

Seminar duurzaam gebouwen

Renovatie van scholen: Een globale aanpak, van project tot actie

18 november 2022

Energie en comfort in scholen, een dagelijks beheer

Prioriteitstelling van de werkzaamheden voor renovatie van schoolgebouwen



Marc Lemye
Diego Rios Centeno





DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

Introductie : *Basic+*

- I. Staat van schoolpatrimonium
- II. De beperkingen van renovatie
- III. Naar een duurzaam doel
- IV. Wat te onthouden van presentatie



INTRODUCTIE

► *Basic+* is een groep werkgevers
terbeschikkingstelling van gekwalificeerd personeel op verschillende gebieden

► *Basic+* omvat 6 diensten :

- Boekhouding
- Preventieadvies
- Juridische dienst
- Energiedienst (2022- voorheen Craie)
- DPO
- Afgestemd



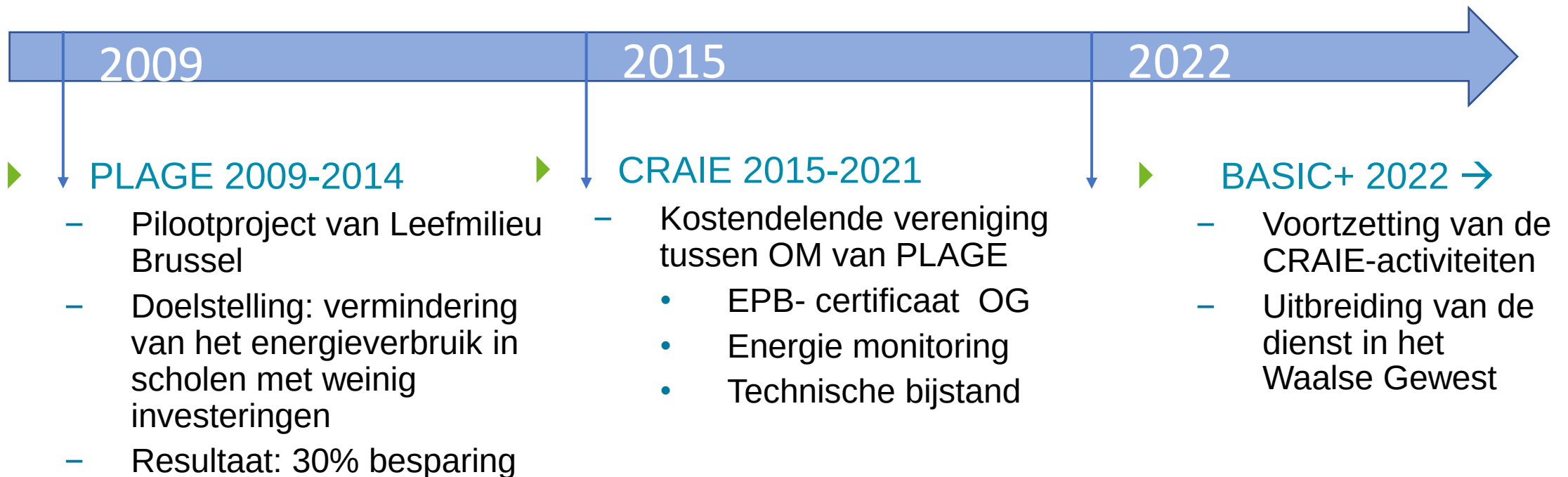
Basic+ heeft tot doel vaardigheden te bundelen

van de diensten van haar leden, om op verzoek bijstand te verlenen,
volgens het beginsel van economische schaalvoordelen





INTRODUCTIE





INTRODUCTIE

Energie Dienst

MARC
LEMYE
Architect



PIERRE
LAIGNAUX
Opleiding in
milieubeheer en
sociale ecologie



DIEGO
RIOS CENTENO
Aardrijkskundige



FANNY
QUÉVY
Bio-ingenieur in de
milieuwetenschappen





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

Basic+ ondersteunt 65 OG in Brussel, 130 sites, 200 gebouwen
70% van de SeGEC-scholen in BHG
Sinds 2022 openstelling voor andere netwerken





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

Isolatie :

Niet-geïsoleerde daken (zolders)

Ongeschikte materialen

Architectonisch beton (koude bruggen)





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

Schrijnwerk:

Enkele beglazing in aluminium frame uit 1970 (50 jaar oud!)

Gebroken glas dat langzaam wordt vervangen

« Do-het-zelf » raamkaders





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

Ontwerpen:

... energetisch uitdagend !





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

Technische installatie :

Atmosferische ketels (> 40 jaar!)

Ketels die condenseren (onbedoeld)

Niet-onderhouden ketels





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

De hydraulische systemen, regelgeving...

