



Agentschap NL
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Duurzame verlichting voor woningcorporaties

>> Als het gaat om energie en klimaat

Bij de keuze van verlichting rondom woningen, in gemeenschappelijke ruimten en op paden en terreinen spelen veel factoren een rol.

De kosten van aanschaf, energieverbruik en onderhoud vormen een belangrijke factor. Een andere belangrijke factor is kwaliteit, onder te verdelen naar:

- functionaliteit
- duurzaamheid
- (sociale) veiligheid
- levensduur
- vandaalbestendigheid
- vormgeving/architectuur
- geen lichthinder.

Eisen voor verlichting en noodverlichting

Zowel voor bestaande bouw als voor nieuwbouw moet worden voldaan aan de minimumeisen voor verlichting en noodverlichting volgens het Bouwbesluit. Beter is echter om uit te gaan van de criteria volgens het Politiekeurmerk Veilig Wonen. Dit keurmerk kan ook korting geven op bepaalde verzekeringen. Nog hogere eisen worden gesteld in de normen NEN-EN 12464-1 voor binnenverlichting en NEN-EN 12464-2 voor de buitenverlichting. Achterin deze factsheet zit een overzicht van de verlichtingseisen per type ruimte. We maken daarbij onderscheid in: bestaande woningen, nieuwbouw, collectieve ruimten en openbare ruimten.

Adviezen voor duurzame en onderhoudsarme verlichting

Algemene verlichting:

- investeer in energiezuinige armaturen, lampen en voorschakelapparatuur (50 procent of meer besparing is mogelijk);
- maak gebruik van schakel- en regelmogelijkheden (schemeringschakelaars, aanwezigheidsdetectie) en regeling (dimmen: 50 procent besparing);
- pas armaturen in combinatie met PV-cellen toe (bijvoorbeeld bij achterpadverlichting);
- gebruik telemanagement (bewaking op afstand).

Noodverlichting:

- investeer in energiezuinige armaturen, lampen en voorschakelapparatuur (50% of meer besparing mogelijk, minder onderhoud accu's);
- gebruik telemanagement (bewaking op afstand).

Op tijd vervangen

Het is raadzaam om te kijken of de investeringskosten voor nieuwe verlichting opwegen tegen de lagere energie- en onderhoudskosten. Als de lampen en armaturen niet op tijd vervangen worden, betekent dat: minder lichtstroom, risico op uitval en meer onderhoud. In de volgende gevallen is het in ieder geval beter om lampen en armaturen te vervangen:

- bij (compacte) fluorescentielampen die knipperen bij inschakelen;
- bij een onprettige lichtkleur;
- bij een waarneembaar te laag verlichtingsniveau;
- als er geen goede gezichtsherkenning is;
- bij veel defecte armaturen;
- bij sterk vervuilde armaturen;
- bij transparante armaturen zonder reflector;
- als er veel licht vanuit het woongebouw naar buiten straalt;
- als er veel klachten van bewoners zijn over de verlichting.

Voordelen van vervanging

Vervanging van verouderde verlichting heeft als voordelen:

- voor de woningcorporatie: lagere exploitatiekosten voor energie en onderhoud;
- voor de gebruikers: minder energiekosten en meer comfort en veiligheid;
- voor het milieu: geringere belasting door geringer energiegebruik en minder afval;
- voor de sector: een substantiële bijdrage aan de doelstelling van het convenant Energiebesparing Corporatie sector. Woningcorporaties hebben zich met dit convenant verplicht tot het realiseren van een additionele besparing van 24 PJ per jaar. Ruw geschat is bij vervangen van alle verlichting door duurzame verlichting in de openbare gebieden van zo'n 2,5 miljoen huurwoningen een beperking van het energiegebruik mogelijk van circa 275 TWh ofwel 1 PJ per jaar.

