

Lichtontwerp voor scholen

Voor gezonde
en duurzame
leeromgevingen



Over Deerns

Deerns is gespecialiseerd in het ontwerpen van installaties en bouwfysica voor gebouwen waarin mensen kunnen excelleren. Onze advies- en ingenieursdiensten dekken de gehele levenscyclus van gebouwen.

Wij zijn actief in 6 marktsegmenten



Luchthavens



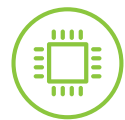
Vastgoed



Gezondheidszorg



Life Sciences



Electronics



Datacenters

Verlichting ontwerpen voor een gezonde en duurzame school

Sinds eind 2023 is er een verbod op het in circulatie brengen van vrijwel alle gangbare conventionele lichtbronnen, zoals TL-, PL- of CFL-lampen. Dit maakt onderhoud van conventionele verlichting in gebouwen lastiger.

De transitie naar ledverlichting is dus noodzakelijk.

Deerns gaat hierbij verder dan een 'één-op-één' vervanging: onze toekomstbestendige lichtoplossingen dragen niet alleen bij aan duurzaamheid en energie-efficiëntie, maar bevorderen ook het welzijn en het leerklimaat in scholen. Ledverlichting biedt uitgebreide mogelijkheden en stelt hogere eisen aan comfort, wat vraagt om een zorgvuldige analyse van het ruimtegebruik, de huidige verlichting en de toekomstige wensen.

Een slim lichtsturingssysteem zorgt bovendien voor meer flexibiliteit en een lager energieverbruik, waardoor een gezonde, inspirerende en duurzame leeromgeving ontstaat.

Onze diensten

Onze lichtontwerpers zetten licht in om de lijn tussen architectuur en licht te laten vervagen, de sfeer van een ruimte te laten aansluiten op de functie, bezoekers onbewust te geleiden (natural wayfinding) en te zorgen dat werk- en verblijfsplekken intuïtief ‘prettig’ aanvoelen.

Deerns heeft een team van onafhankelijke specialisten met veel ervaring op het gebied van lichtontwerp en -advies voor scholen. Op basis van de unieke behoeften en eisen van uw onderwijsinstelling kunnen wij de huidige verlichtingsinstallatie in kaart brengen, adviseren over vervangingsmogelijkheden, een nieuw lichtontwerp maken, of een renovatie- of nieuwbouwproject van begin tot eind begeleiden.

Om een prettige leeromgeving te creëren, wordt lichtontwerp benaderd vanuit de visuele aspecten van verlichting. Daarna komen pas de armatuurkeuzes en elektrotechnische aspecten. Bij vervanging kijken we hoe we de kwaliteit van de verlichting en het visueel comfort binnen de huidige configuratie kunnen verhogen, met oog voor de investeringskosten. Dankzij onze brede marktkennis kunnen we adviseren over de best mogelijke verlichtingsoplossingen.

Project type			
Nieuwbouw	Renovatie	Vervanging verlichting	
Keuzes & kansen lichtontwerp			
Ontwerp conform Standaarden richtlijnen & normen	Besparing met Zuinige armaturen & slimme sturing	Gebruikersgericht Ontwerp op basis van visueel comfort	Innovatief Creatieve technische oplossingen
Samen met Deerns			
Advies Quickscan Snel de huidige situatie & kansen in kaart in een notitie. Adviesrapportage Gedetailleerd de huidige situatie, kansen en uitgangspunten voor werkzaamheden in kaart brengen.		Ontwerp Vervangingsvoorstel Programma van Eisen met armatuurvervangings- lijst. Masterplan Uitgebreid ontwerp gebaseerd op typerende ruimtes voor meerdere gebouwen. Ontwerp en begeleiding (of deels) Voorontwerp, detail/technisch ontwerp, aanbesteding, begeleiding van uitvoering.	

Daarnaast kunnen de mensen in een schoolgebouw, zoals leerlingen, leerkrachten en facilitaire medewerkers, conflicterende belangen hebben. Met onze ruime ervaring in het samenbrengen van deze verschillende eisen en wensen in een verlichtingsproject, zorgen we ervoor dat elk aspect op de juiste manier wordt afgestemd.

In onderstaande schematische weergave is te zien welke diensten wij kunnen bieden. Uiteraard denken wij graag met u mee om een oplossing te ontwikkelen die volledig aansluit op uw specifieke situatie.



BUas, Breda - Entreehal.

Onze visie

‘Een positieve
bijdrage aan
de gebouwde
omgeving’

Maria Montessorigebouw, Radboud
Universiteit Nijmegen - Aanlandplekken

Bij Deerns geloven we dat goede verlichting essentieel is voor gezonde, functionele, inspirerende en onderhoudsvriendelijke leeromgevingen.

Deze visie vormt de basis van ons werk, van kleine tot grote projecten.

