

De balans tussen duurzaamheid en erfgoed



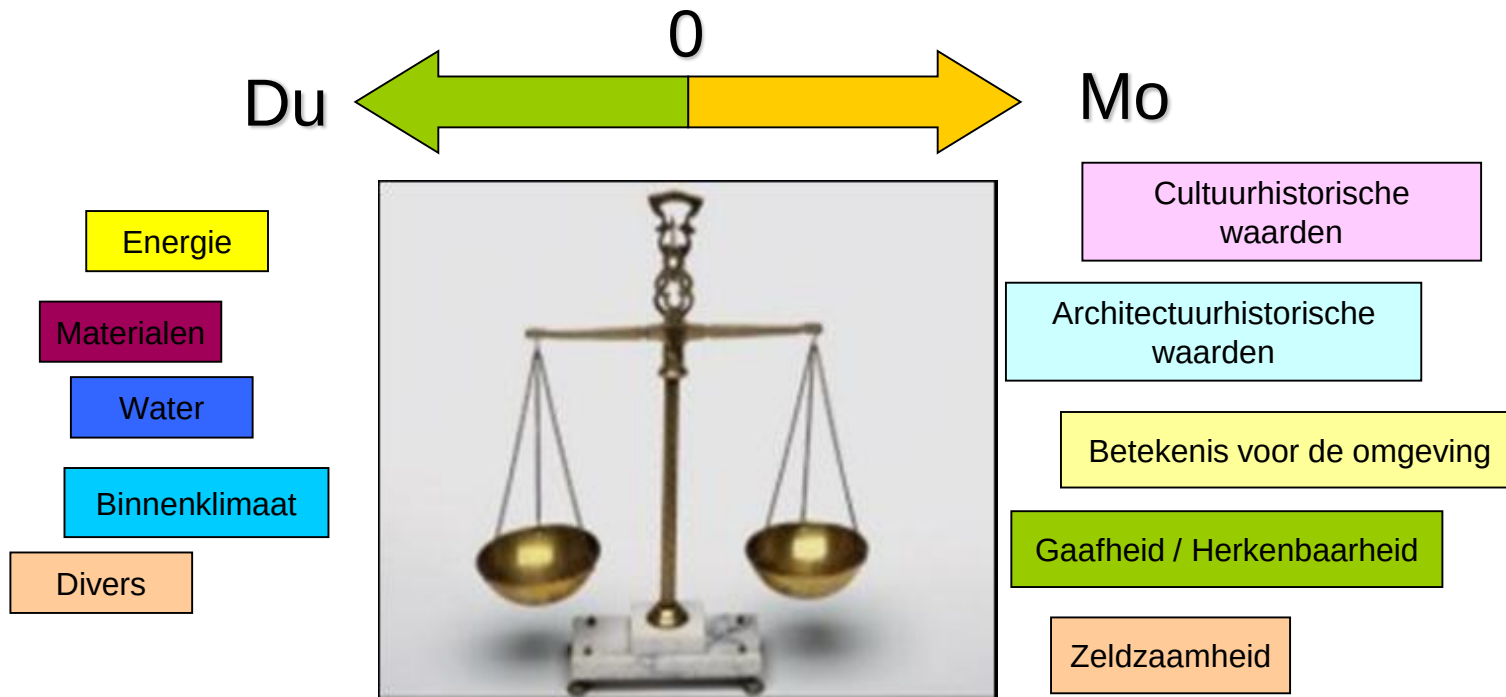
**Roma-conferentie, Amersfoort
13 oktober 2016**

Ir. Birgit Dulski

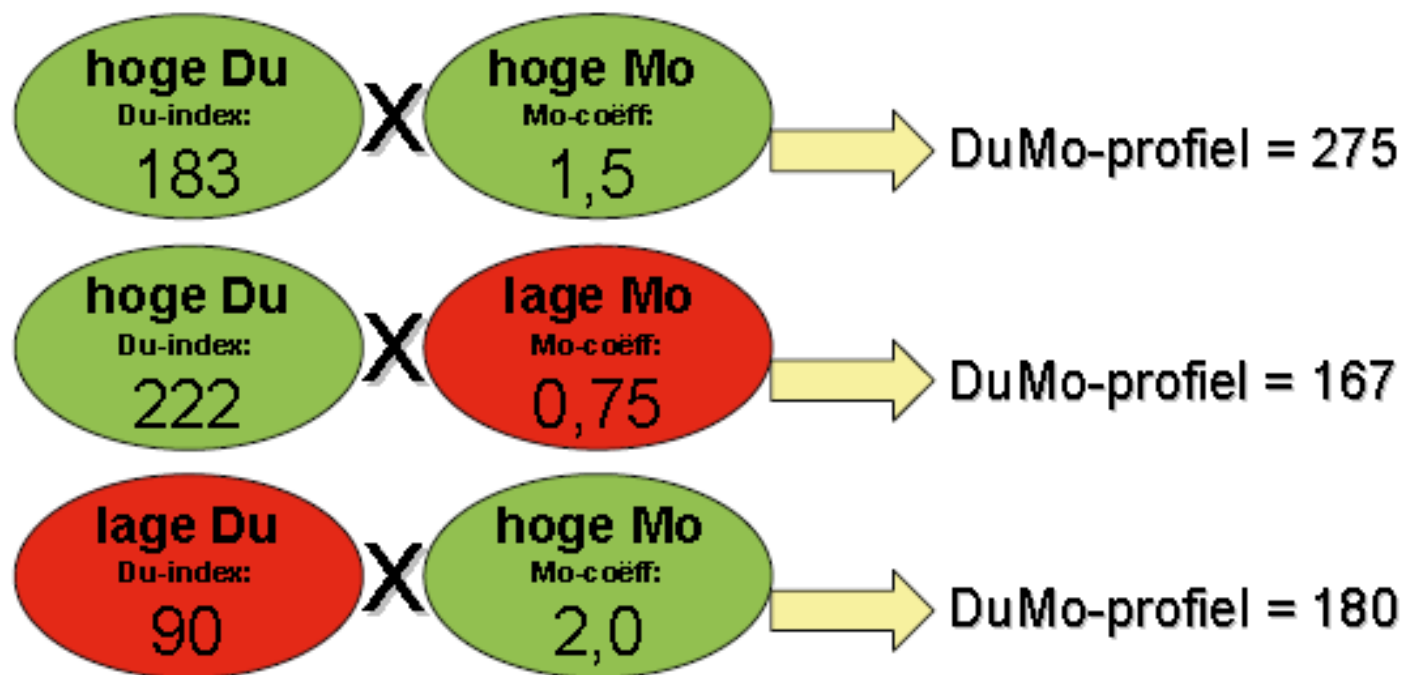
Duurzame monumentenzorg = Isolatie, beglazing, kierdichting, zonnepanelen...???



