



Gemeente Oss

bezoekadres Raadhuislaan 2
5341 GM Oss

postadres Postbus 5
5340 BA Oss

telefoon 0412 62 99 11

fax 0412 64 26 05
gemeente@oss.nl

www.oss.nl



Architectenbureau De Twee Snoeken

bezoekadres Postelstraat 49
5211 DX 's-Hertogenbosch

postadres Postbus 659
5201 AR 's-Hertogenbosch

telefoon 073 614 04 07

fax 073 614 66 22
architect@tweesnoeken.nl

www.tweesnoeken.nl

fotografie Norbert van Onna en Chris Perreijn *grafisch ontwerp* De Twee Snoeken Communicatie

Gemeentehuis Oss, natuurlijk duurzaam!





VISIE GEMEENTE OSS

In Oss werken we aan een duurzame toekomst. Dat is geen gemakkelijke opgave. En dat kunnen we ook niet alleen. Met betrekking tot duurzaam bouwen werken we samen met diverse partners. Zo hebben we recent en in samenwerking met partners het (regionale) convenant duurzaam bouwen geactualiseerd.



Natuurlijk geven we zelf het goede voorbeeld. Het was daarom een nadrukkelijke wens om duurzaam bouwen integraal onderdeel te maken van de nieuwbouw en renovatie van het gemeentehuis. In goed overleg met de architect is gezocht naar kansen om een duurzaam gemeentehuis te realiseren. Zo is gekozen voor het behoud van grote delen van het bestaande gebouw in plaats van sloop, ter voorkoming van milieubelasting op het gebied van energie, afval en materiaalgebruik. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van duurzame materialen en technieken.

Maar ook gaandeweg is gezocht naar kansen om een nog duurzamer gebouw te realiseren. Bijvoorbeeld door de toepassing van extra groendaken en zonnecellen. Een aantal maatregelen, zoals het toepassen van extra zuinige verlichting en de plaatsing van een WKO-installatie, leiden bovendien tot flinke besparingen op de energiekosten. Door alle maatregelen is voor het gemeentehuis het energielabel A+ verdiend. Een unieke prestatie!

Wij hebben de duurzame verbouw van het gemeentehuis aangemeld bij het landelijk DUBO register. Hiermee heeft de gemeente Oss een duidelijk signaal afgegeven dat duurzaam bouwen leeft in de gemeente. Ik hoop dat deze brochure u inspireert om duurzaam te bouwen in uw eigen omgeving. Op naar een duurzame toekomst!

Hendrik Hoeksema, wethouder Duurzaamheid

DE UITDAGING

Het gemeentehuis van Oss moest gemoderniseerd en uitgebreid worden omdat de huidige huisvesting op meerdere aspecten niet meer voldeed. De bestaande publiekshal was te gesloten en paste niet bij het nieuwe open dienstverleningsconcept van de gemeente. Verder was opwaardering van de bestaande kantoren nodig om de werkplekken te laten voldoen aan de huidige klimatologische en arbo-technische eisen.

In het programma van eisen uit 2004 zijn de maatregelen uit het convenant Duurzaam Bouwen opgenomen. Belangrijke uitgangspunten waren: zorg voor een heldere bouwmethode, minimaal onderhoud, optimale en juiste situering van de diverse ruimten, duidelijke klimaat en bufferzones. Om de kans op overhitting in de zomerperiode te beperken is aandacht gevraagd voor het vermogen om warmte op te slaan in de constructies.

En is gezocht naar duurzame en energie-efficiënte installaties, met een zo beperkt mogelijke energievraag.

Ontwerpteam

Na een Europese aanbesteding heeft de gemeente Oss - op basis van visie, duurzaamheid en ontwerp - gekozen voor Architectenbureau De Twee Snoeken.

