



EUROPEAN LIGHTING PROJECTS

LOONT **DUURZAME VERLICHTING** IN DE **ZORGSECTOR?**

Alle ins en outs over kosten en baten,
duurzaamheid en wet- en regelgeving.

INHOUDSOPGAVE

De duurzame eigenschappen van ledverlichting	2
Wet- en regelgeving	3
Statistieken zorgsector	4
Casus: Stichting Estinea te Aalten	5-6
Conclusie	7

DE DUURZAME EIGENSCHAPPEN VAN LED-VERLICHTING

Organisaties in de zorgsector hebben veel soorten werkruimtes: er zijn kantoren, verpleegruimtes, ontspanningsruimtes, therapieruimtes en bijvoorbeeld eetruimtes. Al die ruimtes worden verlicht, meestal met gasontladings-tl/pl- en halogeenlampen. Is dat nu echt de beste manier van verlichten of kan het beter? Wij zochten het uit.

- **Minder stroomverbruik en minder CO²- en stikstof-uitstoot.** Ledverlichting verbruikt tot 70% minder stroom dan conventioneel licht, zodat de uitstoot van CO² en stikstof ook met 70% afneemt.
- **Langere levensduur en minder grondstoffen-verbruik.** Ledverlichting heeft een 2 tot 4x langere levensduur dan conventioneel licht, zodat er minder grondstoffen nodig zijn voor de productie.
- **Recyclebaar.** Ledverlichting is tot 95% recyclebaar en bevat geen kwik of andere chemische stoffen in tegenstelling tot TL/PL, gasontlading en halogeen.
- **Hogere lichtopbrengst en minder afval.** Ledverlichting heeft een hogere lichtopbrengst, zodat er minder afval oplevert.

- **Lagere warmteafgifte.** Ledverlichting geeft 35% minder warmte af, zodat er minder energie nodig is voor koeling en ventilatie.

Conclusie

Ledverlichting is in alle opzichten duurzamer dan conventionele verlichting.

Een kleine nuance

Het kwaliteitsniveau van het grote aanbod led-verlichting loopt erg uiteen. Daardoor kunnen de feitelijke levensduur, (constante) lichtopbrengst en het stroomverbruik fluctueren. De kwaliteit kunt u afleiden uit de CRI-waardes, de reflectiewaardes, de verhouding lumen/Watt en de garantievoorwaarden. Een onafhankelijke lichtspecialist kan u helpen bij het maken van de juiste duurzame verlichtingskeuze.

WET- EN REGELGEVING

NEN-normering werkplekverlichting

De Europese Unie heeft in de NEN-EN 12464-1:2011 per werkruimte vastgesteld welke luxwaarden als norm gelden. Eén lux staat gelijk aan één lumen per vierkante meter. Het toepassen van deze norm zorgt voor optimaal comfort en een betere lichtprestatie.

Hiernaast zie je het overzicht met de lux-waarden (norm) voor kantoorpanden en overige ruimtes:

Lux-waarden (norm) kantoorpanden:

Kantoorruimtes	500
Vergaderruimtes	500
Gang, archief en kantine	200
Receptie	300

Lux-waarden (norm) zorglocaties:

Opslag- en voorraadruimtes	100
Gangpad	150
Therapieruimtes	500
Verpleegruimtes	500
Ontspanningsruimtes	300

Goed verlichte ruimtes verhogen het welzijn en de prestaties van uw medewerkers. Voldoet u niet aan de normen voor de luxwaarden, dan kan dat bij incidenten problemen opleveren met bijvoorbeeld de arbodienst, de inspectie of de verzekeringsmaatschappij.

Arbobesluit over verlichting

Ook in het Arbobesluit (onderdeel van de Arbowet) staan regels over verlichting op de werkvloer. U bent als werkgever verplicht om ervoor te zorgen dat werknemers veilig en gezond kunnen werken. Wat betreft verlichting gelden de volgende regels:

- Arbeidsplaatsen en verbindingswegen zijn zodanig verlicht, dat het aanwezige licht geen risico oplevert voor de veiligheid en gezondheid van werknemers.
- Op arbeidsplaatsen komt (voor zover mogelijk) voldoende daglicht binnen en er zijn genoeg voorzieningen voor kunstverlichting aanwezig.
- De voorzieningen voor kunstverlichting zijn zodanig aangebracht, dat gevaar voor ongevallen wordt voorkomen.
- De voor kunstlicht gebruikte kleur mag de waarneming voor de veiligheids- en gezondheidssignalering niet wijzigen of beïnvloeden.

Ledverlichting is veilig, de kleur beïnvloedt de waarneming niet en het geeft veel minder warmte af dan conventionele verlichting.