Onze ontwerpers vertalen functionele en esthetische eisen op een creatieve manier naar een technisch lichtontwerp dat perfect aansluit op de architectuur, functie en sfeer van de ruimte. Zo ontstaan oplossingen die niet alleen functioneel zijn, maar ook de ruimte als geheel versterken.



2College Jozefmavo, Tilburg - Evenementenlocatie

Comfort, veiligheid en oriëntatie

Elke situatie vraagt om een lichtbeeld dat aansluit bij de functie en vorm van de ruimte binnen een school.



Tandheelkunde Radboud Universiteit Nijmegen - Entreehal

Zo vereist een klaslokaal een fris en activerend ontwerp, terwijl in een kantine meer nadruk ligt op contrast en sfeer. De volgende elementen zijn hierbij essentieel:

Ondersteuning van het leerklimaat

Een zorgvuldige balans tussen omgevings- en gerichte verlichting creëert een dynamische omgeving waarin mensen zich prettig voelen en optimaal kunnen functioneren.

Subtiele oriëntatiepunten

Een doordachte verdeling van licht en donker zorgt ervoor dat leerlingen en medewerkers zich gemakkelijk kunnen oriënteren in de ruimte.

Sociale veiligheid

Een goed verlichte omgeving verhoogt het gevoel van veiligheid. Denk bijvoorbeeld aan een goed verlicht schoolplein buiten schooltijden.

Toekomst gericht

De behoeften binnen een klaslokaal veranderen voortdurend, bijvoorbeeld door nieuwe onderwijsmethoden of veranderende didactische inzichten. Door de verlichting flexibel aan te passen aan deze veranderingen, ontstaat een duurzaam systeem dat langer meegaat. Dit maakt een zorgvuldig ontworpen lichtplan essentieel voor een toekomstbestendige, flexibele en multifunctionele school.

‘Balanceren tussen flexibiliteit en optimaal gebruik van gebouwinfrastructuur’



BUas, Breda - Ocean building - Studieruimte

Slimme sturing



Maria Montessorigebouw, Radboud Universiteit Nijmegen - Onderwijsruimte

De verlichting dient aan te sluiten op de behoeften van leerlingen en personeel. Een slim lichtsturingssysteem benut individuele armaturen optimaal, wat zorgt voor precies de juiste hoeveelheid licht op het juiste moment en op de juiste plek. Slimme sturing kan ook helpen energie te besparen, bijvoorbeeld door aanwezigheids- of daglichtsensoren die de verlichting automatisch aanpassen. Met schakelaars en bedieningspanelen kan de gebruiker daarnaast eenvoudig de verlichting reguleren.

Wanneer de data van een lichtsturingssysteem (zoals sensoren) wordt gedeeld binnen het gebouw, draagt het verlichtingssysteem bij aan de algehele ‘smart’ werking van het gebouw. Deze data bieden inzicht in het gebruik van de school. U kunt deze informatie bijvoorbeeld gebruiken om technische installaties, zoals verwarming, ventilatie en koeling, beter af te stemmen op het daadwerkelijke gebruik van het gebouw. Zo kunnen facilitaire diensten efficiënter werken, bijvoorbeeld door bezettingsgegevens te gebruiken voor de schoonmaak- of lesroosterplanning. Daarnaast maakt asset-tracking met beacons het eenvoudig om snel te zien waar specifieke middelen zich in het gebouw bevinden.

‘Een goed architecturaal lichtontwerp heeft waarde voor een gebouw en de gebruikers.’

Uw vraag	Advies partners	Proces voor uitwerking van behoeftes	Resultaat
Bestaande verlichting vervangen	E Adviseur / Installateur	• Armaturen één-op-één vervangen • Armatuurkeuzes blijven gebaseerd op verouderde comfortniveau's	Technisch verlichtingsplan • Conform NEN norm en het PvE Frisse Scholen • Armaturen als basis • Standaard basiscomfort • Beleving is geen ontwerputgangspunt • Energiebesparing niet geoptimaliseerd
	Deerns lichtadviseur	• Lichtontwerp gebaseerd op ruimtegebruik en functionaliteit passend bij moderne onderwijsmethoden en comfortniveau's • Verbeteren visueel comfort door juiste armaturen toe te passen • Besturingssystemen optimaliseren t.b.v. energiereductie, visueel comfort en toekomstbestendigheid (SMART)	Architecturaal lichtontwerp • Architectuur en gebruiker centraal • Lichtconcept als uitgangspunt • Visueel comfort en sfeer • Oriëntatie en wayfinding versterkend • Specialisten aan tafel • Optimale inzet van budget • Algemene en decoratieve verlichting integraal ontwerpen als 1 laag en niet als losse delen

Onze aanpak



Maria Montessorigebouw, Radboud Universiteit Nijmegen - Collegezaal

Een goed doordacht lichtontwerp zorgt voor balans tussen comfort, duurzaamheid, ambitie en budget, en blijft relevant gedurende de hele levensduur van het gebouw. Met onze expertise begeleiden we gebouwbeheerders bij realistische keuzes en versterken we samen het ontwerp. Daarbij houden we rekening met de wensen van leerlingen en personeel, omdat goed lichtontwerp bijdraagt aan hun welzijn en beleving.

