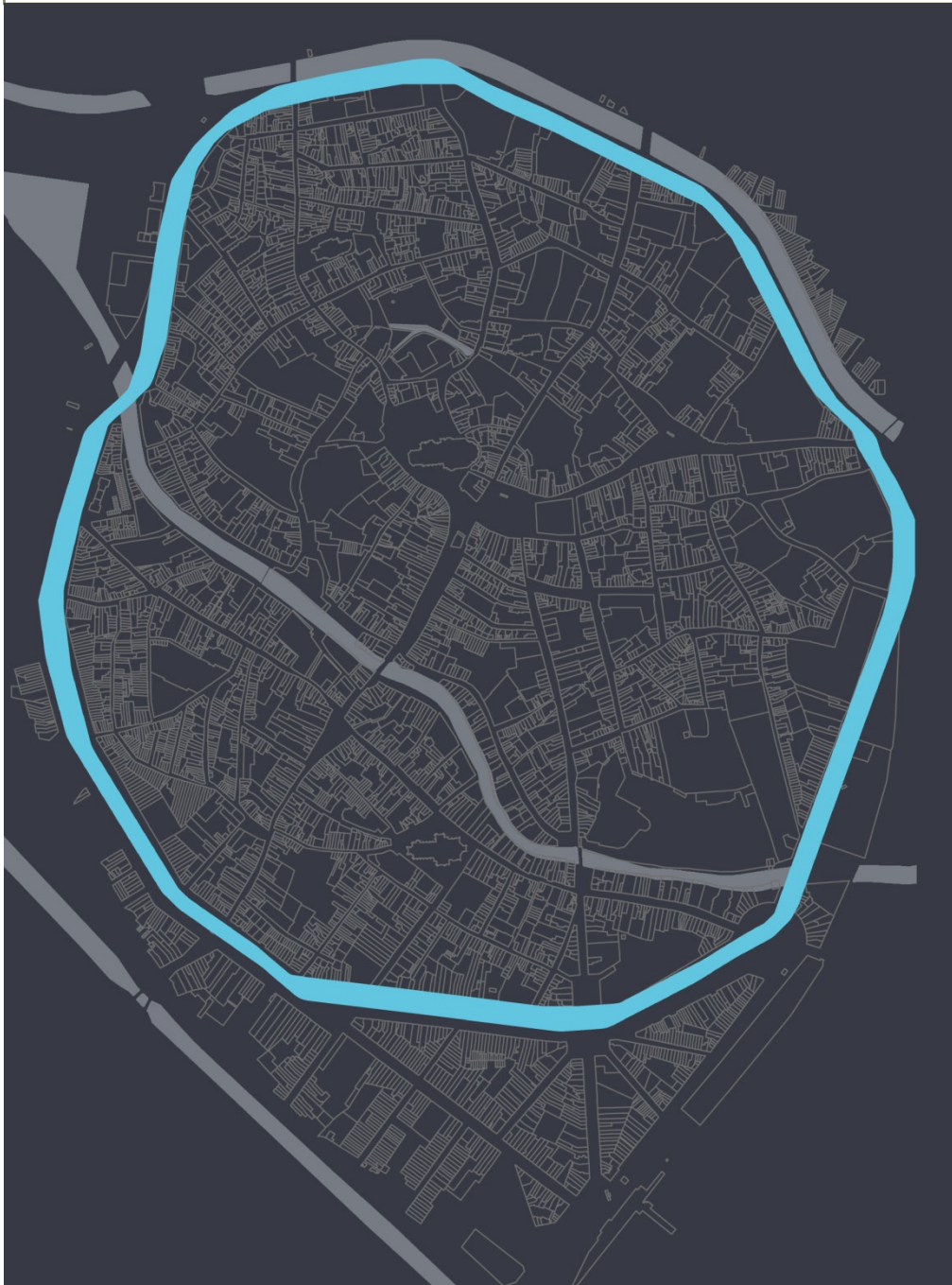
Lichtniveau "basis" / neutraal

#### Elementen / lichtsystemen

- De zone wordt homogeen verlicht met een beperkt aantal verschillende systemen, de glimpzichten spelen een belangrijk rol
- Functionele / straat verlichting. De functionele verlichting is warm wit (3000°K)
- Monumentale / scenografische verlichting  
De Monumentale / scenografische verlichting hangt af van het type monument / kleur, van materialisering, ruimtelijke aanwezigheid, perspectiefzicht / controle van de ruimte

#### Kenmerken

- Residentieel gebied



Ring 12

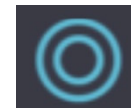
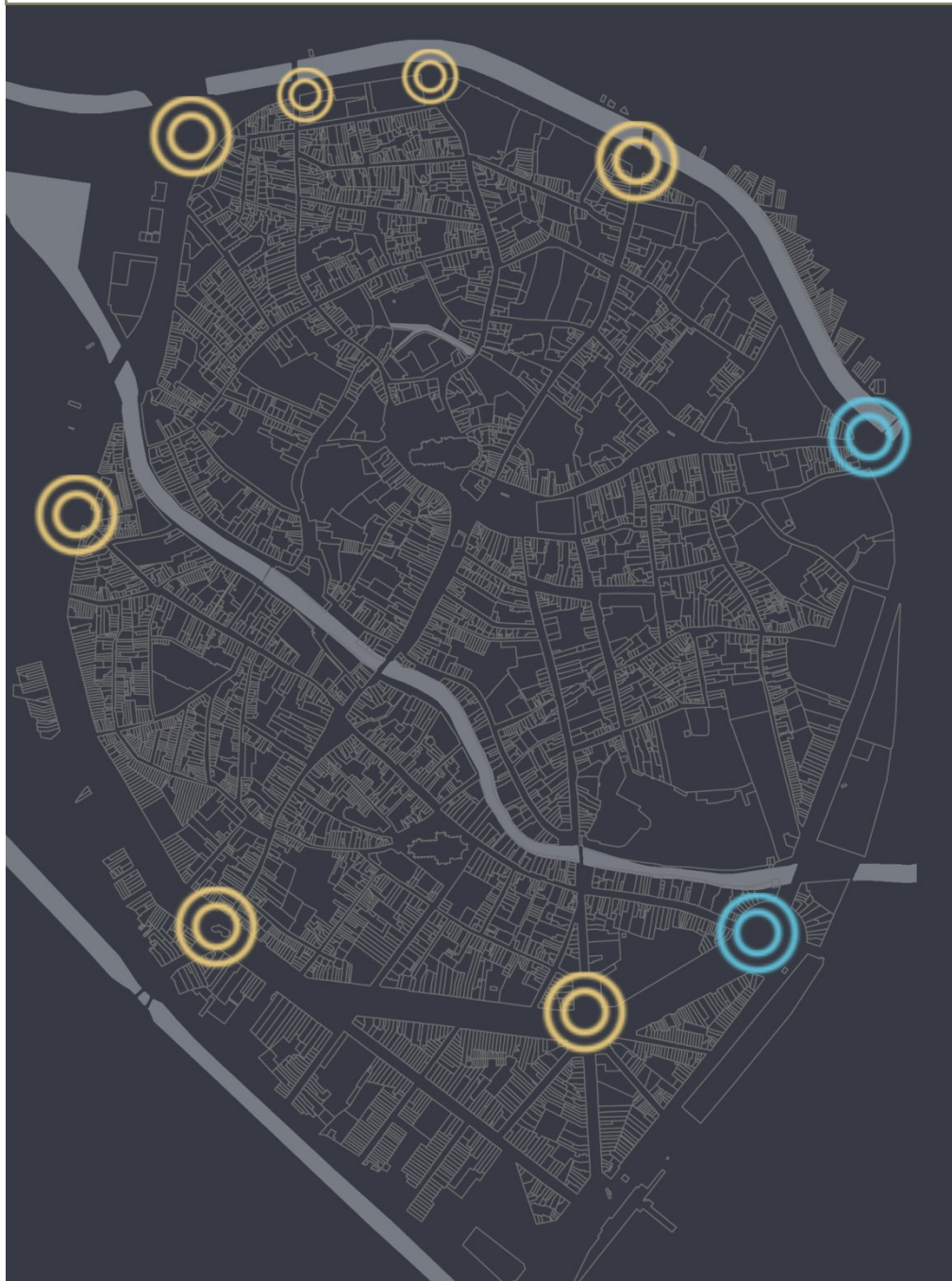
### Ring 12