Ondoorgrondelijke en/of slecht toepasbare regelgeving

Gebrek aan warmte-isolatie, complex hydraulisch schema





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

Andere uitrustingen:

2 x 400 kWh/an



200 kWh/an



200 kWh/an



450 kWh/an



2.000 kWh/an





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

- ▶ Oude gebouwen zonder isolatie, complex om te isoleren
- ▶ Geëvolueerde schoollocaties: uitbreidingen, heterogene renovatie (gebrek aan samenhang)
- ▶ Volumetrie en plannen niet altijd aangepast aan het gebruik op school (compactheid, functionaliteit)
- ▶ Beperkte personele middelen (gebrek aan personeel)
- ▶ «Vermoeide » staat van technische installaties

Het moeilijkste is na te denken over «duurzame renovatie» in een context van «leegloop» van gebouwen, van noodreparaties.



I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

- **Energieprestaties**

- ▶ Indicator = EPB-certificaat voor openbare gebouwen
- ▶ Plaats uw school ten opzichte van het gemiddelde
- ▶ Sterke en zwakke punten vaststellen
- ▶ Follow-up van jaar tot jaar

Kadaster op basis van EPB-certificaten voor openbare gebouwen (gegevens zie website EPB Desk)

Betreft leerplichtige scholen, alle netwerken samen

Herinnering: er zijn verschillen tussen EPB-certificaat voor OG en EPB-certificaat

Certificaat in verband met de verplichting om het werkelijke verbruik van het gebouw per m² verwarmde oppervlakte weer te geven

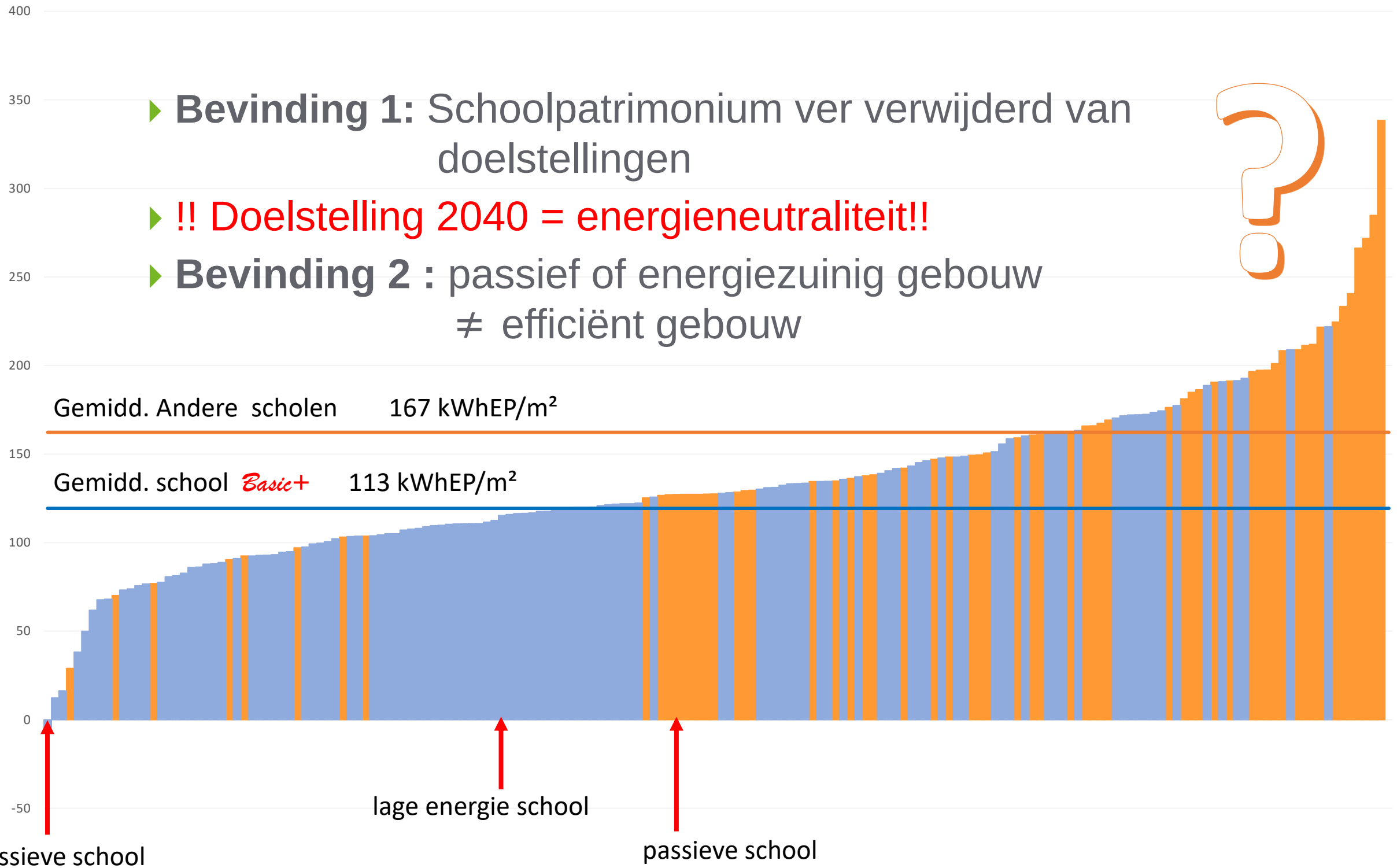
≠

Certificaat opgesteld bij de bouwvergunning, gebaseerd op veronderstellingen en theoretisch verbruik