Overzicht vermogen armaturen in een aantal situaties:

	Gangbare bestaande situatie	Nieuwe situatie voor de gangbare verlichting	Nieuwe situatie conform Politiekeurmerk
Portiek	14W	6W	6W
Galerij	14W	6W	6W
Entree/hal	20W	16W	38W
Gang	14W	6W	18W
Trappenhuis	14W	6W	24W

Voorbeeldsituatie:

Galerijverlichting met 100 armaturen

Oude situatie: 8W TL-armaturen, opgenomen vermogen 14W

Nieuwe situatie: ledarmaturen, opgenomen vermogen 6W

Jaarlijkse besparing op energiekosten:

$$8W \times 100 \times 4500 \text{ branduren} \times \text{€ } 0,22 = \text{€ } 792,-$$

Daarnaast blijven de onderhoudskosten beduidend lager.

Uit de praktijk is gebleken dat de terugverdientijd in het algemeen circa 5 tot 7 jaar zal bedragen. Een en ander is sterk afhankelijk van de omstandigheden en de gewenste nieuwe situatie.

Stappenplan tot een efficiënte(re) verlichting

De volgende stappen zijn nodig om te komen tot efficiënte(re) verlichting:

1. inventariseren van verlichtingsniveau, lampen, voorschakelapparatuur en armaturen;
2. eventueel opvragen van extern advies;
3. opstellen van een programma van eisen;
4. opstellen van een plan van aanpak;
5. maken van een (fabrieksonafhankelijk) ontwerp voor nieuwe verlichting;
6. maken van een kosten-batenanalyse, inclusief kosten voor demontage, montage en aanpassingen lichtinstallatie;
7. nagaan welke financieringsmogelijkheden er zijn;
8. controleren van de opgeleverde installatie om te kijken of aan alle uitgangspunten is voldaan.

Financieringsmogelijkheden

Op dit moment is er geen landelijke stimuleringsregeling voor toepassen van energiezuinige verlichting die specifiek bedoeld is voor woningcorporaties. De Energie Investerings Aftrek regeling waarin het toepassen van energie-efficiënte verlichting fiscaal wordt gefaciliteerd is echter ook voor woningbouwcorporaties van toepassing. Andere stimulerings- en subsidieregelingen wisselen per jaar en per regio of gemeente. Soms wordt de mogelijkheid geboden om verlichting te leasen of om nieuwe verlichting af te betalen met de jaarlijkse betaling op energiekosten. Ook zijn er proefprojecten waarbij de gebruiker alleen het werkelijke verbruik betaalt en zelf geen eigenaar van de installatie is. Het is dus raadzaam om na te gaan of er financieringsmogelijkheden zijn.

Overzicht van de verlichtingseisen voor diverse ruimten

Bestaande woningen

Ruimte	Ambitie		Opmerkingen met betrekking tot Politiekeurmerk Veilig wonen
	Bouwbesluit 2003/2011	Politiekeurmerk Veilig wonen	
Voordeur	n.v.t.	Armatuur bij de deur	Geen armatuur nodig indien de openbare verlichting voldoet aan: $E \geq 2$ lux of $E \geq 3$ lux $U \geq 0,3$ $U \geq 0,2$ $R_a \geq 60$ $R_a \geq 60$ Bij meerdere deuren centraal aangebrachte buitenlamp binnen 7,5m
Portiek/nis	n.v.t.	Armatuur indien dieper dan 0,4m	In combinatie met schemeringsschakelaar
Achterdeur /zijdeur	n.v.t.	Aansluitpunt bij de deur	Indien deur zichtbaar is vanaf de openbare weg
Bereikbare (Balkon)deuren 1 ^e verdieping	n.v.t.	Armatuur bij de deur	Niet vereist indien de routing is verlicht

Nieuwe woningen

Ruimte	Ambitie		Opmerkingen met betrekking tot Politiekeurmerk Veilig wonen
	Bouwbesluit 2003/2011	Politiekeurmerk Veilig wonen	
Voordeur	n.v.t.	Aansluitpunt bij de deur	
Portiek/nis	n.v.t.	Armatuur indien dieper dan 0,4m	In combinatie met schemeringsschakelaar
Alle overige bereikbare deuren	n.v.t.	Aansluitpunt bij de deur	Bij meerdere deuren centraal aangebrachte buitenlamp binnen 7,5m

Collectieve ruimten woongebouwen (bestaand en nieuwbouw)