Lichtniveau medium:

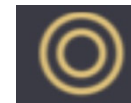
#### Elementen / lichtsystemen

- Straat / functionele verlichting. De kleurtemperatuur is warm wit (3000°K) met neutraal wit (4000°K) als groen aanwezig is.
- De Ring is een sterk ruimtelijk element, en heeft een sterk functioneel karakter. De ring is in doorsnede zo ontworpen dat de circulatie zeer duidelijk is. De bedoeling van het lichtplan is van dit karakter te versterken. De keuze voor een warme witte kleurtemperatuur heeft als bedoeling om begrenzing van de binnenstad te benadrukken .





Knooppunten met een hogere lichtniveau



Knooppunten met een lagere lichtniveau

### Poorten

Verschillende Lichtniveau's

Het lichtniveau refereert slechts naar de hoeveelheid elementen dat aanwezig zijn en het knooppunt herkenbaar maken en kenmerken.

### Elementen / lichtsystemen

We onderscheiden verschillende type knooppunten:

- Poorten van invalswegen, rechtstreeks verbonden met de binnenstad. Deze knooppunten, afhankelijk van het aantal aanwezige elementen, hebben een sterke ruimtelijke werking.
- Knooppunten van radialen vanaf de ring naar het centrum die geen doorgang over de vesten hebben. Deze knooppunten zijn ondergeschikt aan de poorten.



Invalswegen

Invalswegen

Lichtniveau's "medium" / neutraal:

- De functionele verlichting is warm wit (3000°K).



**Eindbeeld lichteffect** en verhouding van de niveaus na de realisatie van de verschillende layers van het Lichtplan zoals in de richtlijnen beschreven.

## Globale visie van richtlijnen lichtplan

LICHTTEMPERATUUR – plan en legende



4000°K






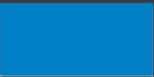



2800°K – 3000°K

Voor de volledige binnenstad wordt voorgesteld om wit licht te gebruiken. Dit voorstel kwam al in aanmerking ook bij het beeldkwaliteitplan. Een correcte waarneming ligt aan de basis van de herkenbaarheid van de omgeving 's nachts. De werkelijke kleuren en gezichten te kunnen herkennen speelt een hoofdrol bij het gevoel van zekerheid. Niettegenstaande het feit dat wit licht nog niet de prestaties heeft van Natrium is dit toch te overwegen vanuit sociale duurzaamheid. De keuze voor wit licht moet niet slechts vanuit het standpunt van energieverbruik bekijken worden maar moet met een breder perspectief toegepast worden. Voor alle voor en nadelen van deze keuze refereren we naar het deel over Rationeel Energie gebruik.

**Globale visie**

# Globale Visie van Richtlijnen Lichtplan

LICHTTEMPERATUUR - tabel

| TYPE                       | Klasse | $L_m$<br>(cd/m <sup>2</sup> ) | $U_l$ | $U_o$ | $TI_{max}$ | SR  | LICHTTEMPERATUUR  |   |
|----------------------------|--------|-------------------------------|-------|-------|------------|-----|---|---|
|                            |        |                               |       |       |            |     | 4000°K  | 3000°K/2800°K   |
| STEEG                      | ME4b   | 0,75                          | 0,5   | 0,4   | 15         | 0,5 |    |   |
| WOONERF                    | ME4b   | 0,75                          | 0,5   | 0,4   | 15         | 0,5 |    |   |
| WOONSTRAAT                 | ME4b   | 0,75                          | 0,5   | 0,4   | 15         | 0,5 |    |   |
| WINKELWANDELSTRAAT         | ME4b   | 0,75                          | 0,5   | 0,4   | 15         | 0,5 |    |   |
| STEDELIJKE<br>INVALSWEGEN  | ME3b   | 1                             | 0,6   | 0,4   | 15         | 0,5 |    |   |
| ASSEN                      | ME3b   | 1                             | 0,6   | 0,4   | 15         | 0,5 |  |   |
| RING (BOULEVARD)           | ME3b   | 1                             | 0,6   | 0,4   | 15         | 0,5 |  |  |
| INVALSWEGEN<br>(BOULEVARD) | ME3b   | 1                             | 0,6   | 0,4   | 15         | 0,5 |   |  |

**Globale Visie**



# 3. RICHTLIJNEN



# **3.1 STRATEN BINNENSTAD**

**RICHTLIJNEN**

Uit het beeldkwaliteitplan komt de ruimtelijke categorisering van de straten die ook in het Lichtplan hanteert werd. Om het beeld van de stad te versterken en coherentie aan het geheel te geven wordt hetgeen dat het BKP voorstelt qua materialen, kleuren en afwerkingen door het nieuw lichtstelsel ondersteunt.

De categorieën van straten zijn volgens typeprofielen onderverdeeld en zijn de volgende:

**Steeg:** gekenmerkt door een gemengd gebruik: voetgangers en gemotoriseerd verkeer, zonder scheiding van verkeersgebruikers en ook met beperkte breedte. Het betreft meestal oude straten, brandstraten of waterstraten breedte ongeveer 3-5 m.

**Woonerf:** gekenmerkt door een gemengd gebruik voetgangers en gemotoriseerd verkeer, de scheiding van verkeersstromen is afwezig maar het tegelijkertijd gebruik is mogelijk. Deze straten komen voor binnen residentiële gebieden, woongebieden met plaatselijk verkeer.

**Woonstraten:** gekenmerkt door een sterke en duidelijke scheiding tussen voetgangers en gemotoriseerd verkeer

**Winkelwandel gebied:** typisch voor het binnenstad Mechelen – de straten in dit gebied hebben een variabel breedte in het profiel en enkele eigenschappen van het woonerf, ook als de straten breder zijn.

**Boulevard:** dat in het Lichtplan als Ring beschreven wordt.

**Invalswegen en assen:** straten die kenmerken hebben van de woonstraten maar met een andere ruimtelijke betekenis: een oriënterende en structurerende functie die bepalend is voor een bevredigende en coördinerende nachtsceen.

De straatverlichting (functioneel / gemotoriseerd verkeer) en de sfeerverlichting, (scenografisch / monumentaal), spelen tezamen in de binnenstad. Het lichtstelsel voor straatverlichting wordt organisch ontwikkeld: met de invalswegen en de assen die op verschillende manieren te herkennen zijn: de hoeveelheid licht, de kleur van het licht, de inplanting en het type armaturen.