I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

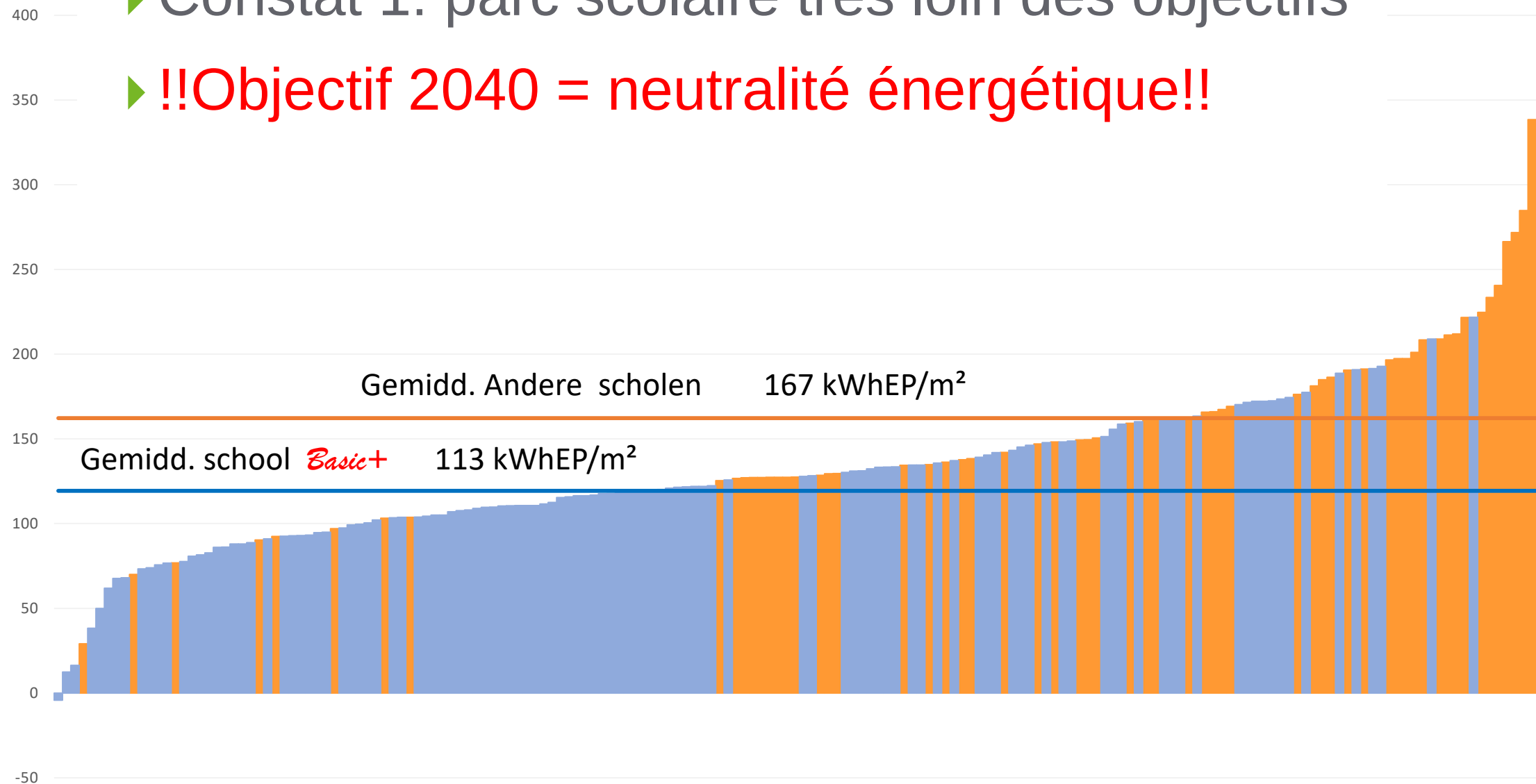
- **Bevinding 1:** Schoolpatrimonium ver verwijderd van doelstellingen
- **!! Doelstelling 2040 = energieneutraliteit!!**
- **Bevinding 2 :** passief of energiezuinig gebouw $\neq$ efficiënt gebouw





I. STAAT VAN HET SCHOOLPATRIMONIUM

- Constat 1: parc scolaire très loin des objectifs
- **!!Objectif 2040 = neutralité énergétique!!**





