



EUROPEAN LIGHTING PROJECTS

LOONT **DUURZAME VERLICHTING**
IN DE **DISTRIBUTIE EN LOGISTIEKE SECTOR?**

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

INHOUDSOPGAVE

De duurzame eigenschappen van led-verlichting	2
Wet- en regelgeving	3
Statistieken distributie en logistieke sector	4
Casus: Manutan Den Dolder	5-6
Conclusie	7

DE DUURZAME EIGENSCHAPPEN VAN LED-VERLICHTING

Bedrijven in de distributie en logistieke sector hebben veel bedrijfsruimtes: er zijn kantoren, opslagruimtes, verpakkingsruimtes en bijvoorbeeld laadperrons. Al die ruimtes worden verlicht, meestal met gasontladings- en tl-pl lampen. 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, bedrijfshallen en industrieruimtes:

Lux-waarden (norm) kantoorpanden:

Kantoor- en vergaderruimtes	500
Gang, archief en kantine	200
Receptie	300

Lux-waarden (norm) bedrijfshallen, distributie- en logistieke ruimtes:

Opslag- en voorraadruimtes	100
Gangpad	150
Expeditie- en verpakkingsruimtes	300
Heftruck laadruimtes	300
Laadperrons	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 distributie en logistieke sector. U kunt de impact voor uw organisatie narekenen op de Wetcheck Energiebesparing van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO).

Ledverlichting wordt in de distributie en logistieke sector meestal binnen 1 tot 4 jaar terugverdiend en is dus een energie-besparende 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 DISTRIBUTIE EN LOGISTIEKE SECTOR

De distributie en logistieke sector wordt gekenmerkt door grote industriële hallen, lange openingstijden door het werken in ploegendiensten en conventionele verlichting zoals tl – pl en gasontlading lampen. Deze combinatie zorgt voor een hoog energieverbruik en veel branduren, terwijl de lichtopbrengst vaak niet voldoet aan de NEN-normering.

E.L.P. heeft in de afgelopen tien jaar de gegevens van tientallen bedrijven in de distributie en logistieke sector verzameld. We komen tot de volgende gemiddelde resultaten:

EENMALIGE INVESTERING

€349.628
Initiële investering



2,1 jaar
Terugverdientijd

BESPARING PER JAAR

49%
Stroomkosten voor verlichting



62.500 kWh
Stroom

234.464 kg
Stikstof en CO²



11.723
Bomen

9.689
Lampen / VSA



€ 71.871
Stroomkosten

CASUS: MANUTAN TE DEN DOLDER

Klantprofiel

Manutan B.V. (het voormalige Overtoom) is opgericht in 1946. Het bedrijf maakt al ruim 20 jaar deel uit van de internationale Manutan Group, met 2.300 medewerkers en vestigingen in 17 landen. Manutan is in Nederland en België de bekendste leverancier van 200.000 artikelen voor kantoor, magazijn, werkplaats en buitenterrein.



Wat waren de doelstellingen?

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

Wat was de situatie?

De distributiecentra en de parkeergarage waren hoofdzakelijk voorzien van sterk verouderde tl verlichting (T8 2x58w armaturen). 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 2x28 watt armaturen en downlighters met PL 2x18w. Er waren nergens detectiesensoren aanwezig.

De situatie: verouderde TL verlichting, verstralers met grootverbruik gasontladingslampen (250 watt) en geen detectiesensoren.

Wat is bereikt: 58% besparing op het energieverbruik, verdubbelde lichtopbrengst, verlengde levensduur van de verlichting en hoeveelheid armaturen teruggebracht.

Wat is er bereikt en welke waarde voegde dat toe?

- 58% besparing op het energieverbruik (exclusief het resultaat van de detectiesensoren).
- De lichtopbrengst in de distributiecentra is verdubbeld van 150 lux naar meer dan 300 lux.
- Het licht in de overige ruimtes (kantoren, kantine, gangen en toiletten) is met 20% verbeterd.
- Het totale aantal armaturen is teruggebracht met 30%.
- De levensduur van de verlichting is verlengd van gemiddeld 4 naar 16 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?

- Alle gebouwen en het terrein zijn geheel voorzien van high-end ledverlichting.
- De distributiecentra (hoger dan 6 meter) zijn voorzien van ELP MegaLed high Beam armaturen 182 watt en 92 watt. Deze verlichting wordt aangestuurd door detectiesensoren.
- Bij de locaties lager dan 6 meter plaatsten we de ELP Bon Led 43w en 53w.
- De speciale ruimtes (acculaadstation) kregen de ELP Explo Led 63w.
- Het terrein en de buitenkant van het pand worden nu verlicht door ELP Floodlight led-verstralers 82 watt en ELP Rama Pandwandverlichting 38 watt.
- De kantoren hebben verlichting in de vorm van de inbouw ELP Led999-panelen 36 watt met ventilatie gleuf; Tevens in de kantoren plaatsten we detectiesensoren.
- De gangen en de toiletten hebben de uniforme ELP Jupiter-downlighter 19 watt. Ook alle toiletten zijn voorzien detectiesensoren.

EENMALIGE INVESTERING

€401.954
Initiële investering



3,6 jaar
Terugverdiëntijd

BESPARING PER JAAR

58%
Stroomkosten voor verlichting



463.014 kWh
Stroom

356.521 kg
Stikstof en CO²



17.826
Bomen

10.146
Lampen / VSA



€ 50.622
Stroomkosten

CONCLUSIE

'ONDANKS DE VERDUBBELING VAN DE LICHTOPBRENGST BESPAREN WE NU 58% OP HET STROOMVERBRUIK.'

Ramon Kok, algemeen directeur Benelux, UK & Duitsland - Manutan:

"Wij willen totaal ontzorgd worden met een compleet verlichtingsconcept. E.L.P. maakte voor onze locatie in Den Dolder (met een oppervlakte van 70.000 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 10 jaar garantie ook belangrijke beslissingscriteria om E.L.P. de opdracht te gunnen.

Na afronding van de opdracht is er vooral in de distributiecentra meer en beter licht. Door de langere levensduur van ledverlichting hebben we minder periodieke onderhoudskosten van de verlichting.

Ondanks de verdubbeling van de lichtopbrengst is er toch 58% minder stroomverbruik. Deze besparing zal verder toenemen, dankzij de detectiesensoren en de lagere warmteafgifte van ledverlichting, waardoor we minder hoeven te koelen.

Vooraf het personeel in de distributiecentra ervaart de nieuwe situatie als prettig en veilig. Dat is ook het gevolg van het feit dat de lichtopbrengst in de distributiecentra nu de daglichtkwaliteit benadert. In de overige ruimtes (kantoren, kantine, gangen en toiletten) hebben we nu 20% meer lichtopbrengst. De uniformiteit in type armatuur en lichtkeur 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 ontzorgden hen van begin tot eind met een totaalpakket. 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 en subsidie-specialisme 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