Hoe kleinschaliger het karakter van de straat hoe minder sterk en oriënterend de verlichting, hoe meer mogelijkheid tot het beleven van de omgeving en de directe nabijheid. Het type armatuur en de inplanting zijn gekozen afhankelijk van de zone waar het betreffende onderdeel van de stad bij hoort.

De voorgestelde systemen gelden voor de functionele verlichting, of straatverlichting.

Voor gemengde omgevingen zoals pleinen, of brede straten met parkeergelegenheid in het midden kunnen geen strikte regels opgesteld worden. De specifieke ligging van straatmeubilair of van decoratieve armaturen moet door middel van een specifiek ontwerp voor elke situatie bepaald worden.



**CONCEPT**

Het concept is gebaseerd op het algemene principe om verlichting in te zetten om oriëntatie te bieden en de omgeving leesbaar te maken voor de hoofdgebruikers.

**BESTAANDE  
SITUATIE**

Op basis van type straatprofielen (steeg, woonerf, woonstraat,...) wordt een lichttechnische oplossing voorgesteld. Daarna wordt deze oplossingen geprojecteerd op verschillende - vanuit een ruimtelijk standpunt samenhangende - gebieden.

**ONTWERP**

Er worden richtlijnen opgesteld voor het type armatuur: bvb technisch onopvallend, historisch of decoratief. Ook voor de type oplossing voor de inplanting worden richtlijnen bepaald: op paal of gevel, langs een kant of langs beide, frontaal of alternerend. Om het karakter, de inrichting en de ruimtelijke beleving te benadrukken zijn voor de verschillende straat typologieën verschillende inplantingen gekozen, afhankelijk van de hoofdgebruiker en de homogene zone waar de straat of gebied zich bevindt.

**CONCLUSIE**

Het ontwerp wordt weergegeven in enerzijds een reeks tabellen en anderzijds verschillende plannen. De plannen zijn de weergave van wat men nu, in de huidige omstandigheden zou kunnen realiseren. Deze plannen geven de bedoeling van het lichtplan weer, maar zijn geen bindende voorschriften. Een lichtplan moet aanpassing toelaten, anders zal het na een korte tijd niet meer gebruikt worden..

**AFWIJKINGEN**

1. Straten en zones die recent zijn gerealiseerd.
2. Straten of zones, nu in uitvoering, en die al beslist zijn geweest.

De inplanting wordt gekozen afhankelijk van het karakter, van de sfeer en van de omgeving en de bestaande normen (in de binnenstad geldt overal een snelheidsregime van 30 km/u). Zie ook 'Lichttemperatuur' tabel paragraaf 2.2.5.2

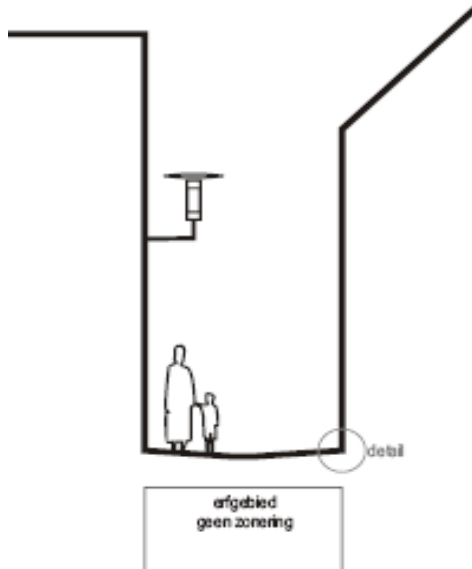
Technisch zal de keuze afhangen van de breedte van de straat, die de inplantinghoogte bepaalt, en daarmee ook het vermogen, de optiek enz... *Zie ook kosten- en vermogenraming voor de gebruikte parameters bij de verschillende profielen.* Maar de hoofdkeuze wordt gemaakt op vlak van sfeerschepping en nachtsce ne.

Bij stegen en woonerven zal men armaturen aan beide kanten plaatsen, met een laag vermogen en op een hoogte in verhouding met de breedte. De omgeving wordt op deze manier volledig verlicht en het ritme van het lichtstelsel onderbroken. Bij woonstraten /breder starten staan de armaturen aan  en zijde, hoger geplaatst.

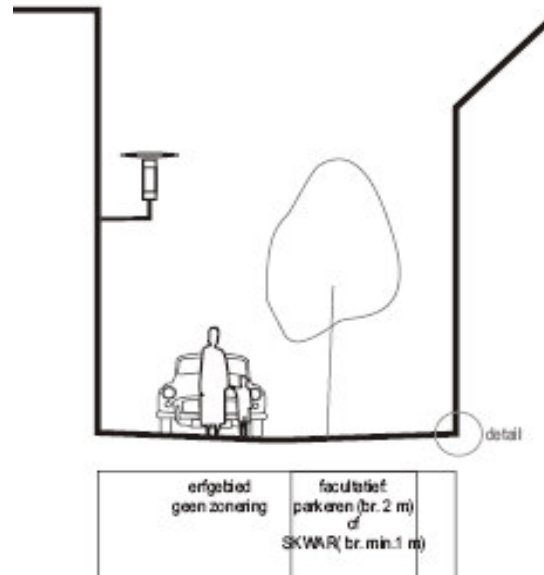
Woonstraten zijn breder, hebben een sterkere aanwezigheid van gemotoriseerd verkeer en hebben dus strengere eisen vanuit het standpunt van homogene lichtverspreiding. Deze principes moeten bij de heraanleg van gebieden toegepast worden.

Bij brede wegen zoals de invalswegen is het omwille van de breedte nodig om aan beide zijden te verlichten met evenwijdige armaturen, de evenwijdige inplanting maakt oriëntatie nog sterker.