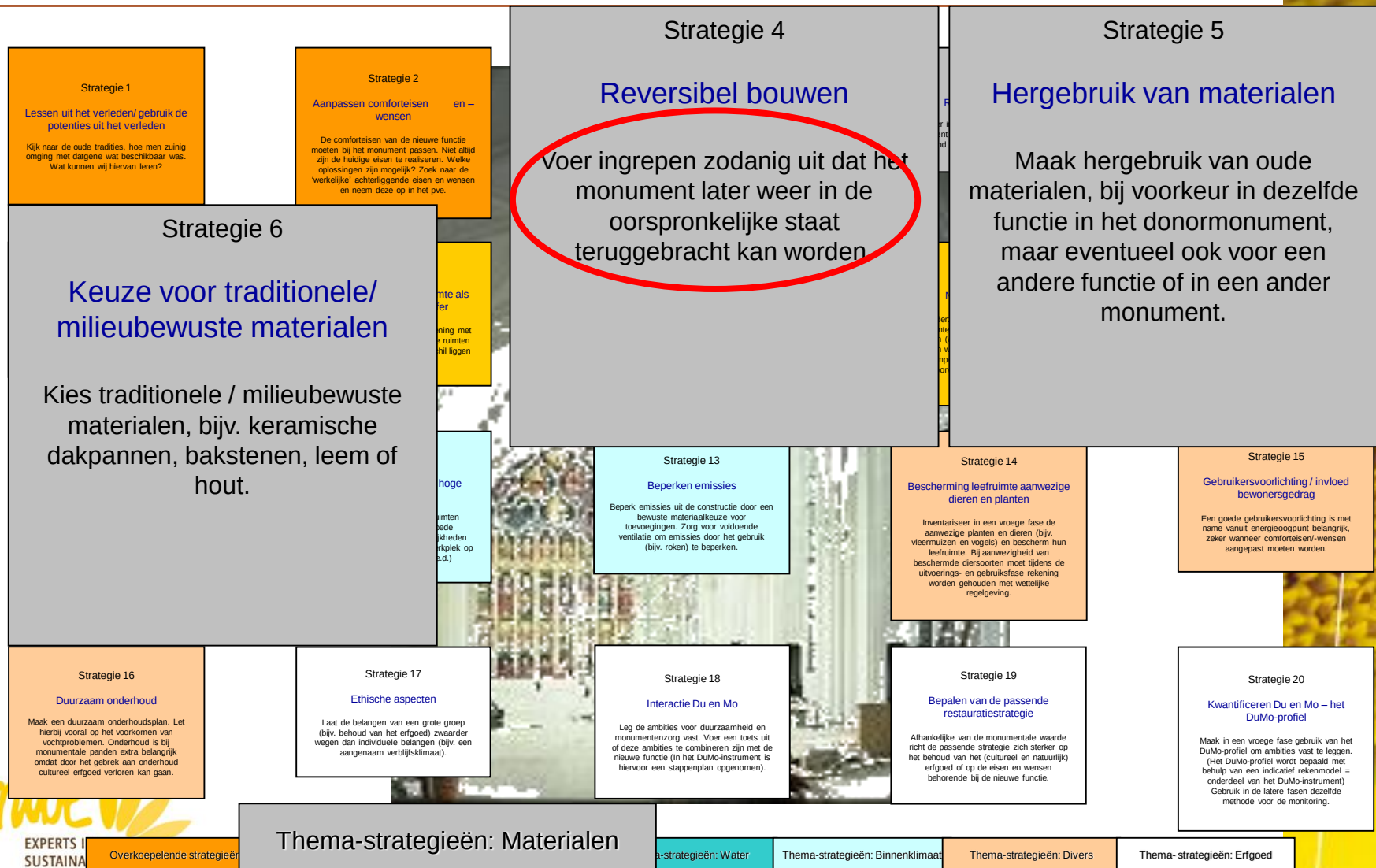
DuMo-weegschaal: Zoeken naar de balans



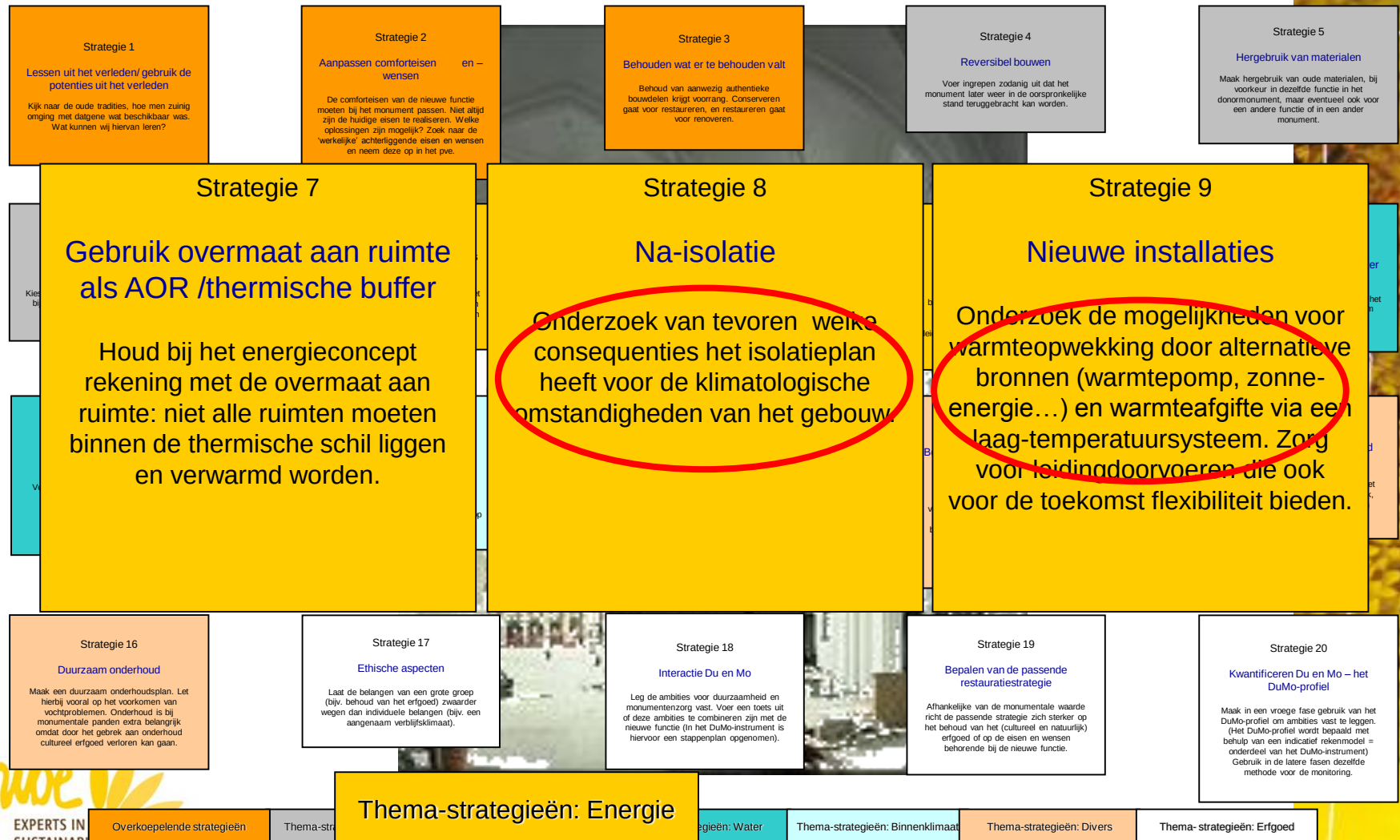
DuMo-weegschaal: Zoeken naar de balans



20 DuMo-Strategieën: Materialen



20 DuMo-Strategieën: Energie



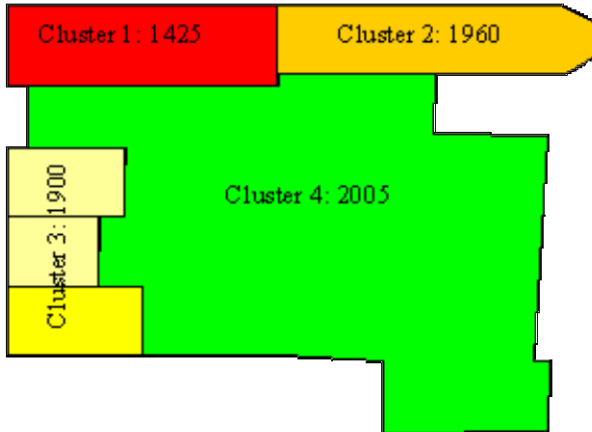
Strategieën zijn geen maatregelen

Drie stappen om van strategieën tot maatregelen te komen:

1. Bescherming van het monument
2. Afstemmen ingreepniveau op situatie van monument
3. Ingreep zo duurzaam mogelijk uitvoeren



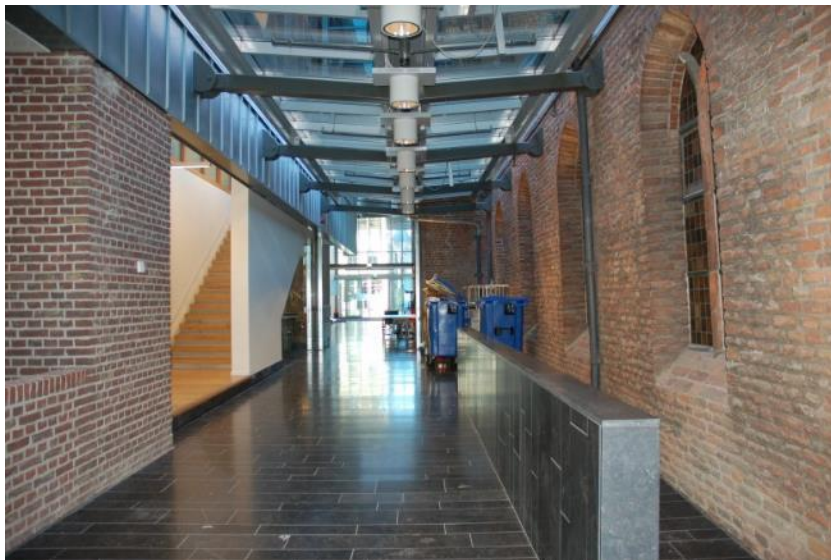
Stadhuis, Vianen



Cluster 1:	oudste gedeelte van het stadhuis, oorspronkelijk uit 1425, veel originele delen aanwezig
Cluster 2:	kapel, in circa 1960 gereconstrueerd, geen originele delen aanwezig
Cluster 3:	drie woonhuizen, gebouwd in circa 1900, met nog enkele oudere en nog enkele originele delen aanwezig
Cluster 4:	uitbreiding gerealiseerd in 1985, slecht comfort (geen koeling en geen mechanische ventilatie), gebouw voldoet niet aan wensen gebruikers, sloop en nieuwbouw wordt overwogen, gebouw uit circa 1900 in de hoek – nu in gebruik als fietsenstalling, nauwelijks monumentale waarde, zal worden gesloopt

Stadhuis, Vianen

- Geadviseerde maatregelen: energiezuinig verlichtingsconcept, ruimtes die niet geklimatiseerd hoeven te worden inrichten als AOR, waar mogelijk isoleren buitenmuren dak, niet historisch glas vervangen voor HR++ glas, hergebruik van historische materialen.



