

Programma van Eisen

Ledverlichting Huis voor de Provincie Utrecht

Inhoud

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	TL-armaturen in de kantoren	3
1.2	Downlighters in verkeersruimtes, sanitaire ruimtes en restaurant	4
1.3	Overige verlichting	4
1.4	Lichtregeling en noodverlichting	5
2.	Programma van eisen	6
2.1	Van toepassing zijnde voorwaarden	6
2.2	Milieutechnische en circulariteitseisen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3	Voorwaarden met betrekking tot de begroting	6
2.4	Kosten derden (programmeren Dali/Celcius)	7
2.5	Voorwaarden met betrekking tot de uitvoering retrofit	7
2.6	Eisen van de verlichtingsbronnen en netaansluiting	7
2.7	Eisen van de lichtregeling	7
2.8	Op te leveren documenten	8
2.9	Planning	8
2.10	Overig	8
2.11	Garantie	8
2.12	Bijlagen	8

1. Projectbeschrijving

Het huis voor de provincie (HvdP) is een markant gebouw gelegen aan de rand van de stad Utrecht. Het gebouw bestaat feitelijk uit twee delen. Een twee verdiepingen tellende laagbouw waarin onder andere de ontvangstruimte, restaurant en vergaderruimtes zijn gesitueerd en een 18 verdiepingen tellende hoogbouw, bestaande uit de kantoorruimtes en een technische ruimte. De laagbouw is voorzien van een parkeerkelder waar de verlichting al is verduurzaamd. Het gehele complex omvat 46884 m² bvo.

Provincie Utrecht is voornemens om de bestaande verlichting in het Huis voor de Provincie Utrecht te vervangen voor energiezuinige LED-verlichting met de volgende uitgangspunten:

- Verduurzamen van de installatie en beperken van het geïnstalleerd vermogen;
- Beperken van de kosten voor beheer en onderhoud;
- Toepassen van regelbare energiezuinige verlichting;
- Toepassen van daglicht in combinatie met aanwezigheidsregelingen;
- Herzien van het lichtplan door aanpassing plaatselijke verlichtingsniveaus op actuele situatie;
- Zo gering mogelijke belasting van het milieu door toepassing van armaturen van recyclebare materialen;
- Aandacht en controle op Internationaal Sociale Voorwaarden;
- Regeling voor afvoer defecte lichtbronnen en armaturen na einde levensduur.

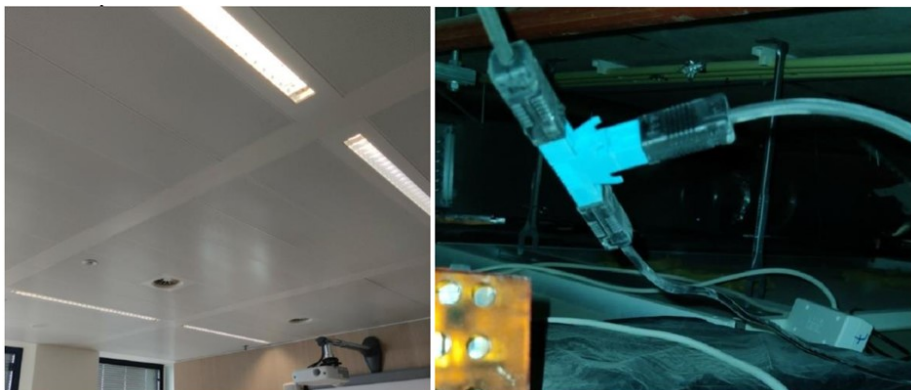
De opdracht betreft de vervanging van vaste/plafond verlichting van de begane grond, 1^e verdieping en verdieping 7 tot en met 18. De Statenzaal, foyer, de Commissiekamer, de trappenhuis en de parkeerkelder zijn niet in deze opdracht opgenomen en al voorzien van LED verlichting.

De te vervangen verlichting is op te delen in de volgende categorieën:

1. TL-armaturen in de kantoren
3. Downlighters in de verkeersruimtes, sanitaire ruimtes en restaurant
4. Overige verlichting

1.1 TL-armaturen in de kantoren

Het grootste gedeelte van de verlichting in de kantoren bestaat uit inlegarmaturen van fabricaat Trilux. De meeste van deze armaturen zijn uitgevoerd met een dimbaar hoogfrequent voorschakelapparaat (EVSA) en een TL5 buis van 35 of 49W. De armaturen zijn uitgevoerd met een BST14i2 T-plug van fabricaat Wieland. Langs alle armaturen liggen bijbehorende BST14 koppelkabels voor het huidige DALI dimsignaal. De armaturen zijn overwegend met een randaardesteker aangesloten op de WCD's boven het plafond.