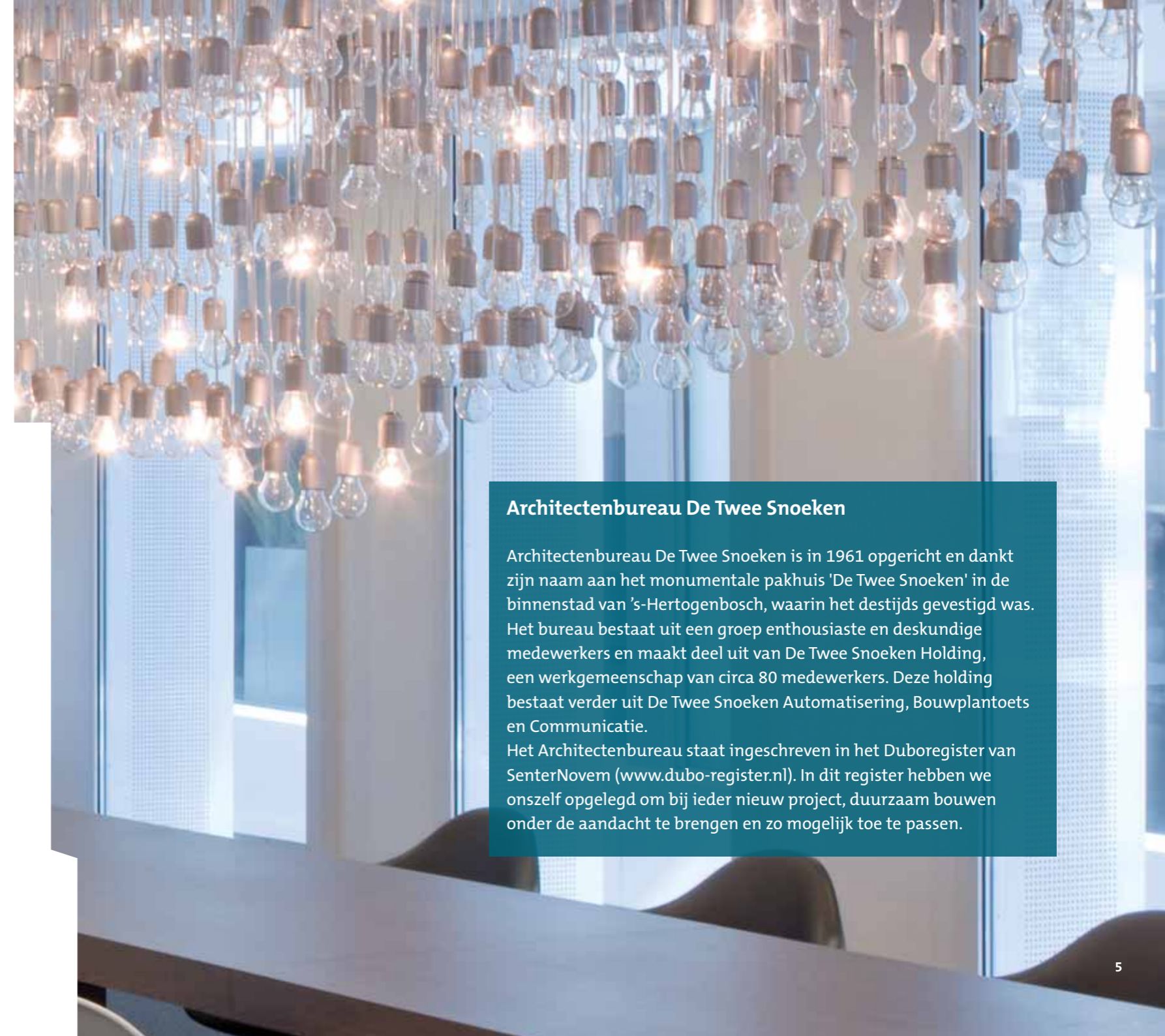


PROJECTVISIE DE TWEE SNOEKEN

Architectenbureau De Twee Snoeken legt het zwaartepunt bij een slim architectonisch concept. Door vanaf het begin rekening te houden met de oriëntatie van het gebouw, en aandacht te schenken aan vorm en materialen, wordt op een vanzelfsprekende wijze een duurzaam gebouw gerealiseerd. Bij het gemeentehuis stond de oriëntatie vast. Met deze ligging is rekening gehouden door de lange zuidgevel uit te voeren met dieper gelegen ramen en zonwerende PV-panelen. Deze logische vorm van duurzaamheid is aangevuld met innovatieve installatietechnieken om nog meer energie te besparen. In het ontwerpproces is gezocht naar een optimale combinatie van architectonische en energieverantwoorde gebouwkwaliteiten. Hiervoor is nauw samengewerkt met de afdeling Bouwplantoets van De Twee Snoeken die is gespecialiseerd in het bouw-fysisch toetsen, duurzaam bouwen en toepassen van energiebesparende installaties.

Het duurzame karakter is versterkt met een flexibel gebouwontwerp, waarbij rekening is gehouden met de toekomstige generaties. De ontwikkeling van een slimme draagconstructie voor grote overspanningen met een minimum aan dragende elementen heeft de flexibiliteit van het gebouw vergroot. Hiermee is - vanaf het moment van oplevering - het gebouw klaar voor de toekomst.

De visie op duurzaamheid van De Twee Snoeken is zo goed mogelijk afgestemd op het ambitieniveau van de gemeente Oss. Zo'n visie moet geen opgelegde visie zijn, maar afgestemd zijn op de specifieke wensen van de opdrachtgever. In de vernieuwbouw zijn de krachten van gemeente en architectenbureau gebundeld.



Architectenbureau De Twee Snoeken

Architectenbureau De Twee Snoeken is in 1961 opgericht en dankt zijn naam aan het monumentale pakhuis 'De Twee Snoeken' in de binnenstad van 's-Hertogenbosch, waarin het destijds gevestigd was. Het bureau bestaat uit een groep enthousiaste en deskundige medewerkers en maakt deel uit van De Twee Snoeken Holding, een werkgemeenschap van circa 80 medewerkers. Deze holding bestaat verder uit De Twee Snoeken Automatisering, Bouwplantoets en Communicatie.