II. ENERGETISCHE RENOVATIE BEPERKINGEN

- Moeilijkheid om vooruit te plannen
- Meer belangrijke renovaties (toegankelijkheid, brandweer)

- Eigen middelen
- Mechanisme van “**PPT**”: 5 jaar en beperkt tot 400.000€

Financiering

Oorspronkelijk doel
van het gebouw

Planning

- werken alleen tijdens vakanties;
- Zware renovatie
→verdrijft studenten

BEPERKINGEN

Verschuivende
verordeningen

- BWLKE
- KCML (enkele beglazing);
- GSV (isolatie van voorgevel)
- Burgerlijk Wetboek (gemeenschappelijke muur)
- Brandveiligheidsnormen (bijkomende werkzaamheden)

Vernieuwing van personeel

- Continuïteit van ideeën;
- Kennisoverdracht

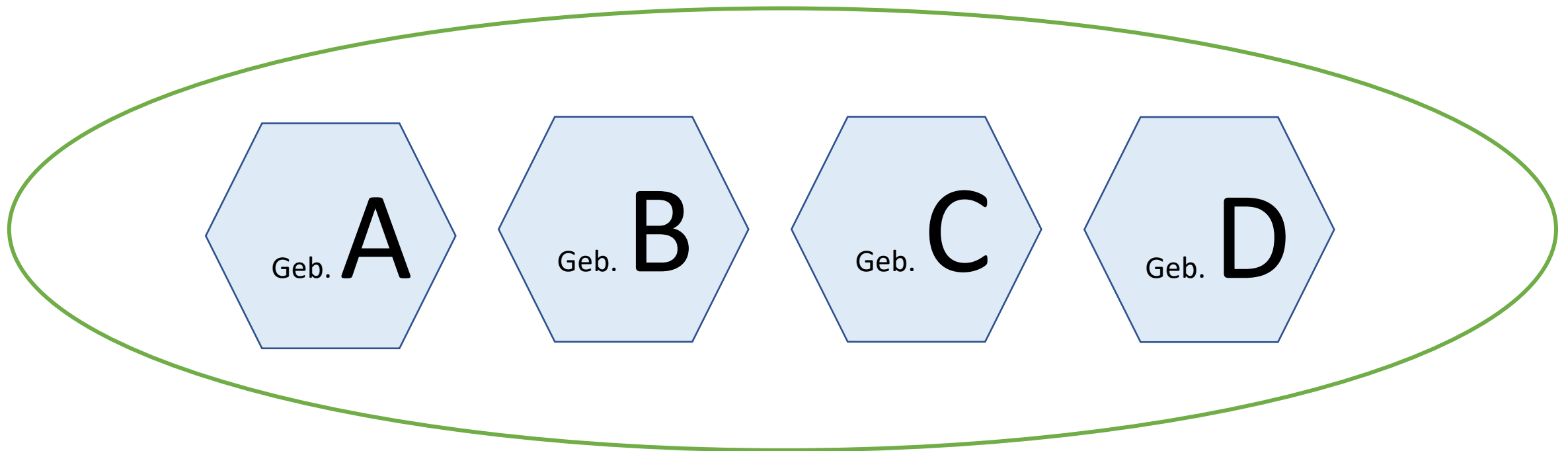
Overname van de technologie
en het energievraagstuk

- Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Renovatiestrategie
 - ▶ Richtlijnen – globale visie
 - ▶ Meerjarige renovatiestrategie

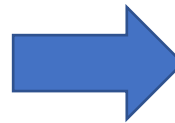


=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Renovatiestrategie
 - ▶ Grote renovaties of wederopbouw aanmoedigen



=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Renovatiestrategie

- ▶ Grote renovaties of wederopbouw aanmoedigen



=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?