Fotos: www.nelissenbv.nl

Landhuis Pavia, Zeist

- Landhuis uit 1863, in de loop der tijd verschillende functies: eerst buitenplaats van een welvarende familie, daarna herbestemd tot meisjesinternaat (1947 tot 1976), daarna verschillende functies gehad van school tot radiostudio,



Landhuis Pavia, Zeist

- Uiteindelijk herbestemd tot 16 wooneenheden voor ouderen met zorgvraag, ook tijdelijk verblijf in zorghotel
- Ook gemeenschappelijke ruimten: salon, serre, bibliotheek
- Ten opzichte van het laatste gebruik (circa 60 werknemers) wordt de nieuwe functie **extensief**. Dit bood de kans op herstel van waarden.



Fotos: www.villapavia.nl

Landhuis Pavia, Zeist

- Toegepaste duurzaamheidsmaatregelen: nieuwe HR-ketels, warmteterugwinning uit ventilatielucht, drinkwater besparende maatregelen, hergebruik van historische materialen en bouwdelen



Paushuize, Utrecht

- Een van de oudste monumenten in Utrecht
- Gebouwd voor Adrian Floris Boeyens, later Pope Adrian VI
- Tot 1995 in gebruik als kantoor, voor vergaderingen en exposities
- In 2010 renovatie met hoge duurzaamheidsambities
- Hoge cultuurhistorische waarden in de kelder, op de bel etage en op de eerste verdieping



Paushuize: 'Aanraakbaarheid'



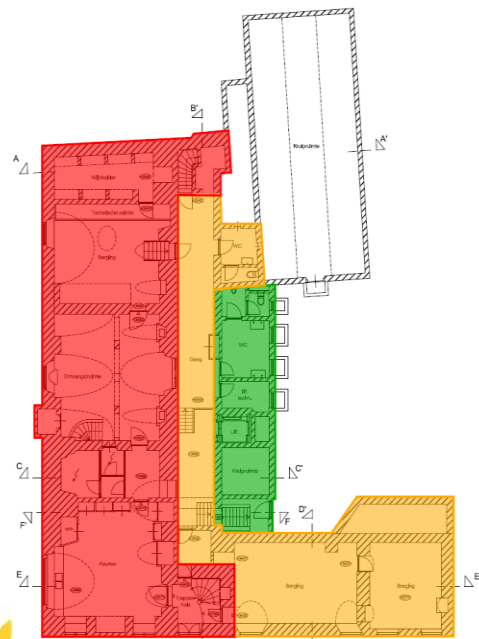
Mo-Coëfficiënt = 2,0



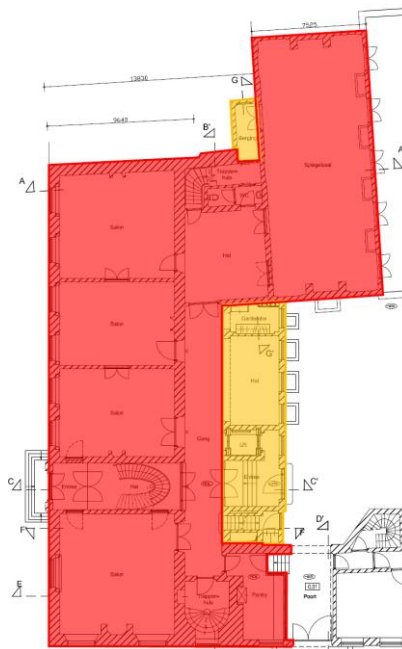
Mo-Coëfficiënt = 1,7



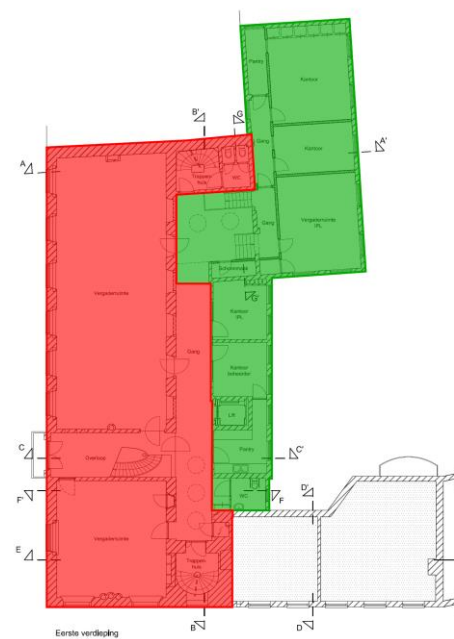
Mo-Coëfficiënt = 1,5



Kelder



Bel Etage



1^e Verdieping

Paushuize: Verbeteren isolatie

Basement



Bel Etage



Kozijn herstellen en (dubbel) Ruysdaelglas of achterzet raam plaatsen.