Het Architectenbureau staat ingeschreven in het Duboregister van SenterNovem (www.dubo-register.nl). In dit register hebben we onszelf opgelegd om bij ieder nieuw project, duurzaam bouwen onder de aandacht te brengen en zo mogelijk toe te passen.



EEN DUURZAAM GEMEENTEHUIS

Projectgegevens

Bruto vloeroppervlak toen	13.732 m ²
Bruto vloeroppervlak nu	18.499 m ²
Opdrachtgever	Gemeente Oss
Start project (ontwerp)	september 2004
Oplevering gehele complex	2010

Bestaande situatie

oude structuur biedt nieuwe kansen

Het bestaande gemeentehuis is opgeleverd in 1974. Het gebouw had over de totale begane grond een kolommenstructuur. Hier was gewerkt met zeshoekige vormen, die vrij tussen de kolommenstructuur waren aangebracht. Het kantoorconcept bestond uit aparte kantoren. De structuur uit 1974 kende grote overspanningen waardoor in de nieuwe situatie een flexibel kantoorconcept mogelijk is. De bovenbouw bestond uit drie kantoorlagen met een karakteristieke, fraai horizontaal gelede gevel. In 1991 is aan de zuidkant een nieuwe vleugel aangebouwd. Deze vleugel bestond uit een enkelvoudig kantoorblok met een grote overspanning. De binnengevels van dit blok zijn opgebouwd uit prefab beton elementen, aan de buitenzijde bekleed met een eenvoudige baksteen. De nieuwe vleugel was zeer eenvoudig van opzet en had ook minimale bouw fysische kwaliteiten.

De eerste stap naar duurzaamheid

Door het handhaven van de bestaande gebouwen is, ten opzichte van volledige nieuwbouw, sloopafval voorkomen en bouw materiaal uitgespaard. Naast behoud van de bestaande bebouwing is gezocht naar een zo compact mogelijke oplossing. De nieuwbouw heeft door zijn eenvoud een krachtige uitstraling. Tevens is de nieuwbouw helemaal opgebouwd uit een gangbare moduulmaat waardoor het complex een uiterst flexibel karakter krijgt. Deze basisuitgangspunten - bestaande bouw behouden en compacte nieuwbouw - vormen de eerste belangrijke stappen naar een duurzaam gebouw.

