

Kennis en ervaring sinds 1981



De **Nederlandse Dakdekkers Associatie (NDA)** te Almere is een samenwerkingsverband van professionele, gespecialiseerde dakdekkers-bedrijven, die gezamenlijk in totaal 20 vestigingen hebben. NDA heeft zich - sinds 1981 - ontwikkeld tot een toonaangevende groep bedrijven op het gebied van platte en lichte hellende daken, gebruiks-daken en groendaken.



NDA beschikt over een vooraanstaand advies- en kennisontwikkelingscentrum, het **Dak/Informatie- en Adviescentrum**, waar alle kennis en producten over het dak zijn samengebracht. Het wordt jaarlijks bezocht door honderden voornamelijk professionele bezoekers van uiteenlopende herkomst en met uiteenlopende informatiebehoeften. Het stelselmatig en doelgericht delen van kennis en ervaring met betrokkenen in de bouwwereld is steeds ons uitgangspunt.



Dakbehoud Nederland houdt zich als initiatief van NDA doelgericht bezig met het hoogwaardig beheer en onderhoud van platte daken. Doelstelling is de levensduur van daken te verlengen. Het onderhoud wordt volgens strikte procedures stelselmatig uitgevoerd door speciale onderhouds-ploegen. Zo wordt het planmatig onderhoud overal volgens dezelfde, hoge standaard uitgevoerd.

Beleidsmakers, vastgoedeigenaren en opdrachtgevers: afspraak?

De NDA en de aangesloten bedrijven helpen met het **NDA Duurzaam Dak Concept** vooral beleidsmakers en opdrachtgevers (zoals gemeenten, provincies, projectontwikkelaars, woningcorporaties, vastgoedeigenaren, institutionele beleggers en zelfs energie-maatschappijen) bij het realiseren van hun ambities ten aanzien van een praktische aanpak van duurzame ontwikkeling.

Randstad 20-02
Postbus 1224
1300 BE Almere
Tel. 036 530 4490
Fax 036 530 4505
E-mail: info@nda.nl

www.ndaduurzaamdak.nl

Randstad 20-02
Postbus 1224
1300 BE Almere
Tel. 036 530 4490
Fax 036 530 4505
E-mail: info@nda.nl

www.ndaduurzaamdak.nl



NDA DUURZAAM DAK CONCEPT



HET WAARDE EFFECT IN VASTGOED

Brengt duurzaamheid daadwerkelijk in praktijk: lokaal en landelijk faciliterend

Nu bij beleidsmakers, opdrachtgevers, vastgoedeigenaren en investeerders het begrip duurzame ontwikkeling opschuift naar de top van de agenda confronteert het NDA hen met het **NDA Duurzaam Dak Concept**. Het brengt duurzaamheid in de praktijk in alle fases van het bouw- en beheerproces. Bovendien verbindt de NDA zich actief aan de werking van het concept. De NDA is een van de weinige organisaties die duurzaamheid op het dak integraal - lokaal en landelijk opererend - kan faciliteren en daarmee beleidsmakers en opdrachtgevers ondersteunt op het gebied van kennis- en praktijkexpertise als het om het dak en duurzame ontwikkeling gaat. In het verspreiden van kennis (en praktijk) omtrent deze 'actieve daken' hebben de NDA en haar aangesloten bedrijven sinds 1981 een leidende rol gehad in ons land.

Direct toepasbare duurzame ontwikkeling

NDA is initiatiefnemer van
NDA Duurzaam Dak Concept,
een beproefde formule.



NDA is initiatiefnemer van
NDA Duurzaam Dak Concept,
een beproefde formule.



Vitaal uitgangspunt voor ontwerp, bouw en beheer van vastgoed

Toepasbare duurzame ontwikkeling is een thema van toenemend belang in de bouwwereld van vandaag. De komende decennia zal het een vitaal uitgangspunt worden voor het ontwerp, de bouw en het beheer van vastgoed. Traditionele processen zullen verlaten worden en plaatsmaken voor volstrekt nieuwe werkmethodeïken. Het organisatorisch deel van het bouwproces zal op sommige punten zelfs revolutionair veranderen. De basis van dit alles zijn de eisen van duurzaamheid die opdrachtgevers zullen stellen aan de uitvoering van hun projecten.