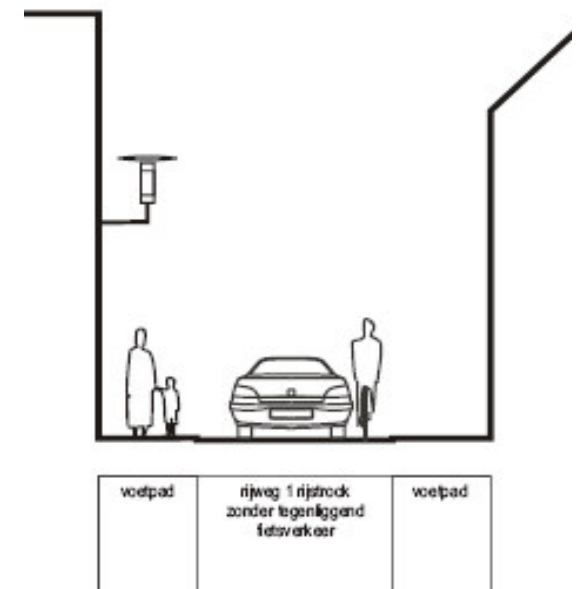
steeg



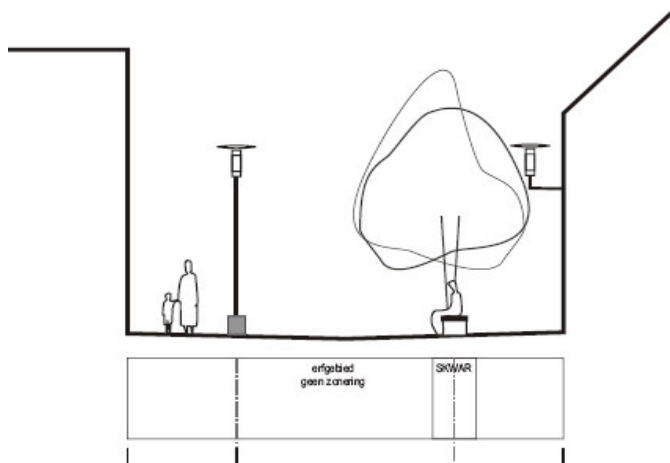
woonerf



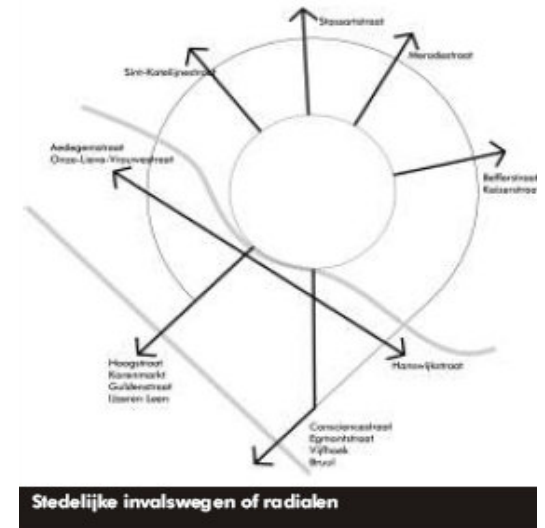
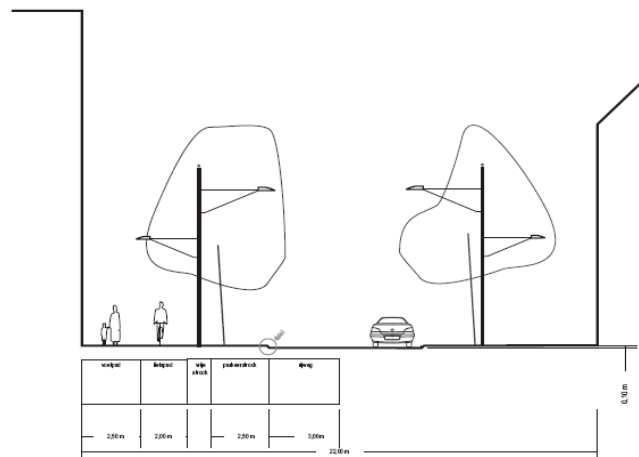
woonstraat