Door ervoor te kiezen het zuidblok niet te slopen maar te gebruiken binnen het nieuwe concept is een tweede belangrijke ontwerpbeslissing genomen. Na studie is besloten om op een afstand van ongeveer vier meter, vóór dit bestaande blok een nieuw kantoorblok te realiseren. Een groot voordeel van deze keuze is de bouwfysische bescherming van de bestaande zuidgevel door het nieuwe bouwblok en het ontstaan van een relatief 'dik' totaalblok.

De ruimte tussen het oude en nieuwe zuidblok is uitgewerkt als een vide. Door het dak van deze vide nagenoeg geheel in glas uit te voeren (afgeschermd met lamellen om zon en warmteinstraling te voorkomen) wordt op een bijzondere manier het hele blok voorzien van voldoende daglicht. De nieuwe zuidgevel is zo ontworpen dat een optimale verhouding is ontstaan tussen ramen en dichte geveldelen. De aanbouw heeft ervoor gezorgd dat de starre plattegrondindeling van de bestaande kantoren veranderd is in een flexibel kantoorconcept.

Als derde belangrijk ontwerpuitgangspunt is besloten de bestaande zeshoekige structuur op de begane grond te verwijderen. Alle publieksgerichte functies zijn op de begane grond gesitueerd met daarboven de kantoorfuncties. In de oksels van het bestaande noord- en zuidblok is de uitbreiding van het publiekscentrum gerealiseerd. Deze oplossing sluit perfect aan op het uitgangspunt van een compact gebouw.

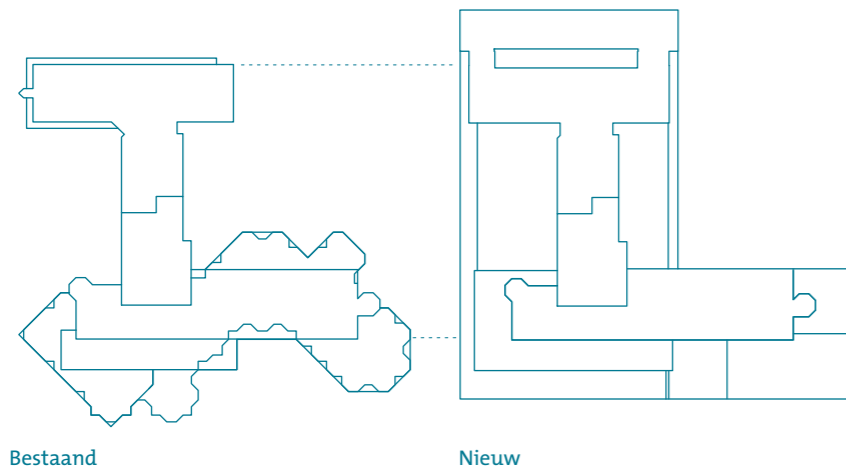
*behouden wat kan,
nieuwbouw
waar mogelijk*

*oud met nieuw
geeft flexibele en
lichte kantoren*

*publiekscentrum
op begane grond*



Om oud en nieuw tot een nieuwe eenheid te smeden, is er voor gekozen een nieuw gevellint om het totaal te leggen. Dit lint is gedeeltelijk uitgevoerd in een open kolomstelling die naadloos overgaat in de nieuwe buitengevels. Het gevellint is aan de buitenzijde afgewerkt met keramische leien die bij eventuele sloop van het gebouw makkelijk hergebruikt kunnen worden.



eenheid door gevellint



Beperkingen omzetten in duurzame aanwinst

De bestaande bouw brengt beperkingen met zich mee, zoals een bestaand installatiesysteem, beperkte verdiepingshoogte en geveloriëntaties die vastliggen. Bij de vernieuwbouw van het gemeentehuis zijn de beperkingen van de bestaande situatie omgezet in duurzame aanwinsten.