Het waarde effect

De Nederlandse Dakdekkers Associatie (NDA) ontwikkelde vanuit de praktijk een nieuw businessconcept - het **NDA Duurzaam Dak Concept** -, dat nu al integraal inspeelt op het veranderende beleid van opdrachtgevers. Er valt onmiskenbaar interessante opbrengst te behalen door toepassing van het concept. Deze opbrengsten laten zich onder andere vertalen in geld, terugverdientijden, GJ/m² of credits voor de duurzaamheidsmethodeïk BREEAM: het **NDA Duurzaam Dak Concept** omvat het aandragen van kennis, ontwerpen, uitvoeren en instandhouden van alle mogelijkheden die een dak biedt op het terrein van duurzaamheid, in alle 'levensfasen' van een dak. Het is daarom begrijpelijk dat een NDA-bedrijf of NDA Duurzaam Dak-adviseur van het Dak/Informatie- en Adviescentrum meer en meer in een vroeg stadium bij het ontwerp betrokken wordt. Immers, in termen van duurzaamheid ontwikkelt het dak zich in de nabije toekomst onomstotelijk tot een van de belangrijkste onderdelen van het gebouw. Die ontwikkeling is nu al zichtbaar, hoewel niet overal tegelijkertijd en niet overal in gelijke mate.

NDA DUURZAAM DAK CONCEPT
HET WAARDE EFFECT IN VASTGOED

Herkenbare thema's

Gebaseerd op de categorieën van het meetinstrument voor het beoordelen van duurzaamheid van gebouwen (BREEAM) zijn de volgende thema's te benoemen:

Energie

Vanuit de strategie "Trias Energetica" (TU Delft) benadert het **NDA Duurzaam Dak Concept** het gebruik van het dak voor een zo duurzaam mogelijke energiebeheersing. De eerste stap binnen deze strategie is de energievraag zo veel mogelijk te beperken. Dit kan door goed te isoleren of door de introductie van spierwitte daken waardoor een aanzienlijke besparing op respectievelijk de verwarm- en koelkosten kan worden gerealiseerd. Zonlicht kan via speciale reflecterende buizen over afstanden naar de ondergelegen binnenruimten gebracht worden of kan voor optimale opbrengsten worden gebundeld door toepassing van met de zon meedraaiende spiegels. De tweede stap is het gebruik van duurzame energie. Er zijn zonnecellen, al dan niet geïntegreerd in dakbedekkingssystemen of speciaal hiervoor ontwikkelde windturbines op daken te plaatsen. Er kan ook warmte of kou van het dak betrokken worden, bijvoorbeeld door de werking van het **Energiedak®**: deze haalt gedurende de dag energie uit zonnewarmte en haalt koude uit energie door gebruik te maken van de nachtelijke uitstraling. De laatste stap is zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van eindige energiebronnen.

Het NDA Duurzaam Dak Concept strekt zich uit over vijf fases van het bouw- en beheerproces:

1

Verkenningfase: overdracht van kennis

In de verkenningfase voorafgaand aan nieuwbouw of renovatie biedt de NDA een quickscan voor de plannen aan, teneinde vast te stellen welke mogelijkheden het dak biedt voor alle thema's van het **NDA Duurzaam Dak Concept**. Bovendien wordt er, per optie, een prognose van de mogelijke opbrengsten gedaan die er rondom deze thema's op het dak te behalen zijn. **Dit aspect wordt uitgevoerd en begeleid door het Dak/Informatie- en Adviescentrum.**

2

Ontwerp- en bestekfase

De realiteit van de geselecteerde opties en geprognoseerde opbrengsten wordt op technische en economische haalbaarheid onderzocht. Deze wetenschappelijk onderbouwde haalbaarheidsstudie wordt in samenwerking met een ingenieursbureau door het Dak/Informatie- en Adviescentrum uitgevoerd. Als dat onderzoek positief uitvalt, ontwerpen wij de complete installatie en produceren wij het bestek. **Uitvoering door het Dak/Informatie- en Adviescentrum en partners.**



Water

Op platte daken wordt dakvegetatie in binnensteden in toenemende mate ook ingezet voor tijdelijke waterberging. De vegetatie en onderliggende systemen houden water vast op het dak. Bij grootschalige toepassing voorkomt dit overlopende riolen bij hoosbuien. Daarnaast zijn speciale regenwatersystemen voor het gebruik van regenwater een goede oplossing voor integraal waterbeheer. Ondergrondse tanks fungeren als buffer, waardoor de piekbelasting op het rioolstelsel afneemt. Dit soort maatregelen wordt door veel gemeenten extra gestimuleerd.