Ruimte	Ambitie			Opmerkingen met betrekking tot Politiekeurmerk Veilig wonen
	Bouwbesluit 2003/2011	Politiekeurmerk Veilig wonen	NEN-EN 12464-1	
Voordeur/portiek		Minimaal 2 lichtpunten		
Entree/hal	10 lux	$E \geq 60$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$	100 lux	1 m boven vloer
Trappenhuis	10 lux	$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$	150 lux	
Liftportiek/voorruimte	10 lux	$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$		
Lift en nabijheid liftdeuren	10 lux	50 lux		
Gang	10 lux	$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$	100 lux	
Galerij		$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$		
Gemeenschappelijke bergingen		$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$		Dimmen mogelijk tot 10 lux in combinatie met aanwezigheidssensor
Route naar bergingen	10 lux	$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$	100 lux	Bij collectieve bergingscomplexen en stallingen Dimmen mogelijk tot 10 lux in combinatie met aanwezigheidssensor
Fietsenstalling	10 lux	$E \geq 20$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$		
Parkeergarage bewoners	10 lux	$E \geq 40$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$		Indien kleinschalig (max. 25 auto's)
Overige buitendeuren		Armatuur		Bij nooduitgang indien geen openbare verlichting
In/uitgangen beneden maaiveld		$E \geq 15$ lux		

Openbare ruimte

Ruimte	Ambitie			Opmerkingen met betrekking tot Politiekeurmerk Veilig wonen
	Bouwbesluit 2003/2011	Politiekeurmerk Veilig wonen 2008	NEN-EN 12464-2 NEN 2443 ROVL2011	
Parkeerterrein	n.v.t.	$E \geq 2$ lux of $E \geq 3$ lux $U \geq 0,3$ $U \geq 0,2$ $R_a \geq 60$ $R_a \geq 60$	5 lux	
Parkeren, overdekt	n.v.t.	$E \geq 40$ lux $U \geq 0,5$ $R_a \geq 60$		
Achterpad	n.v.t.	$E \geq 2$ lux $U \geq 0,15$ $R_a \geq 60$		Of lichtpuntafstand 6x lichtpunthoogte Of Lamp aan berging 2 m hoog, max. afstand tot pad 0,3m + schemeringschakelaar Andere optie bestaande bouw: min. Afstand tussen twee lichtpunten max. 20m
Gevelaanstraling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Rekening houden met het voorkomen van lichthinder
Reclameverlichting	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Rekening houden met het voorkomen van lichthinder
Paden binnenterreinen		$E \geq 2$ lux of $E \geq 3$ lux $U \geq 0,3$ $U \geq 0,2$ $R_a \geq 60$ $R_a \geq 60$	5 lux	
Complexen van bergingen, schuren, privé-garages en fietsenberging		$E \geq 2$ lux of $E \geq 3$ lux $U \geq 0,3$ $U \geq 0,2$ $R_a \geq 60$ $R_a \geq 60$		

Interessante websites

www.aedesnet.nl

www.nsvv.nl en www.led.nsvv.nl

www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/energiezuinige-verlichting

www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/energie-investeringsaftrek-eia

www.isso.nl/producten/isso-winkel/publicatie-info/publicatie/292/

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Energie en Klimaat
Swentiboldstraat 21
Postbus 17 | 6130 AA Stüttard
T + 31(0)88 602 20 00
www.agentschapnl.nl/woningbouw

© Agentschap NL | juni 2011 | Publicatie-nr. 2EGOW1103

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken, en wet- en regelgeving.

Agentschap NL ondersteunt in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de convenantpartijen Aedes en de Woonbond bij de uitvoering van het Convenant Energiebesparing corporatiesector. De doelstelling van dit Convenant is de realisatie van een additionele gebouw- en installatiegebonden energiebesparing in de bestaande sociale woningvoorraad van tenminste 24PJ in de periode 2008-2020. Voor de nieuwbouwproductie van de corporaties betreft dit een verbetering van het gestandaardiseerde energieverbruik met 25% per 1 januari 2011 en 50% per 1 januari 2015.

Divisie NL Energie en Klimaat voert in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties het programma 'Energie & Gebouwde Omgeving' uit. Wij bieden professionele marktpartijen en overheden ondersteuning bij energiebesparing, duurzame energie en CO₂-reductie van de gebouwde omgeving.