Efficiënt en comfortabel binnenmilieu

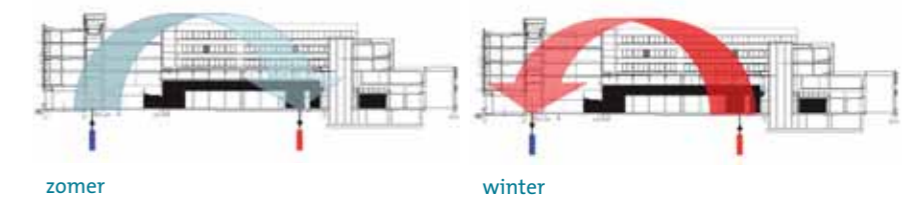
In het bestaande gemeentehuis was sprake van een beperkte gebouwhoogte. Dit maakte het integreren van het installatiesysteem in de verdiepingconstructie lastig. Uiteindelijk is gekozen voor een klimaatplafond en een laag temperatuur systeem, aangesloten op een warmte- en koude

comfortabel en zuinig

opslagsysteem (WKO). In het klimaatplafond wordt de warmte en koude getransporteerd en op een aangename wijze afgegeven, terwijl de constructiedikte beperkt is. Een laag temperatuur systeem bespaart energie doordat met een lagere temperatuur verwarmd wordt.

Warmte / Koude Opslag

Een WKO-systeem is een zeer zuinige manier om een gebouw te voorzien van verwarming en koeling. Het WKO-systeem maakt gebruik van de warmte/koude die opgeslagen is in het grondwater. Het principe is simpel: in de zomer wordt koud grondwater opgepompt om het gebouw te koelen. Het door het gebouw opgewarmde grondwater gaat weer terug de bodem in en wordt opgeslagen voor de winterperiode. In de winter wordt het 'warme' grondwater opgepompt voor verwarming. Het afgekoelde grondwater wordt vervolgens weer opgeslagen in de grond voor de zomerperiode. Door middel van een warmtepomp kan het grondwater eventueel nog verder afgekoeld of opgewarmd worden. De CO₂-uitstoot kan met een WKO-systeem met wel 40% verminderd worden ten opzichte van een conventionele installatie.



Optimaal gebruik zonne-energie

De gevel van het nieuwe zuidblok is georiënteerd op het zuiden. Er is gekozen voor een oplossing waarbij de zoninstraling zoveel mogelijk wordt geweerd, zodat minder koeling nodig is. De smalle ramen in de gevel beperken de inval van zonlicht en de dieper gelegen ramen creëren schaduw. Via de grote vide tussen het nieuwe en oude zuidblok komt een grote hoeveelheid daglicht het gebouw binnen waardoor de ramen in de zuidgevel smaller uitgevoerd konden worden. In het gevelontwerp domineren de PV-panelen, die door de eenvoud en verticale lijnen de gevel extra accentueren. De aangebrachte PV-panelen voor de ramen van de zuidgevel wekken niet alleen elektriciteit op, ze zorgen ook voor extra zonwering. Om maximaal te kunnen profiteren van de zonne-energie zijn op het dak van het nieuwe zuidblok en het bestaande noordblok PV-panelen aangebracht.

*samenwerken
met de zon*



Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen

De nieuwbouw van het gemeentehuis voldoet aan het basispakket van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen. Voor het thema water en energie zijn zelfs nog aanvullende maatregelen toegepast (plus niveau). Aangezien dit project voor een groot deel een verbouwing betreft, is het niet mogelijk om de plus varianten voor het gehele gebouw door te voeren. In alle redelijkheid is gekeken naar de toepassingsmogelijkheden van de plusvarianten in de bestaande bouw.