De kantoorarmaturen zijn nog van uitstekende kwaliteit. Daarnaast fungeren deze armaturen ook ten behoeve van plenumafzuiging. Dit is de reden om voor deze armaturen over te gaan op een retrofit toepassing.

1.2 Downlighters in verkeersruimtes, sanitaire ruimtes en restaurant

In de verkeersruimtes, sanitair, restaurant en overige niet-kantooromgevingen zijn overwegend downlighters aangebracht. In een aantal van deze downlighters is een proef uitgevoerd met retrofit LED PL. Deze proef heeft niet het gewenste resultaat opgeleverd. De downlighters zijn voorzien van één of meerdere horizontaal geplaatste PL-lichtbronnen.

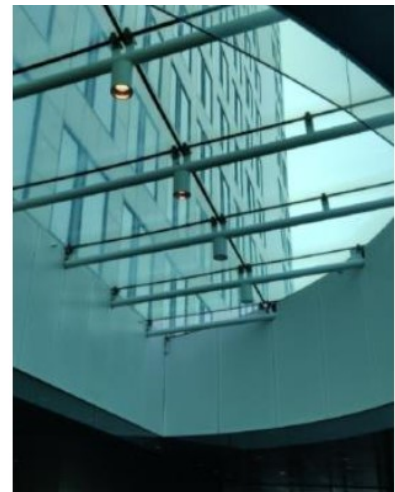


De downlighters dienen vervangen te worden voor geheel nieuwe armaturen. Bij het plaatsen van de nieuwe downlighters dient rekening gehouden te worden met de huidige maat, en eventuele vervuiling van de plafondplaat. De nieuw te plaatsen downlighters dienen in dezelfde RAL kleur te zijn als de huidige downlighters, zodat de nieuwe verlichting wegvalt tegen de bestaande plafonds.

1.3 Overige verlichting

Op verdieping 16 is tegen de wand aan de rand van het bestuursplein een rij uplighters en up/downlighters geplaatst (foto links). In deze armaturen is een retrofit LED T5 buis geplaatst. Deze verlichting staat niet op tekening, maar dient wel meegenomen te worden in het project. Deze gebruikte retrofit buizen zijn namelijk niet geschikt voor dit type armatuur omdat er een plexiglas plaat geplaatst is aan de bovenzijde van het armatuur. In deze afgesloten armaturen worden de retrofit LED buizen te warm.

Boven de wenteltrap naar de eerste verdieping en aan de andere zijde van de laagbouw zijn een aantal opbouw downlighters gemonteerd. Gevraagd wordt een downlighter aan te bieden die optisch gelijkwaardig is aan de aanwezige inbouw downlighters (foto rechts).



1.4 Lichtregeling en noodverlichting

In de huidige situatie is tussen de armaturen overal DALI (BST 14) bekabeling aanwezig. De huidige verlichtingsinstallatie wordt centraal (veegpuls) en decentraal geschakeld (dmv lokaal bedieningspaneel voor combi licht en naregeling koeling/verwarming). De lichtschakeling is opgenomen in het gebouwbeheersysteem van Celcius (ConfortKey). Er is momenteel geen daglichtregeling aanwezig). De huidige installatie wordt deels ook gebruikt als noodverlichting. Dit is al voorzien en behoeft geen aanpassingen.



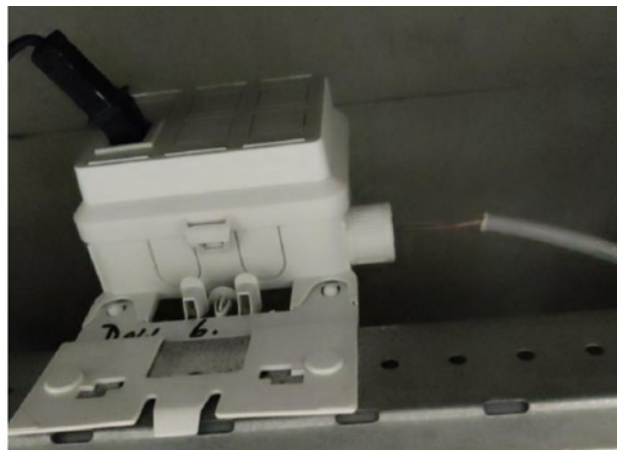
Huidige DALI controllers



Huidige sensoren



Bedienunits om verlichting aan te zetten.