Ontzorging tijdens gehele proces
Ons modulaire proces sluit aan op de specifieke behoeften van uw project. Dit kan variëren van het opstellen van technische randvoorwaarden tot volledige begeleiding bij uitwerking, aanbesteding en installatie. Wij kunnen u onder andere helpen met een:

- Adviesrapportage over de vervanging van de verlichting en de mogelijke kansen en risico's
- Vervangingsvoorstel voor nieuwe verlichting
- Masterplan met uitwerking veel voorkomende ruimten, bruikbaar in meerdere gebouwen
- Detail ontwerp, gedetailleerde uitwerking en beschrijving van het nieuwe verlichtingsplan
- Begeleiding van het aanbestedings- en realisatieproces

Quickscan Verlichting
Weet u niet waar te beginnen? Onze Quick Scan Verlichting (QSV) biedt een eerste stap. Op basis van een locatiebezoek en analyse van revisietekeningen, armaturenlijst en overige documenten stellen we een notitie op. Hierin brengen we

aandachtspunten in kaart, zoals specifieke inbouwmaten en elektrotechnische uitdagingen, en geven we inzicht in mogelijke (energie)besparingen. Dit vertalen we naar een analyse van kansen bij vervanging van de verlichting. De QSV laat zien wat een 'simpele' één-op-één vervanging oplevert en waar een lichtontwerp verdere verbeteringen kan realiseren voor een comfortabele en toekomstbestendige leeromgeving. Tot slot bevat de notitie een investeringsinschatting voor de voorgestelde vervanging.

'Toekomstbestendige gebouwen zijn duurzaam en slim'

Project definitie		Onze aanpak		Keuzen & Kansen
Nieuwbouw Renovatie Vervanging verlichting	Advies	Quickscan	Eerste indicatie m.b.t. kansen, aandachtspunten en besparingen in kaart brengen.	Ontwerp conform Standaarden, richtlijnen & normen
		Adviesrapportage	Gedetailleerdere analyse van de vervangingsopgave en wat daar allemaal bij komt kijken.	Besparing met Zuinige armaturen & slimme sturing
	Ontwerp	Vervangings voorstel	Programma van Eisen met armaturen vervangingslijst	Gebruikers gericht Ontwerp op basis van ruimtegebruik en toekomst
		Masterplan	Uitgebreid ontwerp gebaseerd op typerende ruimtes	Innovatief Creatieve technische oplossingen
		Ontwerp & begeleiding	Voorontwerp, detail/technisch ontwerp, aanbesteding, begeleiding	



Dulon Collede, Ede - Leertuin

Wie zijn wij

Deerns is als onafhankelijk ingenieursbureau gespecialiseerd in technisch advies en engineering. Met expertises op het vlak van installatietechniek, bouwfysica en energievoorziening dragen wij bij aan duurzame, intelligente en toekomstbestendige gebouwen die doen waarvoor ze bedoeld zijn.

Deerns bestaat ruim 95 jaar en heeft als Nederlands bouwfysica- en installatie adviesbureau al meer dan 10 jaar een gespecialiseerd team dat zich volledig bezighoudt met (merk)onafhankelijk lichtadvies, lichtontwerp, lichtmanagement/ lichtsturing en de begeleiding van opdrachtgevers bij verlichtingsvraagstukken. Dankzij de nauwe samenwerking met

andere specialisten binnen ons bureau kijken we integraal naar een lichtontwerp vraagstuk (denk bijvoorbeeld aan de combinatie met bouwfysica, daglicht of smart buildings).

Onze lichtspecialisten zijn op de hoogte van alle relevante wet- en regelgeving voor scholen. Naast het onderwijs zijn wij actief in een breed scala van gebouwsectoren

zoals commercieel vastgoed, gezondheidszorg, musea, laboratoria, industrie, buitenverlichting, leisure- en sportgebouwen, zowel in Nederland als internationaal.

Colofon

Copyright

Het copyright op afbeeldingen en tekst van dit boek is van Deerns. Sommige van de afbeeldingen die in het boek worden getoond, kunnen auteursrechtelijk beschermd zijn door derden. Niets uit deze publicatie mag worden gekopieerd of gereproduceerd zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Tekst en bewerking
Deerns

Grafisch ontwerp
KUBE Art & Design



Deerns

Anna van Buerenplein 21F
2595 DA Den Haag

+31 88 374 0000

contact@deerns.com

deerns.com