Verduurzaming bestaande bouw

Bij de bestaande gebouwen zijn nog niet alle duurzame maatregelen doorgevoerd. Wel is al rekening gehouden met toekomstige, duurzame maatregelen. De bestaande daken worden geïsoleerd en net als bij de nieuwbouw uitgevoerd als een groen dak. Zo komt het regenwater vertraagd terug in de bodem, worden vogels en insecten aangetrokken en krijgt het gemeentehuis een natuurlijke uitstraling. In de nieuwe kantoren is intelligente- en daglicht afhankelijke kunstverlichting aangebracht. Dit wordt in de bestaande bouw doorgezet. Op het dak van het noordblok komen nog PV-panelen.



Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen

aanpak bestaande bouw



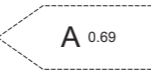
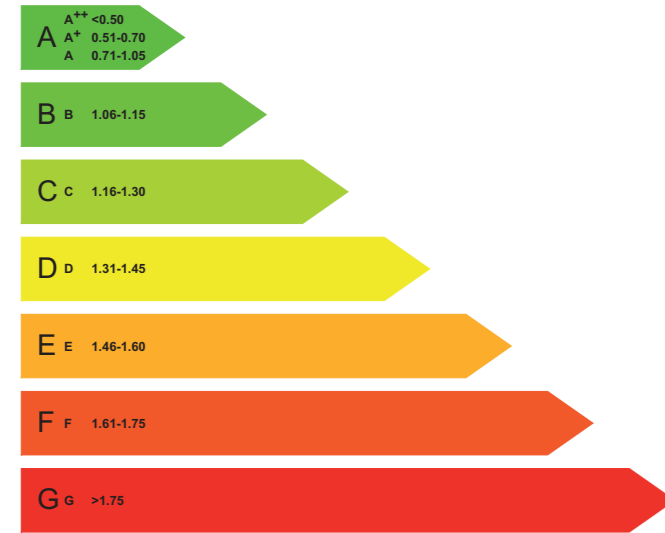
Energieprestatiecertificaat energielabel

Bestaande bouw
Kantoor

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen.

Energieklasse

zeer energie zuinig



zeer energie onzuinig

De energieprestatie van een bestaand gebouw wordt uitgedrukt in de energie-index. Het getal geeft de energieprestatie van een gebouw aan. Deze wordt berekend op basis van de gebouw eigenschappen, gebouwgebonden installaties en een gestandaardiseerd bewoners/gebruikersgedrag. (Het gestandaardiseerde energiegebruik per vierkante meter gebruiksoppervlak is 397 MJ/m².)

0.69

adres gebouw: Raadhuislaan 2, 5341 GM Oss
 opnamedatum: 7 april 2009
 certificaat geldig tot 10 jaar na opnamedatum
 gebruiksoppervlak: 18596.0 m²
 afmeldnummer: 716516639
 volgnummer gebouw: 1



certificaat op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel? ja/nee
 adres representatief gebouw of gebouwdeel: certificaat geldig tot:

Adviesbedrijf
 Naam: RWE Energy Nederland N.V.
 Inschrijvingsnummer: K45040/1
 Handtekening adviseur:

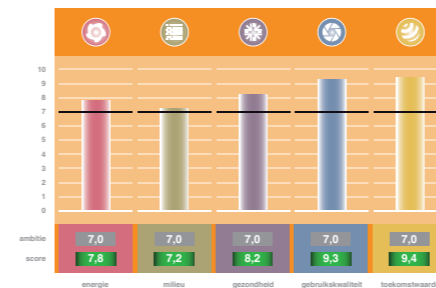


ENERGIEPRESTATIE VAN G NAAR A+ LABEL

Het gemeentehuis heeft een duurzame uitstraling gekregen door de toepassing van de dubo-maatregelen. Het nieuwe gemeentehuis is hiermee een inspiratiebron voor ondernemers, burgers en andere organisaties. Het energielabel van het gemeentehuis kwam vóór de verbouwing nog op een G-label uit, het slechtste wat er is. Wanneer de nieuwbouw gereed is, komt het gemeentehuis uit op een A+ label.

GPR-SCORE GEEN 6,5 MAAR 8,4!