winkelwandelstraat

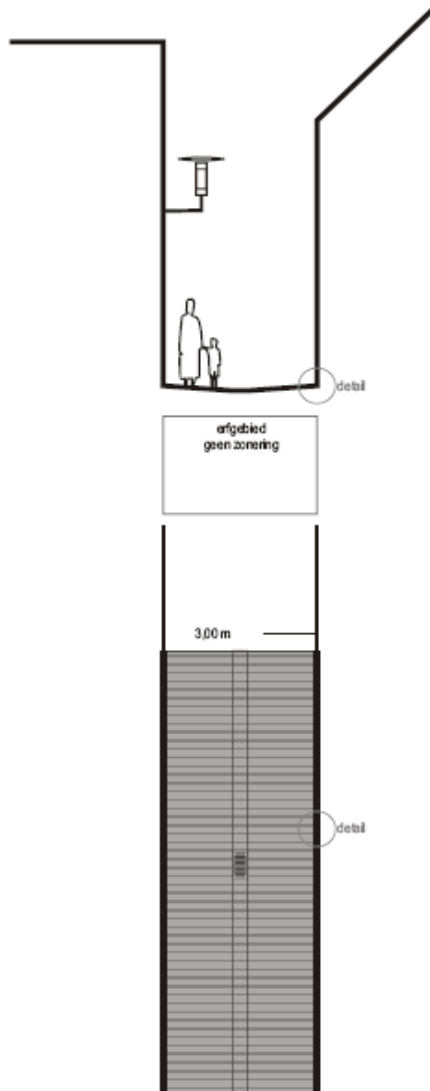


boulevard

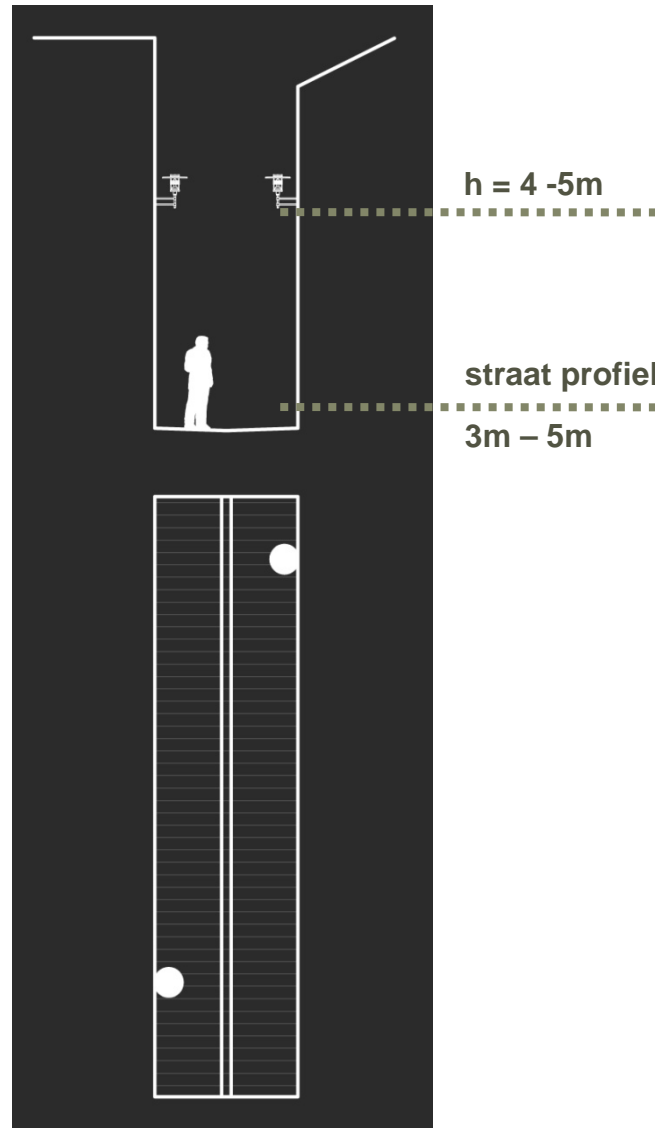


## RICHTLIJNEN

### Beeldkwaliteitplan



### Lichtplan

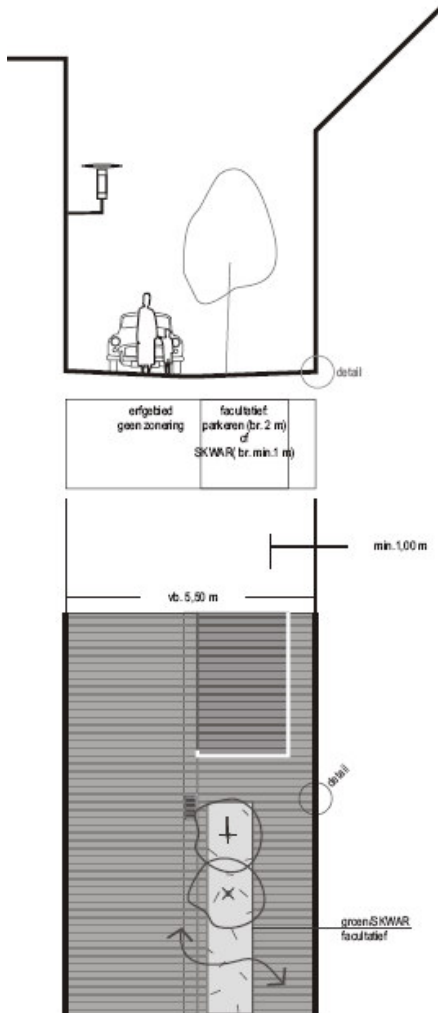


Stegen hebben - gebaseerd op het profiel ontwikkeld voor de steeg in het Beeldkwaliteitplan - een breedte tussen de 3 en de 5 meter. Om het karakter van deze straten te benadrukken (ouderdom en karakter) wordt een verspringende inplanting voorgesteld met armaturen op een hoogte in verhouding tot de breedte, tussen de 4-5m hoogte. Stegen worden kenmerkt door de hoofdzakelijke aanwezigheid van voetgangers. De geschrante inplanting creëert een bewegend effect waardoor het oog wisselend focust van de ene kant naar de andere en zo het volledige perspectiefveld opneemt. Op bijzonder aantrekkelijke plaatsen zoals het begijnhof krijgt de straat door het effect van de straatverlichting een hoog scenografische waarde. Bij de inplanting op gevel moet men met de gevelindeling (raamopeningen, reliëf, ..) rekening houden.

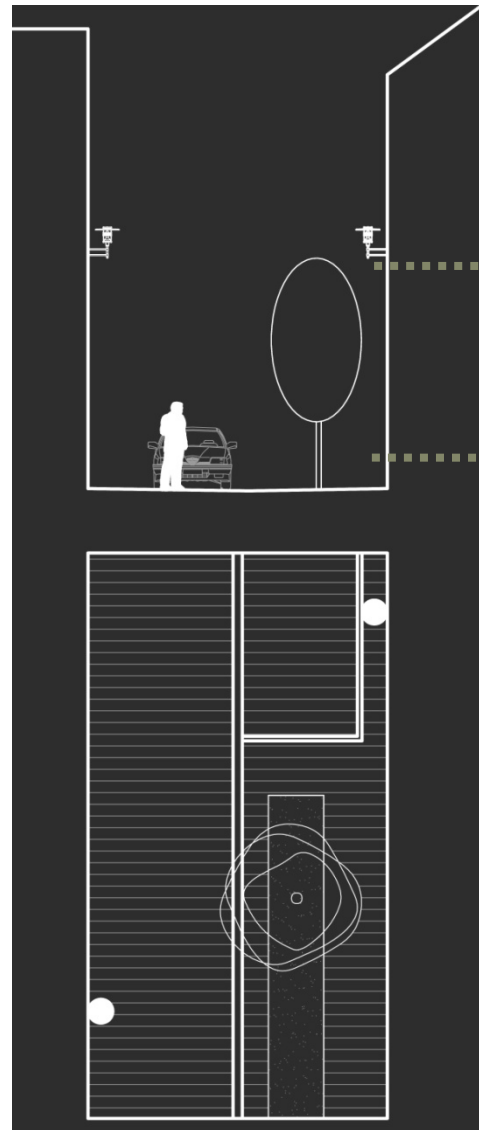


## RICHTLIJNEN

### Beeldkwaliteitplan



### Lichtplan

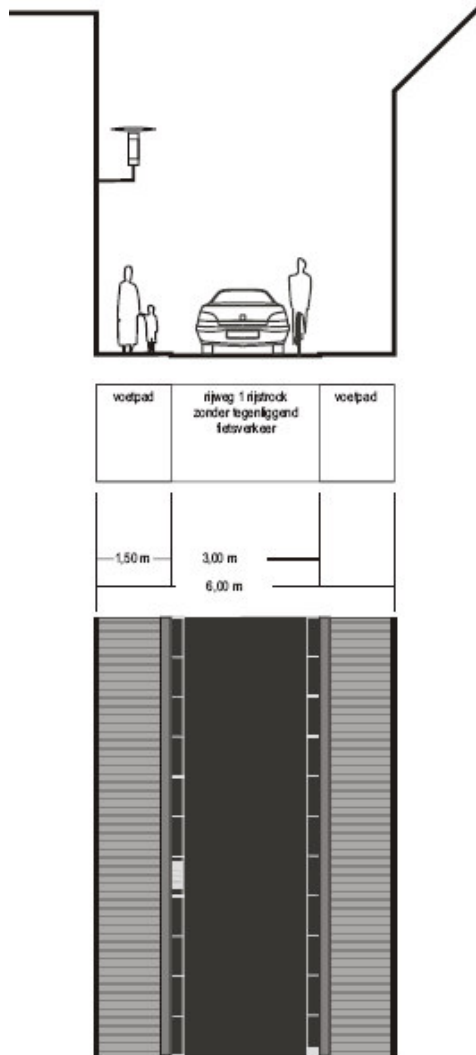


Gebaseerd op het profiel ontwikkeld voor het woonerf in het beeldkwaliteitplan, hebben woonerven een breedte tussen de 5 en de 7 meter. Om het karakter van deze straten te benadrukken stelt het lichtplan een inplanting van armaturen aan beide kanten voor. De lichtpunthoogte staat in verhouding met de breedte van de straat en dus tussen de 5- 6,5 m hoog. De woonerven worden gekenmerkt door de aanwezigheid, van hoofdzakelijk voetgangers. De geschrankte inplanting creëert een bewegend effect waardoor het oog wisselend focust van de ene kant naar de andere en zo het volledige perspectiefveld opneemt. Op bijzonder aantrekkelijke plaatsen zoals het begijnhof krijgt de straat door het effect van de straatverlichting een hoog scenografische waarde. Bij de inplanting op gevel moet men met de gevelindeling (raamopeningen, reliëf, ..) rekening houden.