Energiedak®

Materialen, luchtkwaliteit en CO2 emissie reductie

Dakvegetatie levert een aanzienlijke bijdrage aan het verbeteren van luchtkwaliteit. Dakvegetatie bindt immers fijnstof waardoor er filtering en minder fijnstof emissie plaatsvindt. Vooral in binnensteden heeft dit een positief effect op de leefbaarheid omdat dit de buitenlucht minder belast. Door slimmer om te gaan met grondstoffen en lichter te bouwen (SpaceDak) en door hergebruik van materialen zal de uitstoot van CO2 verminderen. Toonaangevende fabrikanten en brancheorganisaties met recycle programma's vinden aansluiting bij het **NDA Duurzaam Dak Concept**.

3

Uitvoeringsfase

Het maken van het duurzame dak ligt binnen het **NDA Duurzaam Dak Concept** altijd in handen van een van de aangesloten **NDA**-bedrijven. Gedurende de uitvoeringsfase voert het Dak/Informatie- en Adviescentrum de controles op het dak uit. Daarmee wordt het belang van zowel het NDA-bedrijf als dat van de opdrachtgever gediend. **Uitvoering door een NDA-bedrijf in samenwerking met het Dak/Informatie- en Adviescentrum.**

4

Gebruiksfase/instandhoudingsfase

Gedurende de gebruiksfase voorziet het **NDA Duurzaam Dak Concept** in een instandhoudingsovereenkomst. Het doel hiervan is de daken in topconditie te houden en de opbrengsten hiervan te borgen. **Uitvoering Dakbehoud Nederland.**

5

Ontmantelingsfase

De laatste fase van het **NDA Duurzaam Dak Concept** voorziet in complete ontmanteling van het dak, de afvoer van overtollige materialen én de recycling bij gespecialiseerde bedrijven. Afval van bitumen of kunststof dakbedekking wordt aangeboden bij een recyclingbedrijf. Desgewenst kan een document worden overlegd over de CO2-reductie die met die recycling wordt bereikt. De inspectie, advisering, bestekvorming en de uitvoeringscontrole alsmede de oplevering van de demontagefase worden binnen het **NDA Duurzaam Dak Concept** uitgevoerd door het **Dak/Informatie- en Adviescentrum**.



SpaceDak

Gezondheid, akoestiek en veiligheid

Door zijn grote overspanning en de eenvoudige montage wordt SpaceDak ingezet voor nieuwbouw en renovatie projecten waar het binnenklimaat in gebouwen een rol van betekenis speelt: een open dakconstructie van zelfdragende stalen dakelementen zorgt in combinatie met het speciaal hiervoor geselecteerde isolatiemateriaal voor een enorme geluidsreductie. Dakvegetatie komt door de bijzondere absorberende akoestische eigenschappen, binnen dit thema, wederom aan bod. Door het integreren van sensortechnologie kunnen daken op de meest uiteenlopende functionaliteiten permanent worden bewaakt. Deze 'intelligente daken' bewaken zich zelf en kunnen zodoende bij onverhoopte calamiteiten, door tijdige alarmering, schade aan het dak en onderliggende constructies tot het absolute minimum beperken.

Landgebruik en ecologie

De multifunctionaliteit van daken, het tweede maaiveld, valt zeer gevarieerd in te vullen. Boven winkelcentra bijvoorbeeld wordt op de daken geparkeerd. Op kantoorblokken zijn tegenwoordig tennis- of squashbanen te vinden. Op grote woonblokken worden complete tuinen of speeltuinen aangelegd of worden nieuwe verblijfsruimten gebouwd. Maar ook het inrichten van daken voor de introductie van biodiversiteit is een manier om gebruik te maken van het veelzijdige platform, het duurzame dak.