Huidige staat boven het plafond

2. Programma van eisen

2.1 Van toepassing zijnde voorwaarden

Op deze opdracht zijn alle wettelijke technische bepalingen en normeringen van toepassing die te maken hebben met de uitvoering, installatie en onderhoud van de in de opdracht genoemde werkzaamheden en materialen. Ter aanvulling en zover deze op het werk betrekking hebben, onder andere het Bouwbesluit, Arbo-wet, de Arbo-beleidsregels en het Arbobesluit, alle verordeningen uitgevaardigd door (lokale) overheid, telecombedrijven, Nutsbedrijven, de (brand)veiligheidsvoorschriften en de Regionale Uitvoeringsdienst en de algemene Bepalingen voor de uitvoering van Installatiewerken 1982 (A.I.B. 1982). De Opdrachtnemer (ON) dient zich vooraf op de hoogte te stellen van eventuele plaatselijke afwijkingen en of aanvullingen op de voorschriften genoemd in dit PVE en dient dit bij afwijkingen schriftelijk kenbaar te maken bij de Opdrachtgever (OG).

Componenten, apparaten, panelen, paneel samenstellingen, systemen en complete installaties, die tot de leveringsomvang van de aannemer van dit bestek behoren, dienen te voldoen aan de van toepassing zijnde CE-richtlijnen c.q. te zijn voorzien van CE-merk Dit geldt ook voor revisie en retrofit toepassingen waarvan de ON verplicht is deze op te leveren met een CE-keurmerk (sticker en certificaat).

De volgende technische voorschriften en richtlijnen zijn mede van toepassing:

NEN 1010 :	"Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties";
NEN 3140:	""Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning"
NEN 1891 :	"Binnenverlichting";
NEN-EN 12464 :	"Licht en verlichting - Werkplekverlichting binnen en buiten";
NEN-EN-IEC 60598:	"Verlichtingsarmaturen";
NPR 2576 :	"Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen";
NPR 5310 :	"Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010";

VCA voor bedrijven is verplicht. Het VCA-keurmerk dient bij de inschrijving toegevoegd te worden.

2.2 Voorwaarden met betrekking tot de begroting

In het prijsinvulblad dient het volgende te worden opgenomen:

- Hoeveelheden van de aangeboden materialen met stuksprijs of meterprijs per eenheid;
- Totaal benodigde ureninzet voor uitvoering gespecificeerd met uurloon per in te zetten medewerker;
- Algemene kosten per eenheid en gespecificeerde aantallen;
- Eventueel kortingspercentage gespecificeerd per eenheid en totaalkorting;
- Gespecificeerde kosten per eenheid voor inzet derden;

De som van de bovenstaande begroting dient gelijk te zijn aan de inschrijfsom.

Daarnaast wordt gevraagd om een open begroting in te dienen van mogelijke extra (onvoorziene) materialen met eenheidsprijzen. Deze open begroting zal dienen voor verrekening van eventuele meer of minder werk.

Meer of minderwerk dient van tevoren bij de OG kenbaar gemaakt te worden conform alle vereisten zoals opgenomen in de Overeenkomst. De OG verstrekt schriftelijk opdracht voor ingediend meerwerk. Niet goedgekeurd meerwerk wordt niet vergoed.

De ON overlegt aan de OG-urenstaten van ingezet

2.3 Kosten derden (programmeren Dali/Celcius)

De verlichting dient geprogrammeerd en geïntegreerd te worden in het gebouwbeersysteem (Dali/Celcius). Vanwege de bedrijfszekerheid dient het programmeren te geschieden door Celcius. De ON dient zorg te dragen dat dit wordt uitgevoerd en begeleidt de programmeur. De kosten van het programmeren dient in de prijsopgave en de openbegroting te worden opgenomen.