Kozijn herstellen en beglazing handhaven

Kozijn herstellen en of luiken herplaatsen of dubbelglas aanbrengen. Bovenlicht voorzien van achterzet raam met klein of geen profiel

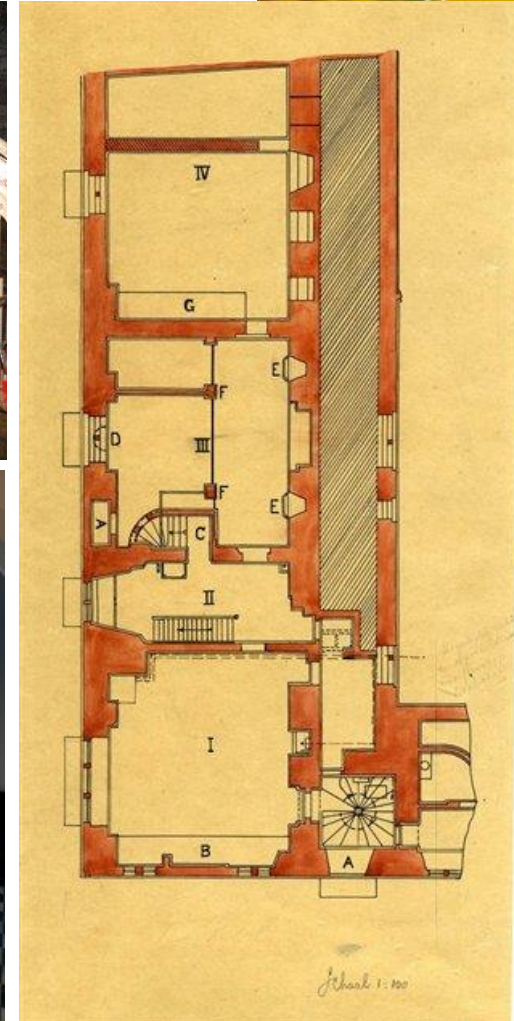
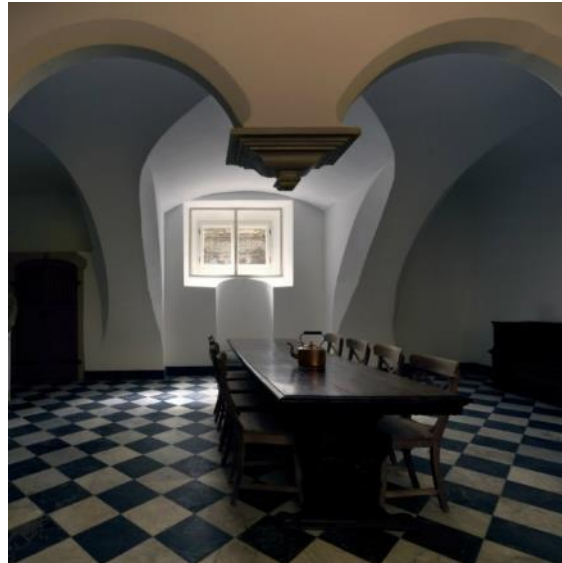
Handhaven en luiken weer in gebruik nemen

Wand Isoleren met ca. 50mm isolatiemateriaal, $R_c = 1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

Vloer Isoleren met ca. 50mm isolatiemateriaal, $R_c = 1,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

Paushuize: Archeologische vondsten

- De keldervloer werd gedeeltelijk verlaagd
- Er kwamen archeologische vondsten uit de Romeinse periode te voorschijn
- Deze warden in het ontwerp geïntegreerd
- De planning liep uit en de kosten stegen, maar het resultaat mag er zijn!



Paushuize: Vergaderruimte op zolder

- In gebruikname van de zolder: Niet historische binnenwanden en zoldervloer werden verwijderd
- Er werden twee vergader ruimten gecreëerd, waarbij gebruikers kunnen genieten van het indrukwekkende zicht op de dakconstructie



Paushuize: Gebruik van binnenluiken op de Bel Etage

- Luiken in de salons op de Bel Etage kunnen weer worden gebruikt
- Dit is in het belang van monumentenzorgers en duurzaamheidsprofessionals en werd gecombineerd met de wens om lichtkunst te realiseren



Paushuize: Restauratie van de 'Spiegelzaal'

- Wandschilderijen waren verstopt achter spiegels



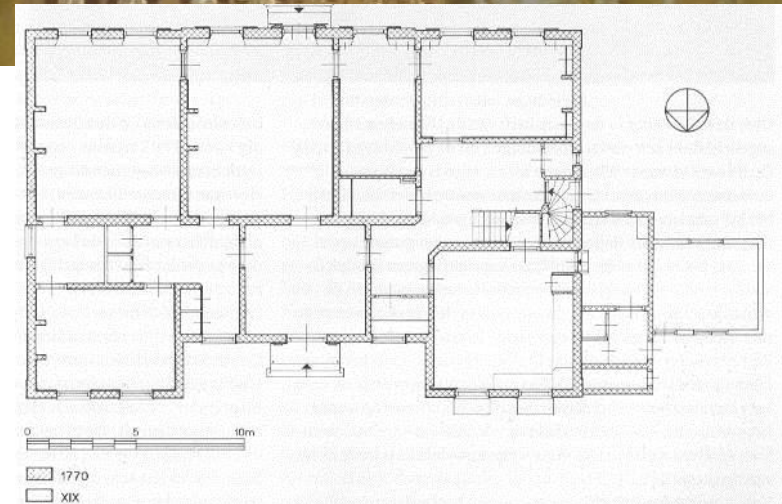
Energiebesparende maatregelen in Paushuize

- Energiezuinig verlichtingsconcept
- Energiezuinige lift
- Energiezuinige apparatuur in de keuken
- Warmtepomp
- Stadsverwarming voor warm water
- Gebouwbeheersysteem
- Paushuize wordt nu geëxploiteerd door Huize Molenaar
- Er vinden ook semi publieke evenementen en exposities plaats



Oud Amelisweerd, Bunnik

- Armando museum in landhuis met hoge interieurwaarden (www.moa.nl)
- 1770 gebouwd als zomerresidentie voor een rijke familie
- 2009 restauratie om verval te voorkomen
- 2011 werd herbestemming tot museum overwogen: Armando expositie, nadat het Armando museum in Amersfoort is afgebrand
- 2016: Europa Nostra prijs in de categorie Conservation:
www.europanostra.org/laureates-2016/



Oud Amelisweerd: Chinees behang

- Oud Amelisweerd werd nooit intensief gebruikt
- De hoge interieurwaarden waren uitzonderlijk goed bewaard, met name in de ruimten op de begane grond
- Er was nog steeds beschilderd linnen behang uit de 18^e eeuw aanwezig en Chinees papieren behang
- Er waren ook stucplafonds, historische haarden en een historische mechanische lift



- 
- nibe**
EXPERTS IN
SUSTAINABILITY

AD/AN 3/16/11

jic

Oud Amelisweerd: Scenario's

- Ruimten op de begane grond: voor grote groepen alleen toegankelijk met gids, aantal bezoekers en verblijf worden beperkt
- Scenario's onderscheiden zich vooral m.b.t. situering ingang en gebruik zolder:
 1. Ingang in de centrale hal: gebruik historische liftschacht, historische lift gaat verloren?
 2. Of: Ingang aan de zijkant, nieuwe lift, oude lift blijft behouden?



