

PLAGE-opleiding

Herfst 2020

**ENERGIEKADASTER,
PLAGE-DOELSTELLING EN ACTIEPROGRAMMA**

Magali BODART

Leefmilieu Brussel



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

Verplichtingen en termijnen

> De verplichtingen

1. Uw energiekadaster opmaken
2. Uw ontwerp van actieprogramma opstellen en de mening vragen van de PLAGE-revisor
3. Uw energieboekhouding opstellen



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

Verplichtingen en termijnen

> De termijnen

Eerste PLAGE-cyclus

Binnen maximaal 18 maanden na de verzendingsdatum van uw identificatiedossier via plage.brussels

Volgende cycli

Binnen maximaal 12 maanden na de verzendingsdatum van uw evaluatieverslag



BELANGRIJK

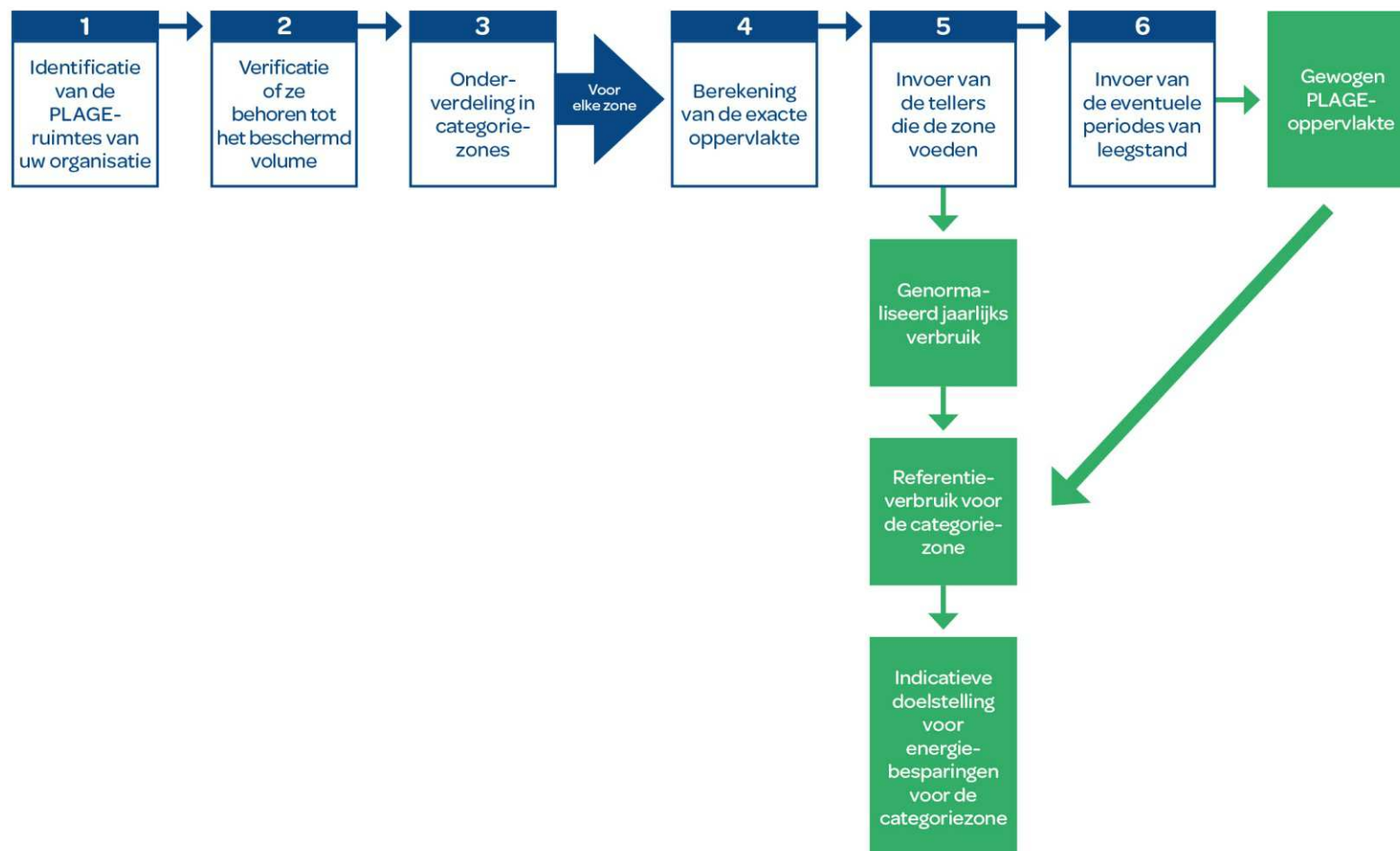
! In die termijnen moeten de 2 maanden worden verrekend die uw revisor nodig heeft om uw ontwerp van actieprogramma te analyseren en zijn rapport op te stellen.

