

**Brussel Stedenbouw en Erfgoed
Urban Brussels**

Directie Monumenten en Landschappen
De Heer Th. Wauters
Directeur
CCN - Vooruitgangstraat 80, bus 1
1035 Brussel

U/Ref: DML: 2043-344/08/2017-501

Brussel,

Dossier behandeld door P.-Y. Lamy

DS: 04/PFU/656969

O/Ref: AA/AH/BXL20427_626_Congreskolom

Bijlage: 1 dossier

Mijnheer de Directeur,

Betreft: BRUSSEL. Koningsstraat. Aanvraag tot unieke vergunning m.b.t. de verlichting van de Congresskolom. Eensluitend advies van de KCML.

In antwoord op uw brief van 10/09/2018 met bovengenoemde referentie, sturen wij u het eensluitend gunstig advies onder voorbehoud dat onze Commissie tijdens haar vergadering van 12/08/2018 over hoger vermeld project heeft uitgebracht.

De aanvraag

De Congresskolom vormt het midden van het Congresplein dat als landschap is ingeschreven op de bewaarijst bij besluit van 2/04/1998.

De herdenkingszuil voor het Nationaal Belgisch Congres en de Belgische Grondwet kwam tot stand tussen 1850 en 1859 en werd ontworpen door architect Joseph Poelaert.

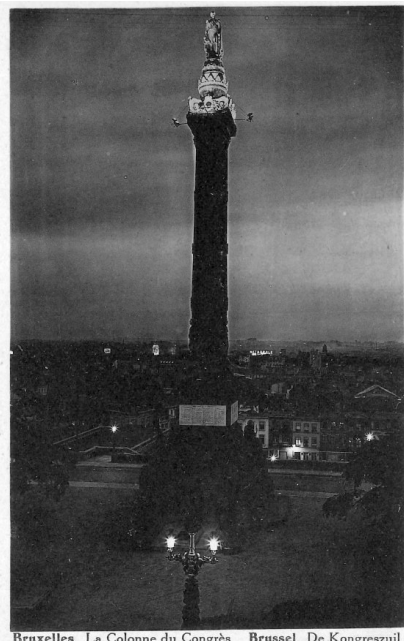
De kolom is 48 m hoog en is bekroond met het standbeeld van Leopold I van de hand van Guillaume Geefs die samen met de beeldhouwers Charles Fraikin en Louis-Eugène Simonis ook de bronzen beelden ontwierp aan de voet van het monument.

De kolom werd opgericht in het midden van het toenmalig 'Panoramaplein', nu het Congresplein, aangelegd door Jean-Pierre Cluysenaar. Hij ontwierp het plantsoen, het stadsmeubilair en de omliggende herenhuizen die het marktcomplex en de trappen van de Brusselse *bas-fonds* bekroonden. Vanaf 1875 werd de Congresskolom een perspectivisch eindpunt voor de nieuwe Onze-Lieve-Vrouw ter-Sneeuwwijk.

Door zijn hoogte en inplanting bekleedt de Congresszuil een strategische plek in het stadsweefsel. Het is zichtbaar vanaf de lager gelegen Pachecolaan en vormt een belangrijk scharnierpunt van de Koningstraat, in de as van de Congresstraat.

Onderstaande postkaart toont hoe het plantsoen vroeger enkel verlicht werd d.m.v. de monumentale lantaarns en dat de verlichting van de zuil zich beperkte tot de bekroning.

Aangezien de stedenbouwkundige context intussen gevoelig veranderd is, zou het wenselijk zijn voorliggend ontwerp te toetsen aan het Brusselse lichtplan dat enkele jaren geleden goedgekeurd werd en dat de prioriteiten bepaalt m.b.t. de lichtaccenten op de Brusselse skyline.



Bruxelles La Colonne du Congrès Brussel De Kongreszuil

Toestand voor 1955 - privécollectie



© Mapio.net

Voorliggende aanvraag betreft de verlichting van de volledige Congresskolom d.m.v. op het monument bevestigde LEDs (wit licht / 3000K / CRI>80) voor het aanstralen van de leeuwenbeelden, de Congresteksten, de schacht en de bekroning. De 'bestaande' installatie bestaat uit projectoren verspreid in de omliggende perken. Ze is buiten dienst gesteld, de verdeelkast werd verwijderd en de bedrading vervangen door een wachtleiding.