Oud Amelisweerd: Scenarios

1. Zolder in gebruik nemen als documentatiecentrum en kantoor voor medewerkers museum?
2. Of: Zolder wordt onderdeel van de expositie?
3. Of: Als heel kleine expositieruimte die slechts beperkt toegankelijk is en waarvoor minder comforteisen gelden?

Voor alle scenario's zijn de consequenties voor Du en Mo in beeld gebracht.

- Gebruik van de zolder en gebruik van de historische liftschacht leiden tot verlies van cultuurhistorische waarden
- Gebruik van de zolder als werkplek of deel van de expositie verhoogt het energieverbruik en vereist ingrepen om het comfort te verbeteren



Oud Amelisweerd: Na de renovatie

- In gebruik als 'Museum Oud Amelisweerd'
- Geen ingrepen bij de muren (geen isolatie, geen isolerende beglazing)
- Begane grond: Klimatisering is gebaseerd op de eisen van het gebouw en de kunstobjecten. Voor het Chinese behang betekent dit een stabiele relatieve luchtvochtigheid in combinatie met een lage temperatuur
- Zolder is in gebruik als documentatiecentrum met informatie over Armando en zijn werk, in andere ruimte presentatie van de geschiedenis van het gebouw en zijn bewoners Er is gekozen voor een comfortable verblijf van bezoekers.



Oud Amelisweerd, Koetshuis

- Het Koetshuis biedt meer ingrijpmogelijkheden. Functies die overwogen werden: kaartverkoop, museumshop, Veldkeuken.
- Ook overwogen werd het gebruik van een wkk-installatie, waarvan ook het hoofdgebouw zou profiteren.



Boerderij De Balije, De Meern

- Hoofdgebouw, koestal, zomerhuis, paardenstal
- Naast nieuwbouwwijk
- Jarenlange leegstand: veel waarden verloren
- Archeologische vondsten: Romeinse weg, Romeins schip
- Herbestemming tot kinderdagverblijf / buitenschoolse opvang, dienstwoning op zolder, restaurant in zomerhuis
- Du-maatregelen: verbeteren kierdichting, isolatie, warmtepomp, wko, balansventilatie met wtw, energiezuinige verlichting, waterbesparende maatregelen
- 2012: Genomineerd voor de Hart-Hoofdprijs van Triodos



Kantoorvilla Het Hoogeland, Utrecht

- Voormalig buitenplaats, in de loop der tijd veel aanpassingen
- Proef: Hal als aangrenzende onverwarmde ruimte was geen succes, daarom toch gekozen voor achterzetramen
- Decentrale warmteterugwinning ventilatielucht vereist openingen in de gevel voor toevoer ventilatielucht



Kantoorgebouw Jongerius, Utrecht

- Herbestemming voor evenementen/congressen, hoger segment
- Slechte bouwfysische opbouw, achterstallig onderhoud
- Bouwteam, waaronder installatieadviseurs, workshops
- Keuze voor isolatie aan de buitenkant, ook nieuwe beglazing en profielen, het grote glas-in-lood raam in het trappenhuis wordt wel gerestaureerd en voorzien van een voorzetraam
- Lucht-water warmtepomp, balansventilatie met wtw
- Planning: start bouw einde 2017, oplevering eind 2018
- Een van 18 pilotprojecten duurzame monumentenzorg in onderzoek ministerie OCW en RCE



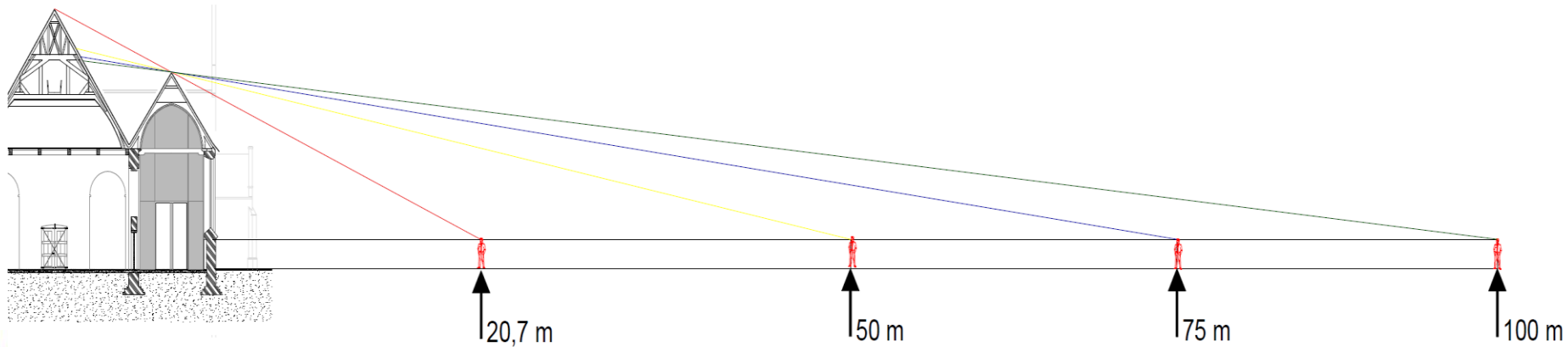
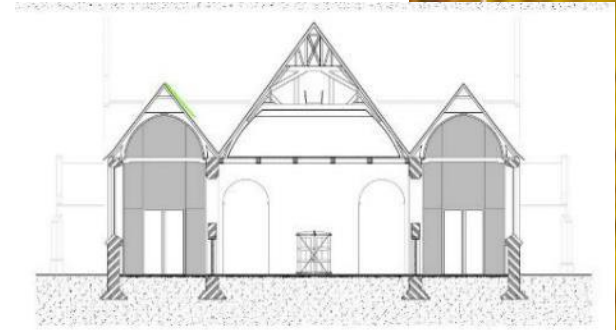
Geertekerk, Utrecht