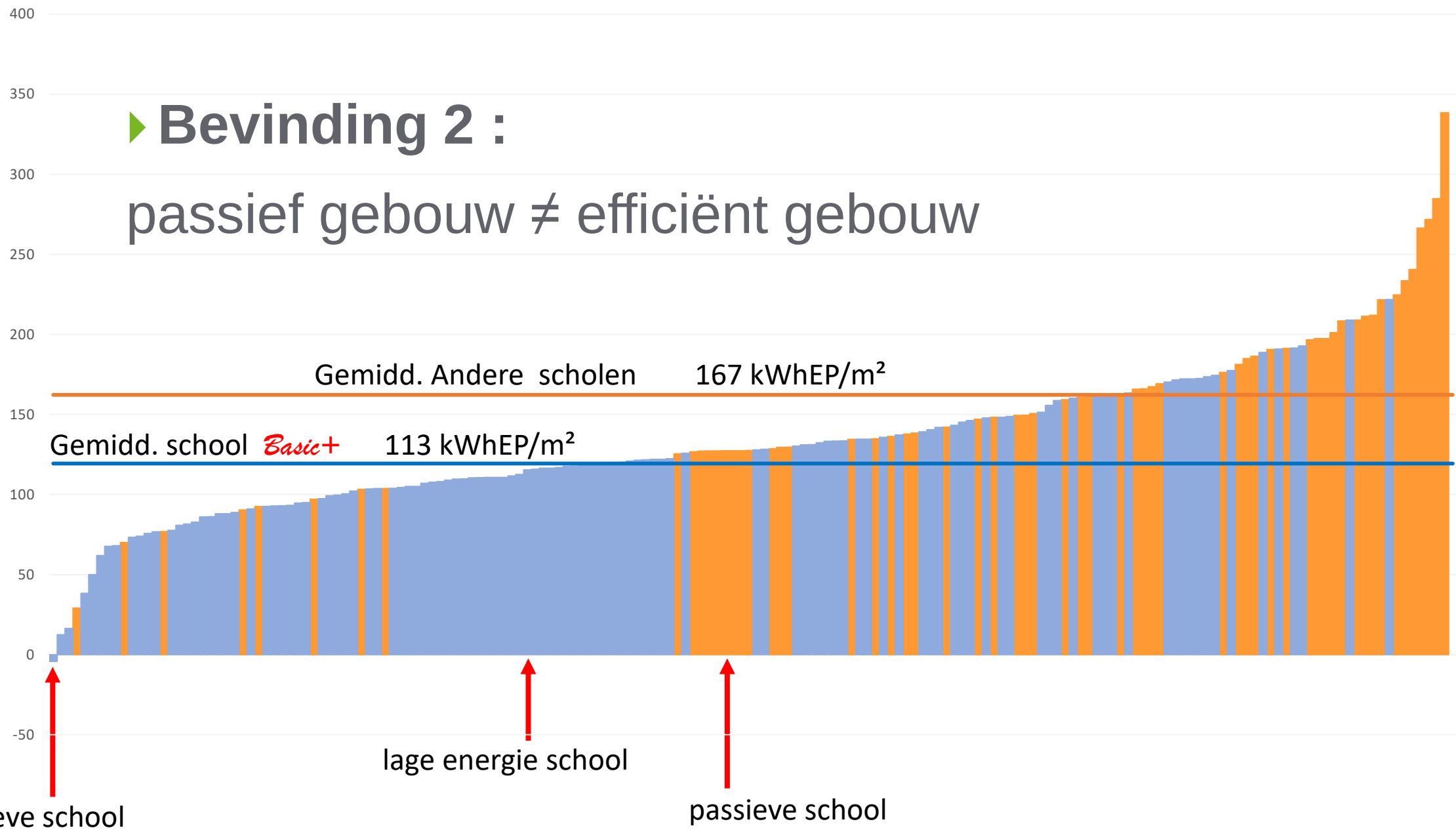


III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Dagelijks beheer

► **Bevinding 2 :**

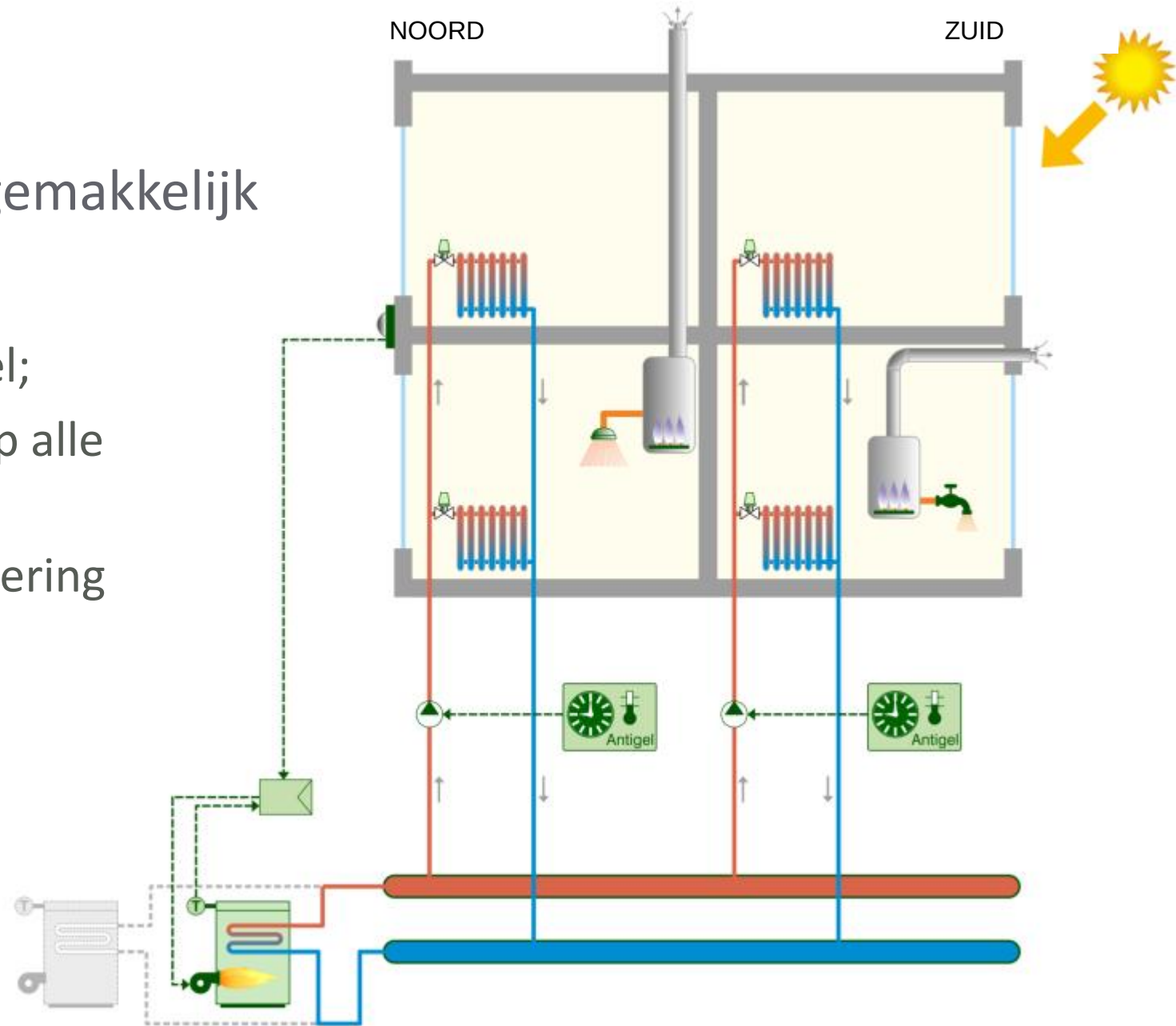
passief gebouw $\neq$ efficiënt gebouw





III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Dagelijks beheer
 - ▶ Kies voor eenvoudige en gemakkelijk te begrijpen technieken:
 - Klimaatregeling op de ketel;
 - Thermostatische kranen op alle radiatoren;
 - gecontroleerde programmering van de circulatiepompen;



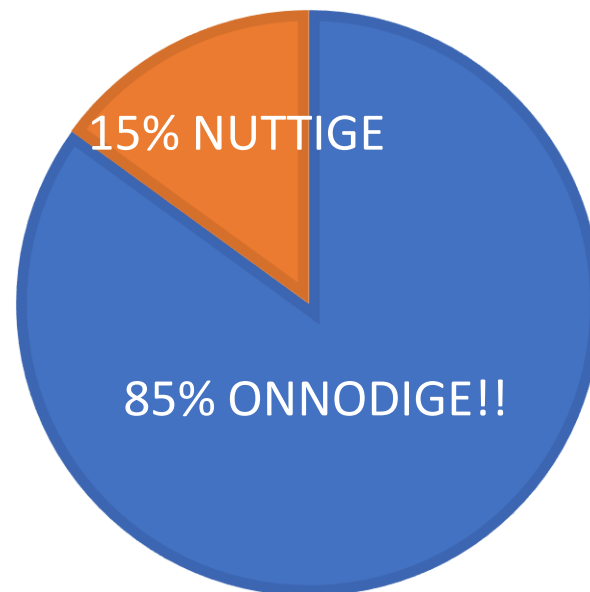
=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Actielijnen

- ▶ Aanpassing van de regeling aan het werkelijk gebruik
=> Schoolbezetting: 15% van de tijd!