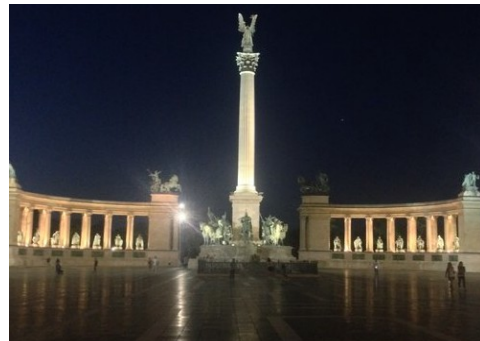
De verlichting van de Congresskolom maakte al in 2006 en 2007 het voorwerp uit van een principe aanvraag. De KCML formuleerde daarover bepaalde aanbevelingen tijdens haar zitting van 6/09/2006, en volgend op een lichtproef die georganiseerd werd op 27/11/2007. Ze vroeg het monument van op een zo groot mogelijke afstand aan te stralen met eerder warm wit licht (3000K).

De internationale context

De Brusselse Congresskolom behoort tot een reeks verheerlijgingsmonumenten, in heel Europa opgericht tijdens de 19de eeuw. Deze "nationale" symbolen zijn 's nachts altijd (over-)verlicht:



Nelsonzuil, Trafalgarsquare, Londen



Heldenmonument, Hősök tere, Budapest

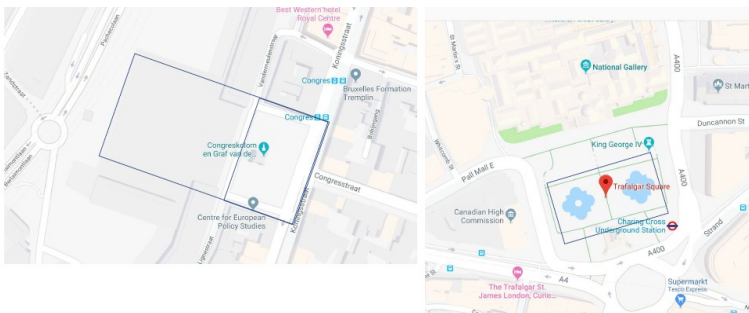


Obelisk van Luxor, Place de la Concorde, Parijs

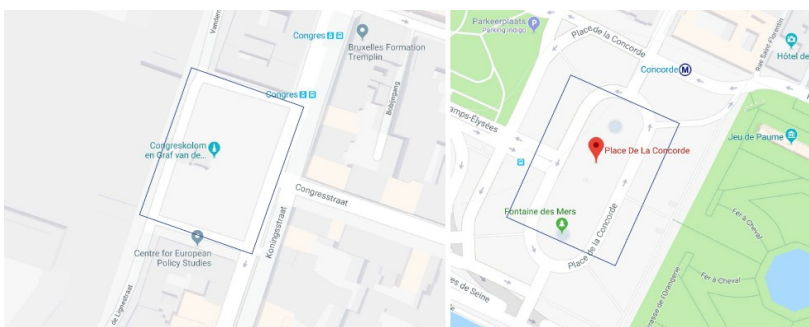
De hoogte van de Brusselse Congresskolom is vergelijkbaar met de monumenten in Londen en Budapest:

Brussel:	48m + beeld 5m
Londen:	56m + beeld 5,5m
Budapest:	36m + beeld 5m
Parijs:	23m

In vergelijking met Brussel hebben de buitenlandse voorbeelden echter een verschillende stedenbouwkundige context: ze bevinden zich op open pleinen met grotere afmetingen zoals blijkt uit onderstaande vergelijkingen met Londen en Parijs. Daardoor verschilt de typologie van de verlichting in elk van deze voorbeelden.



Brussel-Londen



Brussel - Parijs

Advies

De KCML brengt over het voorliggende ontwerp gunstig advies uit. In Brussel is het aanlichten van dit emblematisch bouwwerk zeker verdedigbaar omwille van zijn historische, stedenbouwkundige en erfgoedwaarde. Bovendien beperkt het voorstel de fysieke aantasting van het monument tot een minimum (doorvoeropeningen van 20 mm aangebracht van binnen naar buiten) en wordt het silhouet van het monument niet aangetast. Algemeen genomen betreft het een bescheiden ingreep zonder overdreven lichtsterkte (beperkte en dimbare vermogens, nachtrekking, ...).

De Commissie vraagt echter het ontwerp op bepaalde punten aan te passen om een betere leesbaarheid van het monument bij nacht te garanderen. Daarbij vraagt ze te opteren voor een zo homogeen mogelijke verlichting en “dramatische” effecten te vermijden.