- Driebeukige bakstenen kruiskerk, oudste delen uit de 13^e eeuw, veel verbouwingen, grote restauratie in de jaren '50
- Hoge ramen, veel glasoppervlak, enkele beglazing
- Kerkdiensten en nevenfuncties (lezingen, symposia e.d.), bezettingsgraad was circa 18%



Geertekerk, Utrecht

- Kerkfunctie blijft behouden, maar uitbreiding nevenfuncties (restaurant), daardoor verhoging bezettingsgraad
- Achterzetramen of voorzetramen om tocht en koudeval te voorkomen?
- PV-installatie op het leien dak???



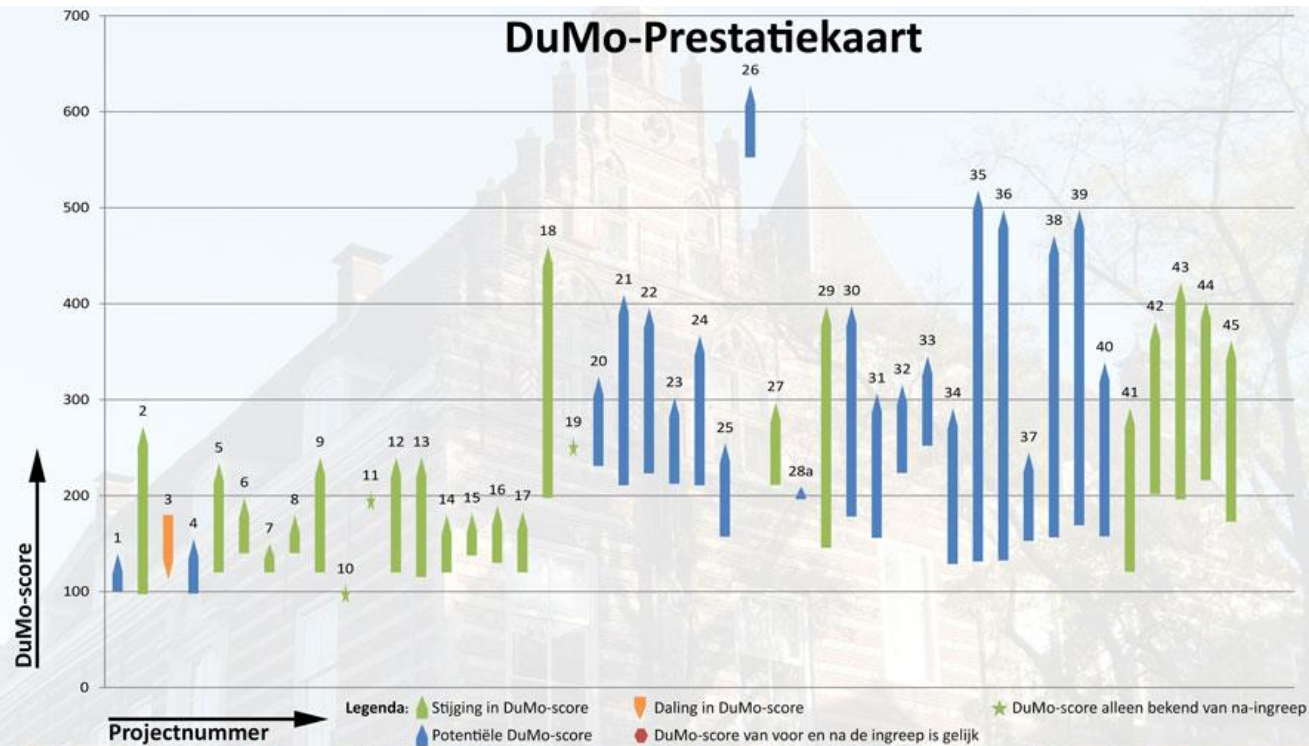
Verschillende woningen, Utrecht

- Gemeente Utrecht: subsidie voor duurzaamheidsadviezen voor monumenten, voorwaarde: (deel van de) ingrepen uitvoeren
- Bewoners willen inzicht in volgorde ingrepen: Wat zijn de eerste stappen? Beginnen met 'laaghangend fruit' en duurzaam gedrag.
- Zoals: Tochtstrippen, deurdrangers, radiatorfolie, energiezuinige verlichting, waterzijdig inregelen radiatoren, isoleren warmwater- en verwarmingsleidingen, niet alle ruimten even veel verwarmen, in gebruik nemen luiken, energiezuinige apparatuur etc.
- Maar ook: mogelijkheden isolatie, zonnepanelen, isolerend glas, duurzame installaties



DuMo-Prestatiekaart:

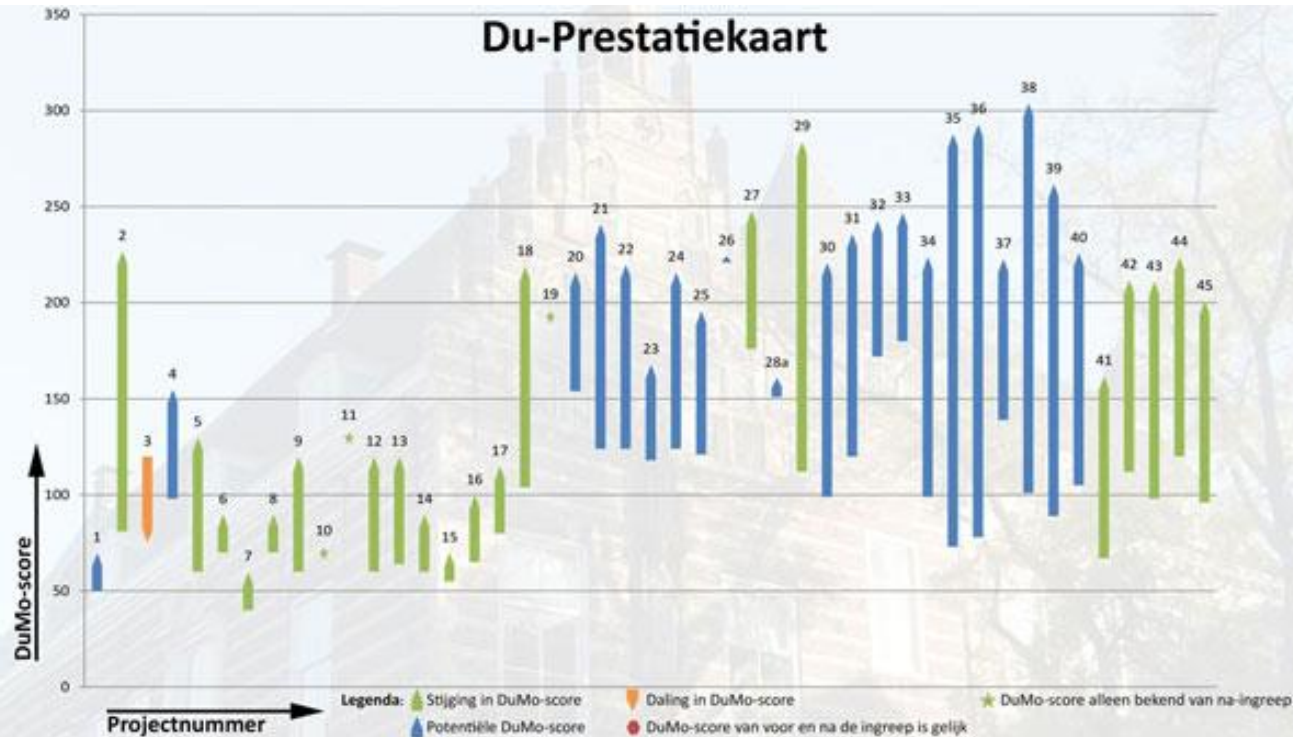
www.dumoprestatie.nl



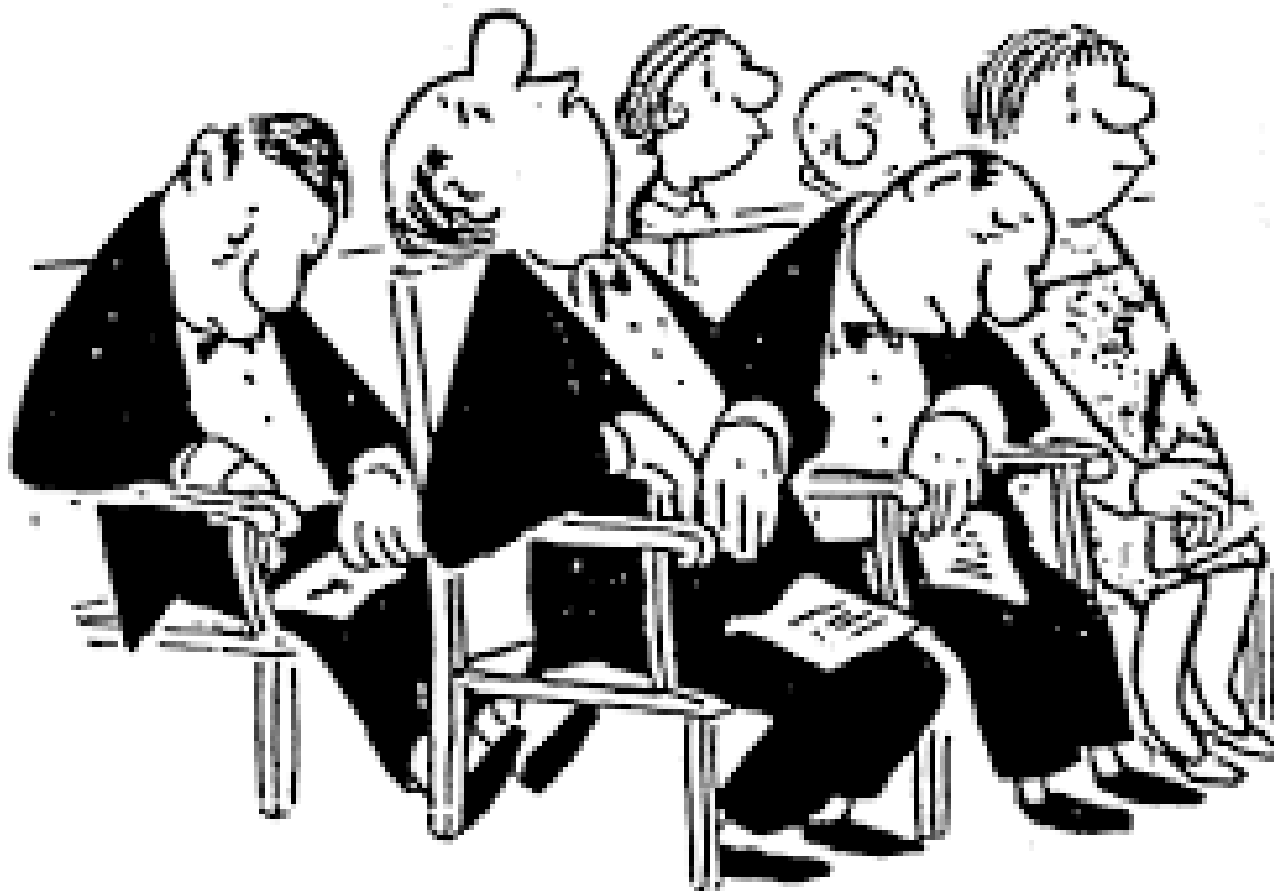
Mo-Prestatiekaart



Du-Prestatiekaart



Dank voor uw aandacht!



Loriot