Energiebesparingsplicht

Met de Energiebesparingsplicht wil de Nederlandse overheid klimaatverandering tegengaan. Daarom moet

een bedrijf dat 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m³ aardgas gebruikt, alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder toepassen. Die energiebesparende maatregelen zijn voor 19 verschillende bedrijfstakken gedefinieerd, waaronder de zorgsector. U kunt de impact voor uw organisatie narekenen op de Wetcheck Energiebesparing van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Ledverlichting wordt in de zorgsector meestal binnen 1 tot 4 jaar terugverdiend en is dus een energiebesparende maatregel.

Energielabels

Vanaf 1 januari 2023 moet elk kantoor met een oppervlakte boven de 100 m² minimaal beschikken over energielabel C. Dat is hetzelfde als een Energie-Index van 1,3 of hoger. Als een kantoor in 2023 niet aan die eis voldoet, dan mag het niet meer als kantoorruimte gebruikt worden. Uitzonderingen op deze regel zijn kantoorruimtes die een nevenfunctie hebben van minder dan 50% en monumenten, industriële bedrijfspanden en gebouwen die binnen twee jaar gesloopt worden.

Controleer zelf het energielabel van uw kantoorpand. Aan de hand van de uitslag kunt u zelf de vervolgacties bepalen.

Het vervangen van conventionele verlichting door ledverlichting heeft een positieve invloed op het energielabel van uw kantoorruimte.

STATISTIEKEN VAN DE ZORGSECTOR

De zorgsector wordt gekenmerkt door grote hoofdlocaties en meerdere decentrale woon -, werk locaties, lange openingstijden door het werken in dag- en nachtdiensten en conventionele verlichting zoals gasontlading, pl-, tl- en halogeenlampen. Deze combinatie zorgt voor een hoog energieverbruik en veel branduren, terwijl de lichtopbrengst vaak niet voldoet aan de NEN-normering.

E.L.P. European Lighting Projects B.V. heeft in de afgelopen tien jaar de gegevens van tientallen organisaties in de zorgsector verzameld. We komen tot de volgende gemiddelde resultaten binnen de gehele zorginstelling gerekend over alle locaties:

EENMALIGE INVESTERING

€ 12.500
Initiële investering



3,5 jaar
Terugverdiëntijd

BESPARING PER JAAR

61,4%
Stroomkosten voor verlichting



17.000 kWh
Stroom

12.000 kg
77% Stikstof en CO²



450
Bomen

450
Conventionele lampen c.q. VSA's



€ 2.200
Verlichtingskosten

CASUS:

STICHTING ESTINEA TE AALTEN

Klantprofiel

Estinea ondersteunt zo'n 1.000 mensen met een beperking in de Achterhoek en Twente. Ruim 900 medewerkers en zo'n 430 vrijwilligers zetten zich dagelijks in voor hun levensgeluk. Dat doen we in de gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Enschede, Haaksbergen, Hengelo, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk.



Wat waren de doelstellingen t.a.v. de 3 locaties in Aalten?

1. Kosten besparen op het energieverbruik.
2. Meer en beter licht op de totale locatie.
3. Voldoen aan de energiebesparingsplicht en de Arboret.
4. MVO-aanpak voor de totale locatie, zowel binnen als buiten.

Wat was de situatie?

De zorg locaties waren hoofdzakelijk voorzien van sterk verouderde tl- (T8 2x18w) en halogeen verlichting (spots 35-50w). Het terrein en de buitenkant van het pand werden verlicht door verstralers met grootverbruik gasontladingslampen van 250 watt. De overige ruimtes (kantoren, kantine, gangen en toiletten) hadden TL5 (3x28w) armaturen en downlighters met PL 2x18w of PL 2x26w.

De situatie: verouderde PL – TL verlichting en armaturen, verouderde halogeenverlichting en verstralers met grootverbruik gasontladingslampen (250 watt).

Wat is bereikt: 57,07% besparing op het energieverbruik, verlichting heeft nu de juiste lux-waarde, lichtopbrengst met 20% verbeterd, verlengde levensduur van de verlichting en kostenreductie op onderhoud.

Wat is er bereikt en welke waarde voegde dat toe?

- 57,07% besparing op het energieverbruik (exclusief het resultaat van de detectiesensoren).
- De licht opbrengst op de locaties heeft nu voor elke situationele ruimte de juiste lux-waarde.
- Het licht in de ruimtes (kantoren, kantine, gangen en toiletten) is met 20% verbeterd.
- De levensduur van de verlichting is gemiddeld verlengd van 8,3 naar 16,7 jaar.
- De verlichting voldoet aan de energiebesparingsplicht en de Arboret.
- Er is een aanzienlijke kostenreductie op onderhoud, schoonmaak en vervanging ten opzichte van de voormalige conventionele verlichting.

Resultaat nieuwe situatie >>

RESULTAAT NIEUWE SITUATIE

Hoe is dat bereikt?