De begane grond

2 Leeuwen elk verlicht d.m.v. 1 LED-grondspot : stralingshoek 25°, 2300lm, 35W

De Commissie brengt negatief advies uit over de wijze van aanlichten van de twee leeuwen (rode pijl op onderstaande foto). Het strijklicht uitgaande van de dichtbij geplaatste grondspots zou immers niet de kop van de leeuwen maar enkel de baard en de borst oplichten, ten koste van hun esthetische en artistieke waarde.



Foto KCML

Het aanstralen van de leeuwen - waarvoor het ontwerp hoe dan ook niet aanvaardbaar is - zou bovendien een donkere vlek creëren in de as van de sokkel en zo de aandacht van deze symbolisch belangrijke middenzone afleiden.

Om ook 's nachts de leesbaarheid te verzekeren van het graf van de Onbekende Soldaat en van de eeuwige vlam verdient het de voorkeur aan de voet van de kolom te opteren voor een homogener licht, verkregen door een kwalitatieve openbare verlichting. De historische markante, met putti en Sint-Michielsbeeld versierde lantaarns, moeten daarbij zeker een hoofdrol spelen, zoals op bovenstaande oude postkaart te zien is. Het verdient daarbij de voorkeur voor deze zone geen scenografische verlichting te voorzien.

Vooraleer dit luik van het ontwerp te voltooien, moet men in de betreffende zone het bestaande effect van de straatverlichting zowel kwantitatief als kwalitatief beoordelen.

Vierkante basis

Congresteksten aangestraald met 4 lineaire leds, 24 W

Het aanstralen van de vierkante kolombasis draagt niet bij tot de zichtbaarheid van de tekst, die hoe dan ook nauwelijks leesbaar is vanop het plantsoen. Volgens de Commissie zijn de vier lichtlijnen niet onontbeerlijk en kan men ze eventueel weglaten. Mocht men de grondwettekst en de namen van de Congresleden toch willen aanstralen omwille hun historische betekenis, dan uit de Commissie hiertegen geen bezwaar. In dat geval mag de luminantie van het tekstveld niet groter zijn dan drie keer de luminantie van de omliggende vlakken om overaccentuering te vermijden.

De zuil

Zuil aangestraald door 4 op de sokkel geplaatste projectoren met smalle lichtbundel: stralingshoek 9°, 52W, 3500 lm

In het ontwerp wordt de kolom van onderuit met een gradient verlicht en valt te verwachten dat de afnemende lichtbundels een schaduwzone veroorzaken aan de bovenzijde van de schacht. De Commissie vraagt de architecturale kenmerken van het monument (materiaal en opbouw) ook 's nachts zichtbaar te houden en een « dramatische » weergave zoveel mogelijk te beperken. Men moet het beoogde effect dan ook toetsen tijdens de voorziene lichtproef. Afhankelijk van de test, kan men daarop de keuze van de vier lichtbronnen aanpassen qua lichtsterkte en stralingshoek (nu is 9° voorzien) of eventueel hun aantal verhogen. Het valt immers te verwachten dat vier lichtbronnen de zuilvorm zullen fragmenteren, en dat er acht (kleinere) lichtbronnen nodig zullen zijn om tot een homogene verlichting van de zuil te komen. Indien zou blijken dat het effect van de verticale gradient de nachtelijke waarneming van het monument te zeer verstoort, dan moet men het concept zelf aanpassen en / of de kolom vanop grotere afstand verlichten, vanaf de omliggende gevels. Algemeen genomen mag de luminantie van de bovenzijde van de kolom niet lager mag zijn dan een derde van de luminantie aan de basis ervan om tot een aanvaardbare uniformiteit te komen.

De bekroning

Standbeeld aangelicht d.m.v. 4 op de kooi gemonteerde led-projectoren: stralingshoek 22°, 52W, 3500 lm

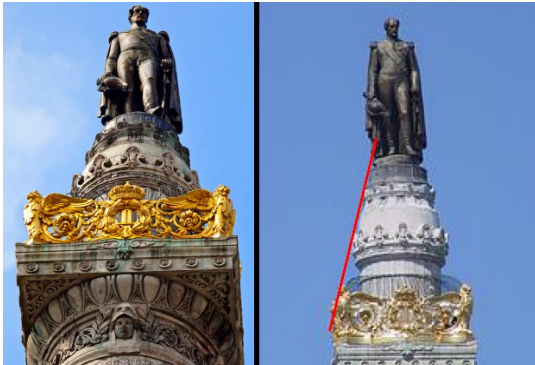


Foto KCML

Volgens de Commissie verhindert de positie van de lichtbronnen, op de “kooi” rond het balkon, een adequate verlichting van het beeld van Léopold I: de koepelvormige stenen sokkel zou immers een slagschaduw veroorzaken en het bronzen beeld grotendeels onverlicht laten. Op hoger getoonde oude postkaart ziet men dan dat de lichtarmaturen die Leopold I aanstraalden, zich bevonden op (weinig esthetische) dwarsstaven, waarschijnlijk aangebracht om de lichtstraal te verlengen.