De GPR-Gebouw (Gemeentelijke Praktijk Richtlijn) rekenmethode is ontwikkeld door en voor gemeenten om de duurzaamheid van gebouwen in kaart te brengen met een rapportcijfer. De GPR rekenmethode beoordeelt de thema's energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Dat samen geeft een totaalscore. Het regionale convenant duurzaam bouwen van 1 januari 2009 stelt eisen aan de minimale GPR-score van nieuwbouwprojecten. Voor de vernieuwbouw van het gemeentehuis wordt een GPR-score van tenminste 6 vereist (representatief voor het nieuwbouw Bouwbesluitniveau); de gemeentelijke ambitie gaat uit van tenminste 7. Het gemeentehuis heeft na de bouwwerkzaamheden een GPR-score van gemiddeld 8,4. Hiermee wordt ruim voldaan aan de eisen in het duurzaam bouwen convenant én aan de ambitie van het bouwteam. De resultaten per thema zijn als volgt:



GPR-score gemeentehuis Oss per milieu-thema



GPR consumentenlabel totale gebouw

- Energie: 7,8
- Milieu: 7,2
- Gezondheid: 8,2
- Gebruikskwaliteit: 9,3
- Toekomstwaarde: 9,4

Energie besparingsprognose

Om een goede keuze te kunnen maken uit het scala aan energiebesparende maatregelen zijn vooraf berekeningen gemaakt. Uit de besparingsprognose bleken de maatregelen genoemd in het hoofdstuk 'Een duurzaam gemeentehuis' de grootste potentie te bezitten. Tabel 1 laat de besparingsprognose van enkele belangrijke maatregelen zien.

Maatregelen	besparingsprognose per jaar	
	Energie	CO ₂ [kg]
PV-panelen zuidblok	19.000 kWh	10.764
PV-panelen noordblok	7.600 kWh	4.300
WKO-systeem	n.v.t.	230.000
LED-verlichting	17.512 kWh	10.857
cv-ketels	82.000 m ³	143.000
daglichtregeling	4.032	6.503
totaal		405.424

Tabel 1: energie besparingsprognose

Met de vernieuwbouw wordt verwacht in totaal bijna 400 ton CO₂ per jaar te besparen. Dit komt overeen met het jaarlijkse energiegebruik van ongeveer 80 woningen.

MAATREGELEN OVERZICHT

energie

- ✓ compacte bouw
- ✓ intelligent en daglichtafhankelijke kunstverlichting
- ✓ lage temperatuur verwarming
- ✓ HR-ketel
- ✓ WKO-systeem
- ✓ PV-panelen zuidgevel & daken bestaand en nieuw
- ✓ smalle en diep gelegen ramen zuid gevel
- ✓ LED-verlichting
- ✓ groene stroom
- ✓ optimale gevel- en dakisolatie

milieu

- ✓ afkoppelen & infiltreren regenwater
- ✓ vegetatiedaken
- ✓ gerecycled materiaal in meubilair
- ✓ plenum van PET-flessen
- ✓ leien gevelbekleding nieuwbouw
- ✓ prefab gevelconstructie nieuwbouw
- ✓ behoud bestaande gebouwen

gezondheid

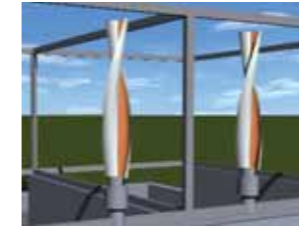
- ✓ klimaatplafond (koelen & verwarmen)
- ✓ zonwering

gebruikskwaliteit

- ✓ demontabele scheidingswanden
- ✓ computervloeren



TENSLOTTE... 'NOG MEER KANSEN!'



Om de duurzame uitstraling van het gemeentehuis nog beter zichtbaar te maken wordt de mogelijkheid onderzocht voor de plaatsing van kleinschalige windturbines op het dak van het zuidblok.

Deze publicatie is op een biologische, milieuvriendelijke wijze tot stand gekomen en is gedrukt op papier met FSC keurmerk