=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



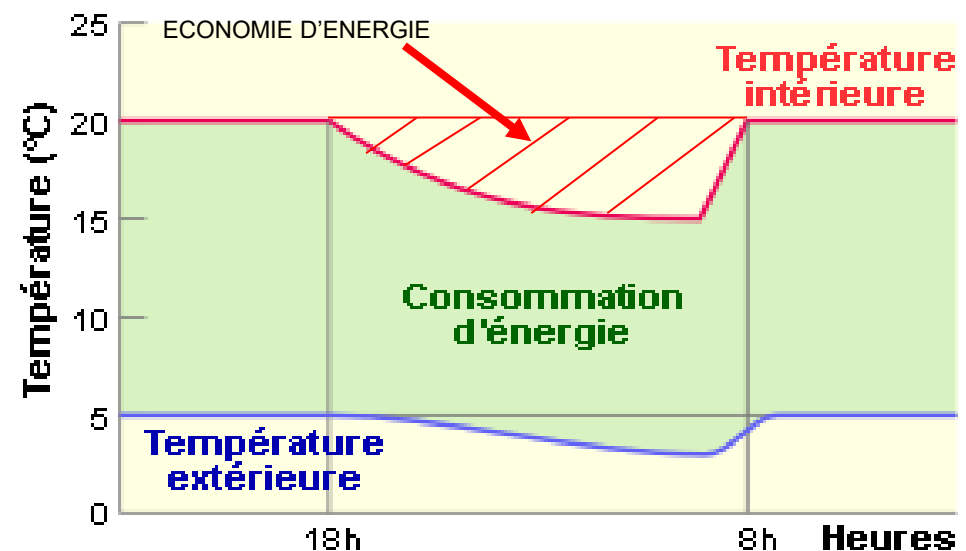
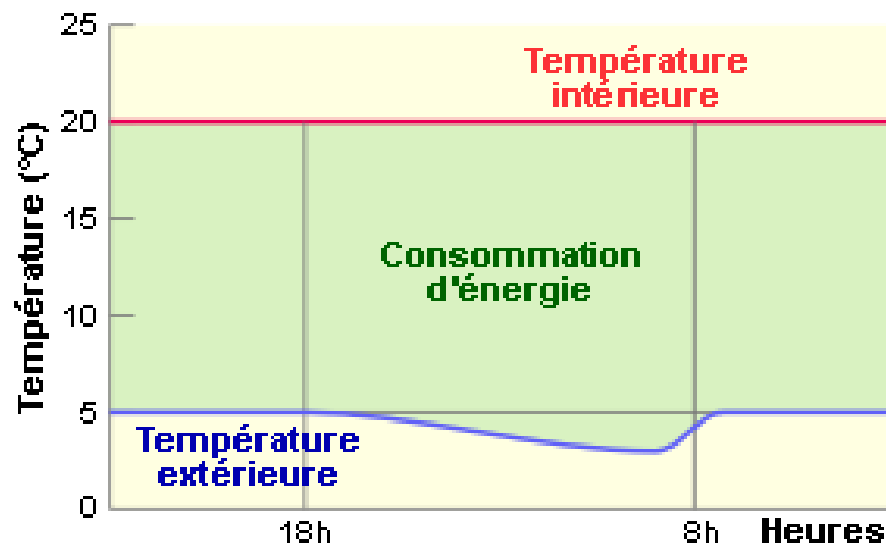
III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

• Actielijnen

► Aanpassing van de regelgeving aan het werkelijke gebruik

– Chauffage

- Rationaliseren van het intermitterend gebruik van gebouwen: voorkomen dat een heel gebouw moet worden verwarmd voor een late bezetting van een kamer
- verwarming in "antivriesstand" 's nachts, in het weekend en tijdens vakanties
→ **30% besparing**



=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



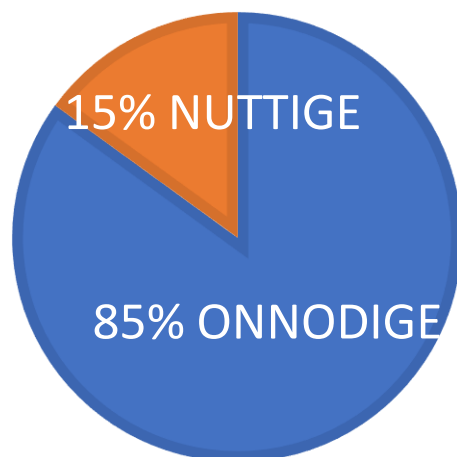
III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

• Actielijnen

► Aanpassing van de regeling aan het werkelijk gebruik

– Ventilatie

- Elektrische energie (60 tot 200W per klas)
 - $60\text{ W} < P < 200\text{ W}$
 - $1750\text{ kWh/klas als } 24\text{u}/24 = 1$ half huisgezin
- Koeling van het gebouw



=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Actielijnen

- ▶ Aanpassing van de regeling aan het werkelijke gebruik

- Sanitair warm water

Behoeften en hoeveelheden objectiveren

"Is het echt nodig in mijn school?"

Ja

→ Controle van de werkelijke behoeften

→ Intermitterendheid organiseren

→ Opslaan of direct produceren

→ Voorzieningen vervangen (energiebesparende douchekop, verluchters)

Neen

→ Schakel de warmwatertoestellen uit: elektrische boilers, warmwatercircuits aangesloten op boilers, opslagtanks...

=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?



III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

- Actielijnen

- ▶ Let op de onderhoudskosten van de technieken
 - Het centraliseren van technieken (verwarming, ventilatie)
 - Geschikt, robuust en gemakkelijk te gebruiken materiaal → investeren in duurzaamheid

=> Wie is geïnteresseerd en wie neemt de leiding?