De Commissie vraagt het concept op dit punt te verbeteren, aangezien de bekroning van de Congresskolom, zowel overdag als 's nachts, een baken vormt in de skyline van de Brusselse binnenstad. In elk geval moet het beeld van op een grotere afstand verlicht worden, waarschijnlijk vanop de omliggende gevels.

Voorbereiding en planning van de lichttest

Het integreren van een lichttest in de uitvoeringsfase is positief. Voor de KCML is het daarbij erg belangrijk om niet alleen een esthetische en kwalitatieve beoordeling te beogen, maar ook een kwantitatieve.

De Commissie raadt daarom aan allereerst een voorafgaandelijke en doorgedreven lichtstudie uit te voeren om de doeltreffendheid van de lichttest te verhogen en achteraf bijkomende proefopstellingen te vermijden. Het is niet onwaarschijnlijk dat al uit de lichtstudie zal blijken dat een verlichting vanop de aanliggende gebouwen noodzakelijk is om een voldoende uniforme verlichting van de kolom en het standbeeld te realiseren.

Zowel voor de verlichting van de schacht als van de bekroning moet het lastenboek bovengenoemde varianten opnemen, en ook de mogelijkheid om een lichttest vanaf de omliggende gevels uit te voeren, na overeenkomst met de betrokken eigenaars.

Vanwege de aard van het voorliggend ontwerp is een nauwkeurige voorbereiding van de test des te belangrijker aangezien het concept opgebouwd is uit een beperkt aantal elementen en de proefopstelling dus een heel groot aantal onderdelen van de definitieve uitvoering zal moeten bevatten. Op praktisch vlak vraagt de Commissie vóór het testmoment een duidelijke beschrijving van de uit te voeren proeven en hun timing door te geven, zodat alle elementen van de kwantatieve beoordeling na de lichttest beschikbaar kunnen zijn.

Ter informatie zijn de eisen waaraan volgens CIE 150 *Guide to the limitation of the effects of obtrusive light from outdoor lighting installations* moet voldaan worden, in bijlage bij dit advies gevoegd.

Met de meeste hoogachting,

A. AUTENNE
Secretaris

Chr. FRISQUE
wnd. Voorzitter

Kopie : BSE-DML : P.-Y. Lamy, cel werken / S. Valcke, cel Overlegcommissie
BSE-DS : B. Annegarn

LICHTHINDER:

CIE 150:2003 'Guide on the limitation of the effects of obstrusive light from outdoor lighting installations' (Technische nota)

Het doel van deze gids is richtlijnen te geven voor buitenverlichtingsinstallaties en de invloed van lichthinder door verblinding. Hiervoor worden relevante parameters en limietwaarden gedefinieerd.

Tabel 2.1 Indeling in omgevingszones voor buitenverlichting

Omgevingszone	Gebied	Verlichtings-omgeving	Voorbeelden
E1	Natuur	Uit zichzelf donker	Natuurgebieden
E2	Landelijk	Lage kunstmatige omgevingshelderheid	Industriële, residentiële en landelijke gebieden
E3	Steden	Middelmatige kunstmatige omgevingshelderheid	Stedelijke woongebieden met mogelijk industrie
E4	Stadscentra	Hoge kunstmatige omgevingshelderheid	Stadscentrum met een gemengde residentiële en commerciële functie

Overzicht van de eisen:

1. Beperken van de hemelgoed door opwaartse lichtstroom: hier niet van toepassing
2. **Limieten voor verlichtingsterkte op omliggende eigendommen: van toepassing**
3. **Limieten voor zeer heldere verlichtingstoestellen opgesteld in het gezichtsveld van bewoners: van toepassing**
4. **Beperkingen voor het verblinden van bestuurders van voertuigen: niet van toepassing**
5. **Beperken van de nadelige effecten van oververlichte gevels: van toepassing**

1/ Beperken van de hemelgoed door opwaartse lichtstroom (ULR) volgens CIE 126:

Deze eis wordt niet toegepast omdat het anders onmogelijk is de kolom van onder aan te lichten. Het is niet de bedoeling deze aanpak absoluut uit te sluiten.