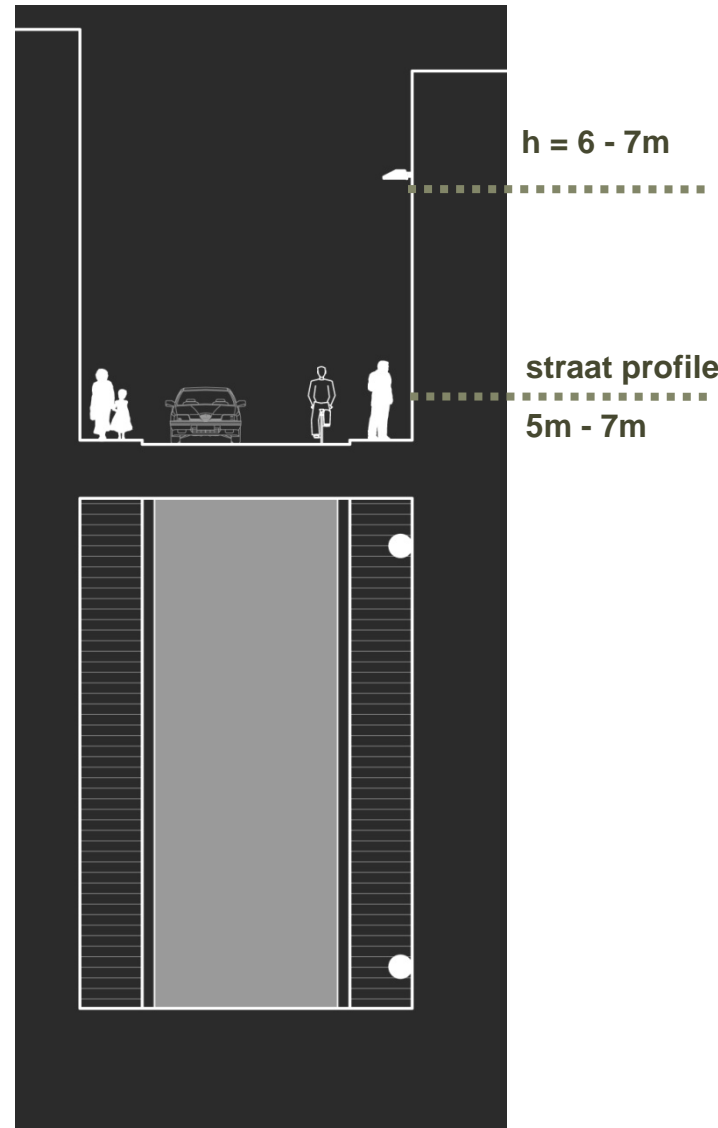


## RICHTLIJNEN

### Beeldkwaliteitsplan



### Lichtplan



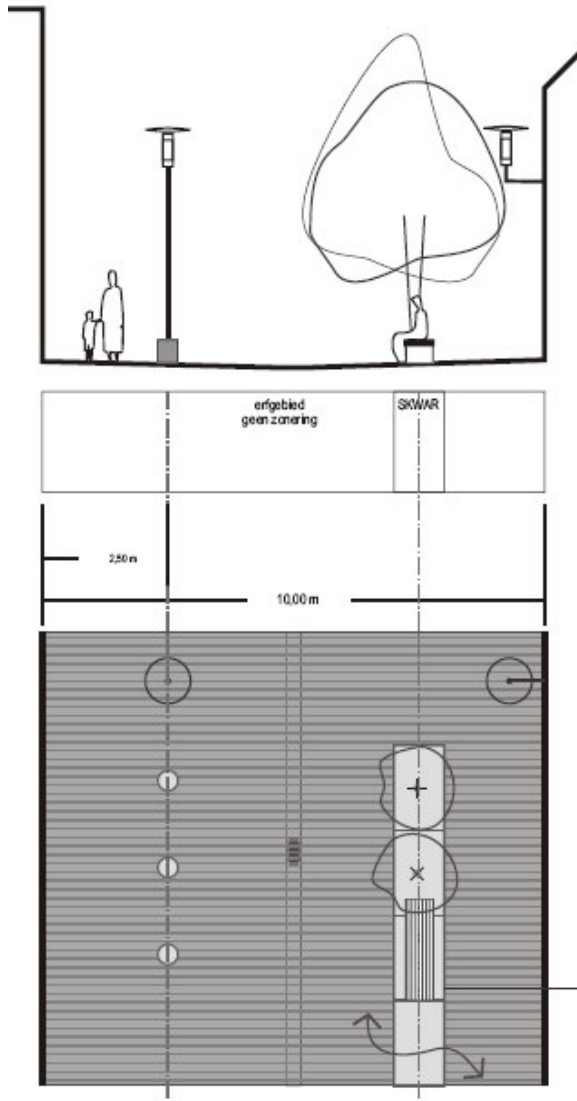
Woonstraten hebben een breedte tussen de 5 en de 9 meter. Deze straten worden gekarakteriseerd door een sterk functioneel karakter door de aanwezigheid van gemotoriseerd verkeer, ook al is de snelheid beperkt tot 30km/uur. De inplanting van de armaturen is voornamelijk op gevel, en enkelzijdig. Deze inplanting ondersteunt een oriënterende functie. De lichtpunthoogte is bij voorkeur tussen de 6-7m hoog. Een speciaal type woonstraten zijn de Assen en de Invalswegen van de binnenstad.

*Zoals bij de vorige typeprofielen moet de inplanting van de armaturen op gevel voorafgegaan worden door een zorgvuldige analyse van de bestaande gevelindeling.*

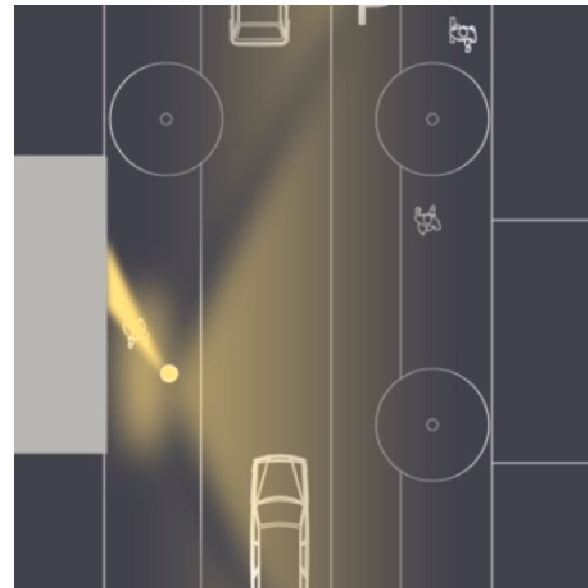
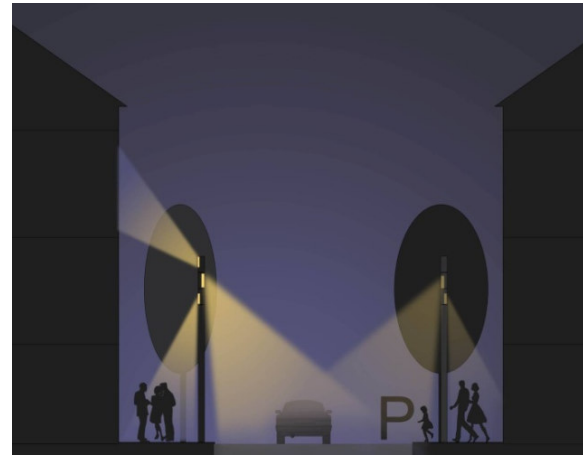


## RICHTLIJNEN

**Beeldkwaliteitsplan**



**Lichtplan**



Het profiel winkelwandelstraat - ontwikkeld in het beeldkwaliteitsplan - omvat de straten met een hoge concentratie van winkels in het centrum. Gemotoriseerd verkeer is hier beperkt of mogelijk slechts tijdens bepaalde uren. De breedte is variabel tussen de 5 en de 12 meter.