- Gebouwen en terrein voorzien van ledverlichting.
- De kantoorlocaties zijn voorzien van ELP Multi CCT 60x60cm en 30x120cm 3.650lm 26w. Deze verlichting wordt aangestuurd door detectiesensoren.
- Op alle locaties zijn op de vereiste plaatsen ELP Jupiter 2.000lm 16w downlighters en ELP Prodisk 1.700lm 15w led wandlampen aangebracht met een noodunit.
- Het terrein en de buitenkant van het pand worden nu verlicht door ELP Prodisk 1.700lm 15w met noodunit en de ELP Slv Wallie 500lm 5w voor de locatienummerverlichting, tevens zijn de lantarenpalen uitgevoerd met het Led armatuur ELP Gerard IP65 3600lm 30w.
- De kantine is voorzien van de downlighter ELP Jupiter 2.000lm 16w met een dimfaciliteit.
- De gangen en de toiletten hebben de uniforme ELP Jupiter-downlighter 2.000lm 16w NU en 1.100lm 8w verlichting. De toiletten zijn tevens voorzien van detectiesensoren.
- De cliënt kamers zijn uitgevoerd met de ELP Multi CCT 60x60cm 3.650lm 26w, deze uitvoering is uitgerust met een draadloze bluetooth kleur daglicht dimregeling.

EENMALIGE INVESTERING

€ 117.167
Initiële investering



4,6 jaar
Terugverdientijd

BESPARING PER JAAR

57,07%
Stroomkosten voor verlichting



98.600 kWh
Stroom

75.922 kg
77% Stikstof en CO²



4.930
Bomen

1.802
Conventionele lampen c.q. VSA's



€ 8.874
Verlichtingskosten

CONCLUSIE:

‘OVERALL EEN BETERE LICHTOPBRENGST EN TOCH BESPAREN WE NU 57,07% OP HET STROOMVERBRUIK’

Sander Luiten, Manager facilities - Stichting Estinea:

‘Wij wilden totaal ontzorgd worden met een compleet verlichtingsconcept. E.L.P. maakte voor onze 3 locaties in Aalten (met een oppervlakte van 20.000 m²) een professioneel lichtplan. Hiermee voldoen ze aan al onze wensen en doelstellingen én aan de wet- en regelgeving. Uiteraard waren de verhouding tussen prijs en prestatie en de 6 jaar garantie ook belangrijke beslissingscriteria om E.L.P. de opdracht te gunnen.

Na afronding van de opdracht is er in de cliënten-kamers en op kantoren meer en beter licht. Door de langere levensduur van ledverlichting hebben we minder periodieke onderhoudskosten. Ondanks de verbetering van de lichtopbrengst is er toch minder stroomverbruik.

Deze besparing zal verder toenemen, dankzij detectie-sensoren en de lagere warmteafgifte van ledverlichting, waardoor we minder hoeven te koelen.

Voor het personeel op de locaties ervaart de nieuwe situatie als prettig en veilig. Dat is ook het gevolg van het feit dat de lichtopbrengst op de locaties nu de daglicht-kwaliteit benadert. In de overige ruimtes (kantoren, kantine, gangen en toiletten) hebben we nu 20% meer lichtopbrengst. De uniformiteit in type armatuur en lichtkleur zorgt voor rust, wat iedereen als erg prettig ervaart.

Daarom bevelen we E.L.P. van harte aan.’

WILT U MEER WETEN?

E.L.P. European Lighting Projects B.V. is dé verlichtingspartner van duurzaam denkende ondernemers. We helpen MKB+ bedrijven en multinationals om met kwalitatieve verlichting hun duurzaamheid te vergroten. Het resultaat: aanzienlijk lagere stroomkosten, een reductie van de CO²- en stikstofuitstoot en een verbetering van de prestaties en het welzijn van de medewerkers.

In de afgelopen jaren hielpen we ruim 4.000 klanten vanuit onze vestiging in Nederland.

We ontzorgen hen van begin tot eind met een totaal-pakket. Dat pakket bestaat uit analyse, onafhankelijk (product)advies, financiering, levering, installatie en onderhoud. En vanzelfsprekend is een goede service daarbij inbegrepen.

Met het grootste productaanbod van Europa, innovatie, ervaring, kennis over wet- en regelgeving zijn wij dé verlichtingspartner van duurzaam denkende ondernemers.

E-mail: info@e-l-p.nl

Telefoon: +31 (0)53 711 34 90



EUROPEAN LIGHTING PROJECTS

**E.L.P. European
Lighting Projects B.V.**
Headoffice The Netherlands

info@e-l-p.nl
+31 (0)53 711 34 90

Staalsteden 4.7A
7547 TA Enschede
The Netherlands

europeanlightingprojects.nl