UFF (=ULR=ULORinst) (upward light flux fraction):

Verhouding van de Lichtstroom uitgestraald door het verlichtingstoestel in de bovenste hemisfeer ten opzichte van het horizontaal vlak dat het fotometrisch centrum van het verlichtingstoestel bevat, tot de totale Lichtstroom uitgestraald door het verlichtingstoestel. Het verlichtingstoestel bevindt zich hierbij in zijn normale gebruiksstand.

Omgevingszone	ULR(%)
E1	0
E2	0 - 5
E3	0 - 15
E4	- 25

2/ Limieten voor verlichtingsterkte op omliggende eigendommen volgens CIE150 (strooilicht)

Deze limieten zijn van toepassing op verblijfplaatsen, of mogelijke verblijfplaatsen, meer specifiek op de relevante oppervlaktes, vooral waar ramen aanwezig zijn. De waarde is de som van alle verlichtingsinstallaties.

Lichttechnische parameter	Toepassingsvoorwaarden	Omgevingszone			
		E1	E2	E3	E4
Verlichtingsterkte in het vertikaal vlak (E)	Voor de avondklok(0-5h):	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	Na de avondklok(0-5h):	0 lux	1 lux	2 lux	5 lux

3/ Limieten voor zeer heldere verlichtingstoestellen opgesteld in het gezichtsveld van bewoners volgens CIE150:

Tabel 2.3 Deze limieten zijn van toepassing voor alle verlichtingstoestellen in richtingen waarbij het zicht van heldere oppervlaktes van verlichtingstoestellen hinderlijk zou kunnen zijn voor bewoners. De limieten zijn enkel voor de gezichtposities die (waarschijnlijk) langdurig aangenomen worden, dus niet voor tijdelijke gezichtposities of gezichtposities van korte duur.

Lichttechnische parameter	Toepassingsvoorwaarden	Omgevingszone			
		E1	E2	E3	E4
Lichtsterkte van verlichtingstoestellen (I)	Voor de avondklok(0-5h):	2 500 cd	7 500 cd	10 000 cd	25 000 cd
	Na de avondklok(0-5h):	0 cd	500 cd	1 000 cd	2 500 cd

4/ Beperkingen voor het verblinden van bestuurders van voertuigen volgens CIE150

Dit is in voorliggend project geen kritisch aspect

Tabel 2.4 Maximale waarden voor de verhoging van de waarnemingsdrempel(TI) van bestuurders door verlichtingsinstallaties niet bedoeld voor straatverlichting

Lichttechnische Parameter	Wegindeling ¹⁾			
	Geen weg	M5	M4/M3	M2/M1
% Verhoging van de luminantie-waarnemingsdrempel ²⁾ TI	15% gebaseerd op een aangenomen	15% gebaseerd op een aangenomen	15% gebaseerd op een aangenomen	15% gebaseerd op een aangenomen
TI = $\frac{650 \times \text{Verlichtingsterkte}(\text{lux})}{L_{\text{tabel}}(\text{cd})}$	0,1 cd/m ² (L _{tabel})	1 cd/m ² (L _{tabel})	2 cd/m ² (L _{tabel})	5 cd/m ² (L _{tabel})
X hoekweg-verlichtingstoestel(°) ²⁾ TI				

1) Indeling van de wegen volgens CIE 115-1995.

2) De limieten zijn van toepassing waar bestuurders van voertuigen gevolgen zouden ondervinden van een verminderde waarneming van essentiële informatie. De gegeven waarden zijn enkel voor relevante gezichtposities volgens het voertuigtraject.

Beperken van de nadelige effecten van oververlichte gevels, signalisatie en reclameborden volgens CIE150:

5/ Beperken van de nadelige effecten van oververlichte gevels, signalisatie en reclameborden volgens CIE150

De eis voor luminantie van gevels is hier van toepassing.

Tabel 2.6 Maximum toegelaten waarde voor gemiddelde luminantie

Lichttechnische parameter	Toepassingsvoorwaarden	Omgevingszone			
		E1	E2	E3	E4
Luminantie van gevels (L_b)	Genomen als het product van de gemiddelde ontwerpverlichtingsterkte en de reflectiecoëfficiënt gedeeld door π	0 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminantie van signalisatie en reclameborden (L_s)	Genomen als het product van de gemiddelde ontwerpverlichtingsterkte en de reflectiecoëfficiënt gedeeld door π , of voor signalisatie met ingebouwde verlichting de gemiddelde luminantie.	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1000 cd/m ²

Deze waarden zijn geldig voor en na de avondklok behalve dat in zone E1 alle waarden 0 zijn na de avondklok.