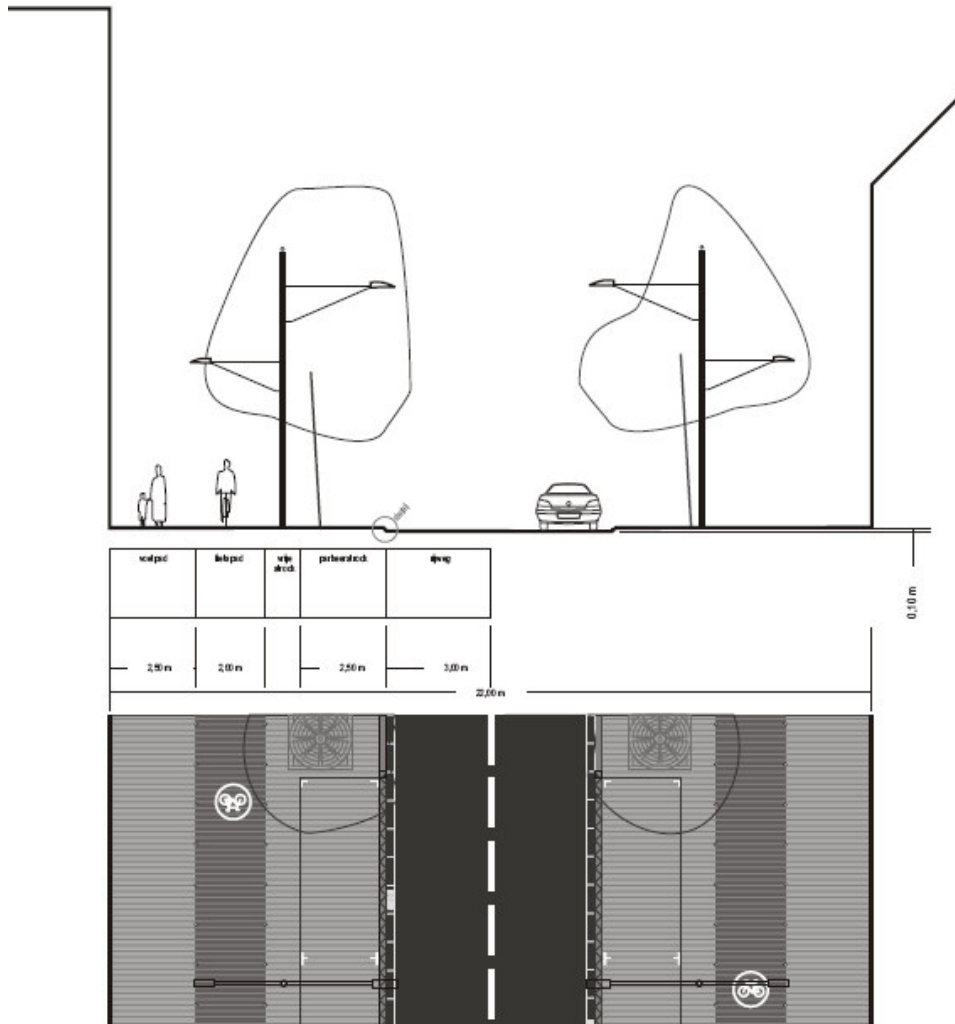
Het sterke publiekeruimte-karakter van het winkelwandel gebied vraagt om gezellige armaturen, op schaal van de omgeving : functioneel maar met een karakter van straatmeubilair. In deze typeprofielen verlicht men ook de gevels van de belangrijkste gebouwen om het karakter en de identiteit van deze gebouwen te verhogen.

Winkelwandel straten zijn: de IJzerenleen Bruul and OLV-straat (winkelwandel-driehoek) met de Botermarkt en de Désiré Boucherystraat (Nota: de verlichting in de OLV-straat is onlangs al gerealiseerd).



## RICHTLIJNEN

### Beeldkwaliteitsplan



Het Boulevardtype zijn brede wegen waar voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer sterk gescheiden zijn. Dit typeprofiel vraagt om het verwezenlijken van verschillende lichtsystemen afhankelijk van de verschillende gebruikers.

Dit typeprofiel is in het studiegebied te vinden aan Hendrik Conciensestraat, Leopoldstraat en gedeeltelijk bij de Graaf van Edmondstraat.

Verschillend hiervan zijn de invalswegen naar de stad toe en voor de Ring (Vesten). **Zie daarvoor richtlijnen voor invalswegen en vesten, hoofdstuk 3.3 en 3.5**



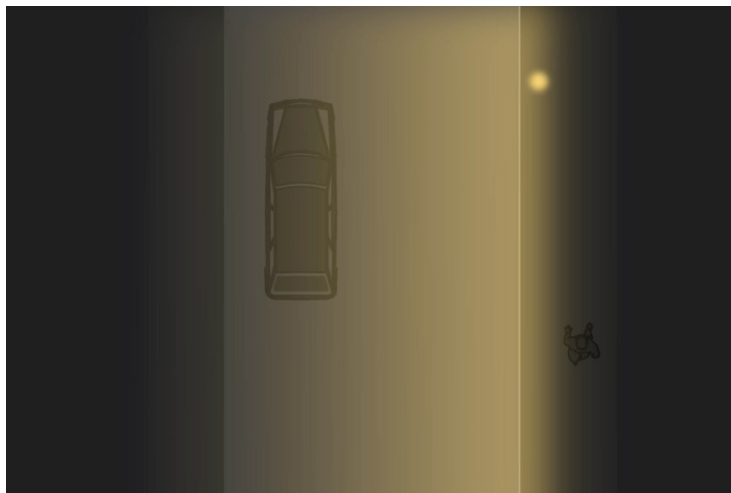
## RICHTLIJNEN



TYPE PROFIEL – stedelijke invalswegen / assen

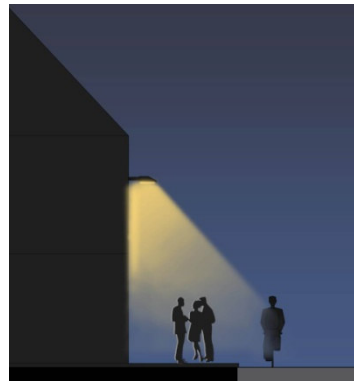
Gezien de belangrijke rol in de ruimtelijke structuur van de binnenstad krijgen de invalswegen en assen een hoofdrol bij de nachtsceñe. Deze straten zijn het referentie- en oriëntatiemiddel voor de hele binnenstad hetzij voor gemotoriseerd verkeer hetzij voor voetgangers. De formele uitdrukking wordt bijzonder belangrijk, daarom is gekozen voor een enkelzijdige inplanting van armaturen op paal. Hiermee worden deze wegen verbijzonderd ten opzichte van de andere wegen in de binnenstad waar voornamelijk op gevel gewerkt wordt.

***Ook de inplanting op paal moet gebeuren na een analyse van de bestaande gevelindeling, bovendien moet de indeling van de publieke ruimte mee worden bestudeerd.***



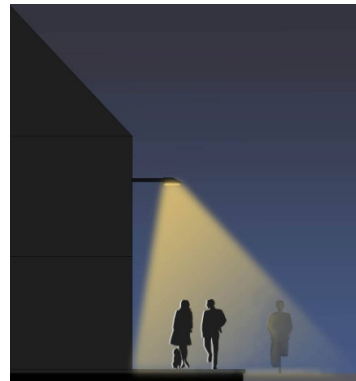
## RICHTLIJNEN

Straatverlichting op de gevels: visueel wordt het profiel 's nachts breder. Dikwijls zijn de lichtbronnen/armaturen verblindend en de gevels worden als donker ervaren waardoor de gevelrij moeilijk waar te nemen valt. Meestal spilt de verlichting op de gevels met als gevolg een gebroken beeld in perspectief. Details worden geaccentueerd maar in het geval van een springende rooilijn kunnen er problemen ontstaan en zal het noodzakelijk zijn te opteren voor een steun op paal.



