

20-06-2022

Onderdeel Platte en hellende daken
Onderwerp Zonne-energie

Geschiktheid daken voor toepassing van zonne-energie

Doel

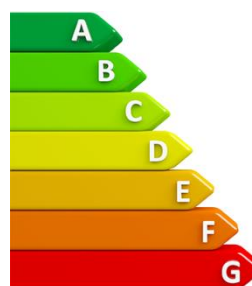
Het inventariseren van de mogelijkheid voor toepassing van een zonne-energiesysteem op het dak en het bepalen van de daarvoor noodzakelijke en verstandige te nemen maatregelen.

Inleiding

Het dak van een gebouw is veelal een verloren en/of vergeten bouwdeel dat uitstekende mogelijkheden kan bieden met betrekking tot het vervullen van een verblijfsfunctie of het leveren van een bijdrage aan verduurzaming. Bij het ontwerpen van gebouwen werd hier met name in het verleden over het algemeen geen rekening mee gehouden. Met de opkomst van de wensen voor verduurzaming is de toepassing van zonne-energiesystemen op daken tegenwoordig een veel voorkomende maatregel. De keuze voor de toepassing van een zonne-energiesysteem op het dak kan om diverse redenen gemaakt worden.

Bijvoorbeeld:

- financiële redenen;
- de wens voor gebruik van groene energie;
- verbetering van het energielabel;
- om te voldoen aan de BENG-eisen.



Wettelijk kader

Voor de plaatsing van een zonne-energiesysteem op het dak is normaliter geen omgevingsvergunning nodig. Voor de integratie van een zonne-energiesysteem in of op het gebouw moet voldaan worden aan de NEN 7250. Daarin is aangegeven waaraan de plaatsing en bevestiging van een zonne-energiesysteem moet voldoen.

Het zonne-energiesysteem zelf moet voldoen aan diverse installatietechnische normen en richtlijnen zoals NEN-EN IEC 62446, NEN 1010 en NPR 53110.

Voor de plaatsing van een zonne-energiesysteem op het dak zal door een constructeur bepaald moeten worden of de onderconstructie een dergelijke permanente belasting kan dragen. Daarvoor zal de dakbedekkingsconstructie voor het aspect constructieve veiligheid getoetst moeten worden aan NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991.

Geschiktheid daken voor toepassing van zonne-energie

Inspectie

Het onderzoek kan bestaan uit verschillende onderdelen. In eerste instantie zal bekeken worden in hoeverre de opbouw van de bestaande dakbedekkingsconstructie geschikt is en wat de onderhoudsstaat is. Daarvoor zullen bij pannendaken op diverse locaties enkele dakpannen worden weg geraapt en op platte daken insnijdingen worden gemaakt. Vervolgens zal geïnventariseerd worden of de ligging van het dak met betrekking tot de omgeving en oriëntatie geschikt is in relatie tot zoninstraling en schaduwwerking. Op basis daarvan kan ook indicatief bepaald worden hoeveel zonnepanelen er op het dak geplaatst kunnen worden en wat het maximaal te behalen rendement is. Uiteindelijk zal bestudering van eventueel beschikbare constructiegegevens dan wel een opname ervan bepalen in hoeverre de plaatsing van een zonne-energiesysteem (en welk type) op het dak mogelijk is.

Kort samengevat kan het onderzoek bestaan uit de volgende onderdelen:

- dakinspectie voor bepaling van de opbouw en conditie van het dak;
- inventarisatie van de oriëntatie en ligging van het dak in relatie tot zoninstraling en schaduwwerking;
- bepaling van het type en aantal zonnepanelen;
- constructieve toetsing.

Overleg

Het gewenste zonne-energiesysteem hangt af van de wens van de opdrachtgever. Zo kan het uitgangspunt zijn dat er zoveel mogelijk zonnepanelen geplaatst moeten worden om het maximale rendement uit het dakoppervlak te halen. Maar de wens kan bijvoorbeeld ook zijn om slechts bepaalde (algemene) voorzieningen met behulp van zonne-energie te laten werken. Dit moet in overleg bepaald worden, op basis waarvan het advies wordt opgesteld. Hetzelfde geldt ook voor het beoordelen van het dak op andere mogelijkheden voor verduurzaming zoals bijvoorbeeld het verbeteren van de warmteweerstand (R_c -waarde).

Rapportage

Op basis van de onderzoeksresultaten zal een rapport worden opgesteld waarin alle inspectieaanpakken worden omschreven en in een bijlage worden toegelicht met een fotoreportage. De resultaten van eventuele constructieve toetsingsrapporten zullen aan het rapport worden toegevoegd. In het rapport worden beargumenteerd aanbevelingen gedaan omtrent eventueel noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden of aanpassingen aan de dakbedekkingsconstructie voor plaatsing van een zonne-energiesysteem. Aan het advies kan tevens een plattegrondtekening worden toegevoegd met een indicatief ontwerp van de zonnepanelen op het dak.

Aanvullende werkzaamheden

In vervolg op bovengenoemd advieswerk kan er eventueel een aanbestedingsdocument of een technische omschrijving worden opgesteld voor zowel de dakbedekkingswerkzaamheden als voor het zonne-energiesysteem waarmee bij verschillende aannemersbedrijven vergelijkbare offertes kunnen worden opgevraagd. Bovengenoemd onderzoek kan tevens worden gecombineerd met een Risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) daken ten behoeve van het veilig uitvoeren van periodiek onderhoud aan het dak en het zonne-energiesysteem.

Opleveren

Tijdens en na uitvoering van de dakwerkzaamheden en/of plaatsing van het zonne-energiesysteem kunnen eventueel inspecties worden gedaan om de voortgang en/of kwaliteit van het werk te borgen en worden hiervan inspectieverslagen en opleverrapporten opgesteld.