2.4 Voorwaarden met betrekking tot de uitvoering retrofit

- Bij demontage en montage van en in de huidige armaturen is het verplicht om geschikte handschoenen te dragen;
- De technische staat per armatuur dient gecontroleerd te worden, waaronder de BST-14 en GST 18 connectoren en waar nodig dienen deze onderdelen vervangen te worden (kosten opnemen in open begroting);
- De interne bekabeling moet, indien noodzakelijk voor CE-keurmerk, per armatuur vervangen worden;
- De reflector dient te worden gereinigd en stof en vetvrij te worden gemaakt;
- De LED-buis dient uitgevoerd te worden met een externe driver;

2.5 Eisen van de verlichtingsbronnen en netaansluiting

- Lichtkleur 4000 Kelvin
- Armatuurrendement 110 LM/W of meer
- Cosinus phi van 0,95 of hoger
- Netvervuiling thdU 10% of lager
- Verblindingsfactor UGR 19 of lager in kantooromgevingen
- Kleurweergave CRI 80 of hoger
- Flicker van 2,5% of minder
- Levensduur LED is minimaal L80/B50 (80% licht bij 50.000 uur en L70 B10 bij 100.000 uur.
- Levensduur driver is minimaal 100.000 uur
- Onderlinge kleurverschillen tussen LED's moeten kleiner zijn dan 3 SDCM/Step McAdam.
- Op de driver wordt een correctie uitgevoerd tegen degradatie van de lichtbron (CLO)
- De driver moet voorzien zijn van een thermische beveiliging
- Er mag geen hinder door verblinding, spiegeling of reflectie ontstaan.
- De toegepaste lampen en indien van toepassing ook de vereiste sturingsapparatuur dienen voor de van toepassing zijnde situaties een zo hoog mogelijke energie-efficiëntie (lumen/watt) te hebben;

2.6 Eisen van de lichtregeling

- Er dient een daglichtregeling te worden opgenomen;
- Er dienen aanwezigheidssensoren te worden opgenomen in combinatie met een harde aan/uit schakeling van de lokaal aanwezige bedieningspaneeltjes. De exacte schakeling wordt ivm het nog te realiseren van hybride overlegplekken nog nader besproken. Programmeer en andere kosten dienen als eenheid te worden opgenomen in de open begroting. De afrekening geschiedt op basis van nacalculatie. Huidige aanwezigheidssensoren dienen te worden vervangen.

- Het programmeren van de drivers en verlichtingssystemen via Dali dient in supervisie van de ON te worden uitgevoerd door Celcius.
- Nieuwe DALI controllers dienen DALI2 gecertificeerd zijn, waardoor de keuze van de inzetbare sensoren verbreed wordt en de additionele bediening van additionele eenvoudiger is.
- Ten behoeve van het verzorgen van comfortabele lichtniveaus in aangrenzende zones dient koppeling met deze zones mogelijk te zijn.

2.7 Op te leveren documenten

- De ON draagt zorg voor het opleveren van revisietekeningen.
- Productspecificaties van de LED inclusief LM80 rapport.
- Productspecificaties van de Driver
- ON stelt een ondertekent conformiteitsverklaring op. Daarin vermeldt de ON dat de aangeboden apparatuur aantoonbaar voldoet aan de gestelde eisen en normeringen van de geldende richtlijnen van de aangeboden apparatuur. Door het opstellen van deze verklaring neemt de ON de verantwoordelijkheid voor de conformiteit van het door de ON aangebracht of aangepast elektrisch materiaal met de gestelde vereisten. ON dient de conformiteitsverklaring 10 jaar te bewaren en op verzoek te kunnen overhandigen. Ook dient de ON de getekende conformiteitsverklaring digitaal over te dragen aan de OG.
- In de offerte moeten duidelijk de garantie, levensduur en overige specificaties vermeld te worden van de verlichting.
- Garantieverklaringen

2.8 Planning

ON overhandigt een globale planning van de werkzaamheden per verdieping en in totaal. De uitvoering geschiedt in overleg met de OG. Werkzaamheden dienen vinden plaats te vinden tijdens kantooruren (vanaf 07:00 uur tot 18:00 uur) te worden uitgevoerd.

2.9 Overig

Standaard klimmateriaal inclusief demontabel en verplaatsbare steiger wordt door de OG ter beschikking gesteld. Vervanging van de lichtarmaturen boven de wenteltrap geschiedt in overleg met de OG. Eventueel specifiek klimmateriaal en/of anders hoeft niet te worden opgenomen in de open begroting.

2.10 Garantie

- Garantie op onderdelen en samengestelde onderdelen dient minimaal 10 jaar te zijn.
- Garantie op werkzaamheden dient minimaal 10 jaar te zijn.
- Onderdelen, of vergelijkbare vervangers, dienen minimaal 10 jaar leverbaar te zijn

2.11 Bijlagen

Bijlage 1: Huidige armaturenlijst met verlichtingsbronnen

Bijlage 2: Installatieoverzicht verdiepingen