Te sterke verlichting op de gevel veroorzaakt de nadelen bovenaan beschrijven

verbeterd



Het gebruik van lagere vermogens, opaline reflectoren en een schermarchteraan dat de gevel beschermt

het gebruik van gevel toestellen

Straatverlichting op paal op het voetpad, visueel wordt het profiel 's nachts smaller tov de dag. De radiërende, diffuse verlichting wordt weerkaatst op de grond en de directe vooraan zo zijn de gevels aan de over kant tov de ligging van inplanting van de armaturen homogeen verlicht.



De keuze van de ligging is dus van belang om de ene kant of de andere te tonen. Eenzijdig verlichten benadrukt hellingen door het perspectief effect van lichtpunten die dichterbij elkaar komen

De hoogte van de verlichting creëert het licht "bol" dat de nachtsceën kenmerkt.

Lage verlichting 4.5-6 meters geeft een meer intieme karakter en brengt het zicht naar beneden, een hoge 9-12 meters geeft belang aan de gevels en aan gaans straat meetkunde.



 PAAL

 GEVELSTEUN

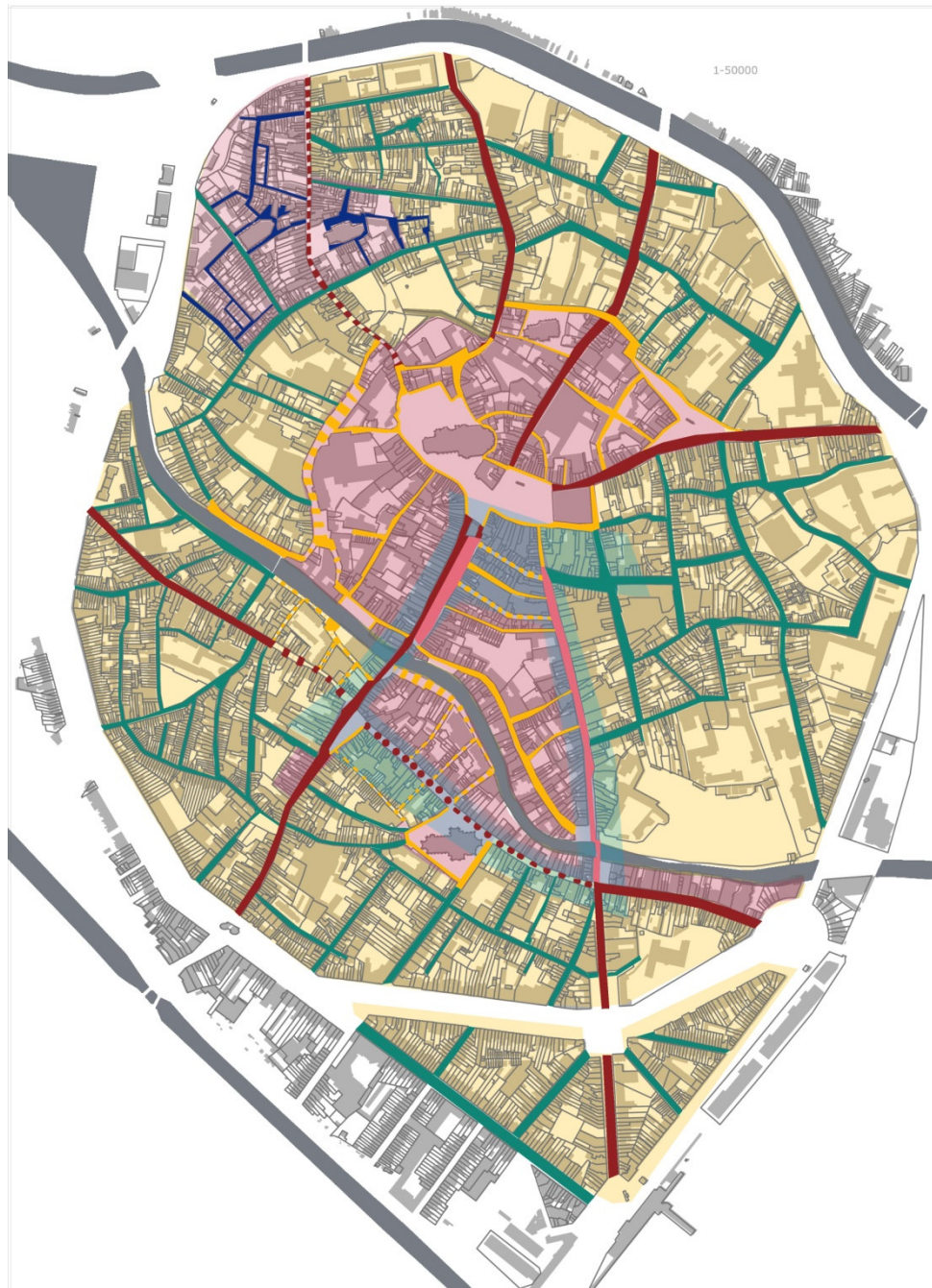
 GEVEL ARMATUREN – HET ZELFDE TYPE VAN OP PAAL






notities:

- Decoratieve verlichting komt hier niet in aanmerking. Voor pleinen en bovengrondse parkeerplaatsen moeten deze richtlijnen toegepast worden afhankelijk van de specifieke situatie.

-Voor de typesteun van de armaturen op de ring en op de invalswegen zie Hoofdstukken 3.3 en 3.5

|                         | TYPE ARMATUREN       |       |                  |       |           |       |                      |         |                    |
|-------------------------|----------------------|-------|------------------|-------|-----------|-------|----------------------|---------|--------------------|
|                         | HISTORISCHE LANTAARN |       | MODERNE LANTAARN |       | STANDAARD |       | TECHNISCH DECORATIEF |         | STEUN MULTIFUNTION |
|                         | paal                 | gevel | paal             | gevel | paal      | gevel | paal                 | gevel   | paal               |
| STRAAT PROFIELEN        |                      |       |                  |       |           |       |                      |         |                    |
| STEEG                   |                      | ■     |                  | ■     |           | ■     |                      |         |                    |
| WOONERF                 |                      | ■     |                  | ■     |           | ■     |                      |         |                    |
| WOONSTRAAT              |                      |       |                  | ■     |           | ■     |                      |         |                    |
| WINKELWANDELSTRAAT      |                      |       |                  |       |           |       |                      |         | ■                  |
| STEDELIJKE INVALSWEGEN  |                      |       |                  |       |           |       | ■                    | ■ ■ ■ ■ |                    |
| MONUMENTEN AS           |                      |       |                  |       |           |       | ■                    | ■ ■ ■ ■ |                    |
| MUSEUM AS               |                      |       |                  |       |           |       | ■                    | ■ ■ ■ ■ |                    |
| HISTORISCH AS           |                      |       |                  |       |           |       | ■                    | ■ ■ ■ ■ |                    |
| RING (BOULEVARD)        |                      |       |                  |       | ■         |       |                      |         |                    |
| INVALSWEGEN (BOULEVARD) |                      |       |                  |       | ■         |       |                      |         |                    |



-  Historische lantaarn
-  Moderne lantaarn
-  Standaard
-  Technisch decoratief
-  Multifunctioneel Systeem
-  ■ ■ ■ recent uitgevoerde nieuwe verlichting
-  Kerngebied
-  Woonwijken