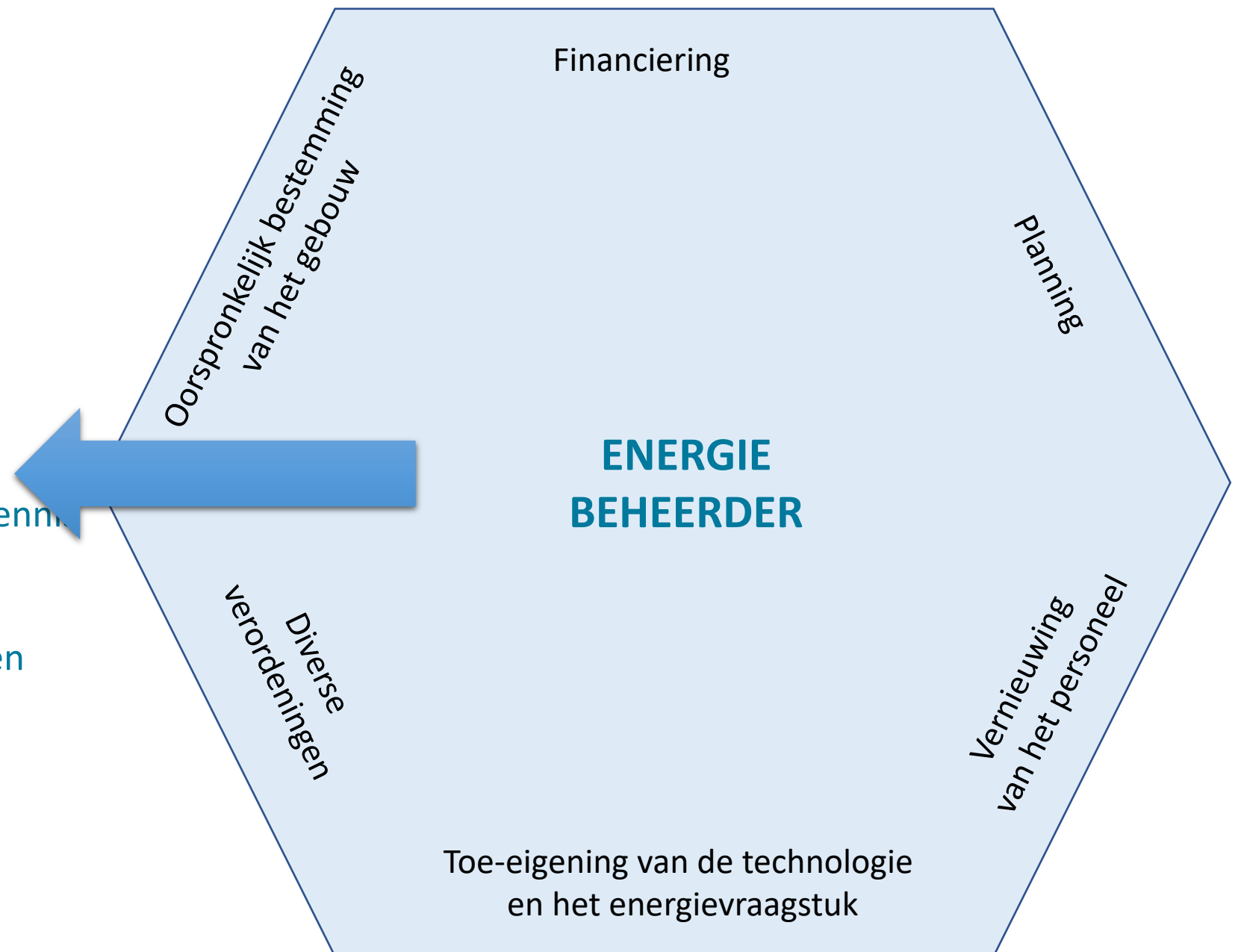


III. NAAR EEN DUURZAME DOELSTELLING

•WIE?

Missie

- Zorgt voor de overdracht van kennis en goede praktijken
- Garandeert verbruik
- Zorgt voor compatibiliteit tussen technologie en gebruiker
- Volgt de langtermijnstrategie





WAT TE ONTHOUDEN VAN PRESENTATIE

- Geen enkel model van toepassing
- Noodzaak van aanzienlijke financiële middelen
- Beperkingen overwinnen
- Globale visie, langtermijnstrategie (zelfs in fasen)
- De OM/Colleges moeten zich organiseren (professioneler worden)
- Het gebruik van een «energiebeheerder» een toegevoegde waarde is



TOOLS, WEBSITES, BRONNEN

- Gids duurzaam gebouwen

www.guidebatimentdurable.brussels

> 10 themes > Energie

> [Energetische gebouwschil](#)

> [Technische installaties](#)

- Dossier | [De optimale productie- en opslagwijze voor verwarming en sanitair warm water kiezen](#)

- Dossier | [Verwarming en sanitair warm water: efficiënte installaties garanderen \(distributie en afgifte\)](#)

> [EPB](#)

- Rénover mon école

www.renovermonecole.be/

- Energie+

energieplus-lesite.be/dossier-thematique/menu-ecoles/

BEDANKT VOOR UW AANDACHT



Marc LEMYE

Diego RIOS CENTENO

Energie adviseurs

E-mail : energie@basicplus.be