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

= een energetische stand van zaken van uw vastgoedpark met minstens:

- een uitvoerige beschrijving van de gebouwen van uw vastgoedpark
- het PLAGE-referentieverbruik van elk gebouw (6 stappen)



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> Van de doelstelling van een categoriezone naar uw globale doelstelling



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 'Manuele' stappen van de berekening van het referentieverbruik



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken



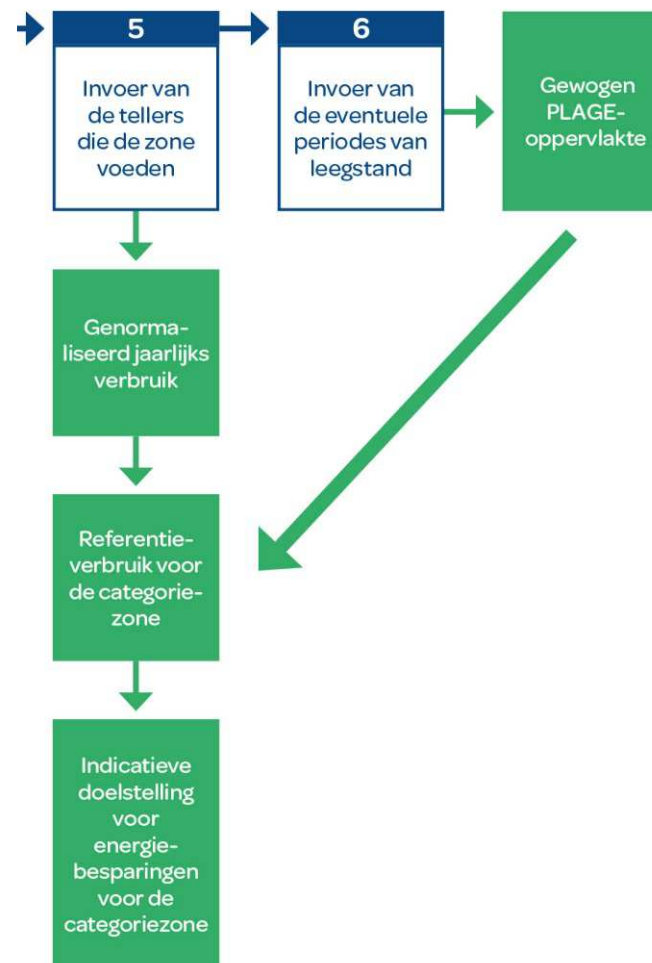
Administratieve vereenvoudiging

Voor de openbare gebouwen die over een (geldig) certificaat beschikken, kan de doelstelling worden berekend op basis van het specifieke verbruik dat op het certificaat wordt vermeld.

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 'Automatische' stappen van de berekening van het referentieverbruik



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 1. Identificatie van uw PLAGE-ruimten

PLAGE-ruimte = ruimte waarvan het verbruik in aanmerking zal worden genomen om uw PLAGE-referentieverbruik te berekenen

Essentieel: overeenkomst ruimte - verbruik

Kunnen worden afgetrokken:

- ruimten van de andere organisaties (submeter - verbruiksverdeler of % van de oppervlakten)
- lokalen die dienen als erkende plaatsen voor erediensten of levensbeschouwing
- lokalen bestemd voor landbouw-, industriële of ambachtelijke activiteiten, dan wel voor opslag, wanneer er hier een lage energiebehoefte te noteren valt (Σ vermogen van de emissiebronnen $< 15 \text{ W/m}^3$)

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

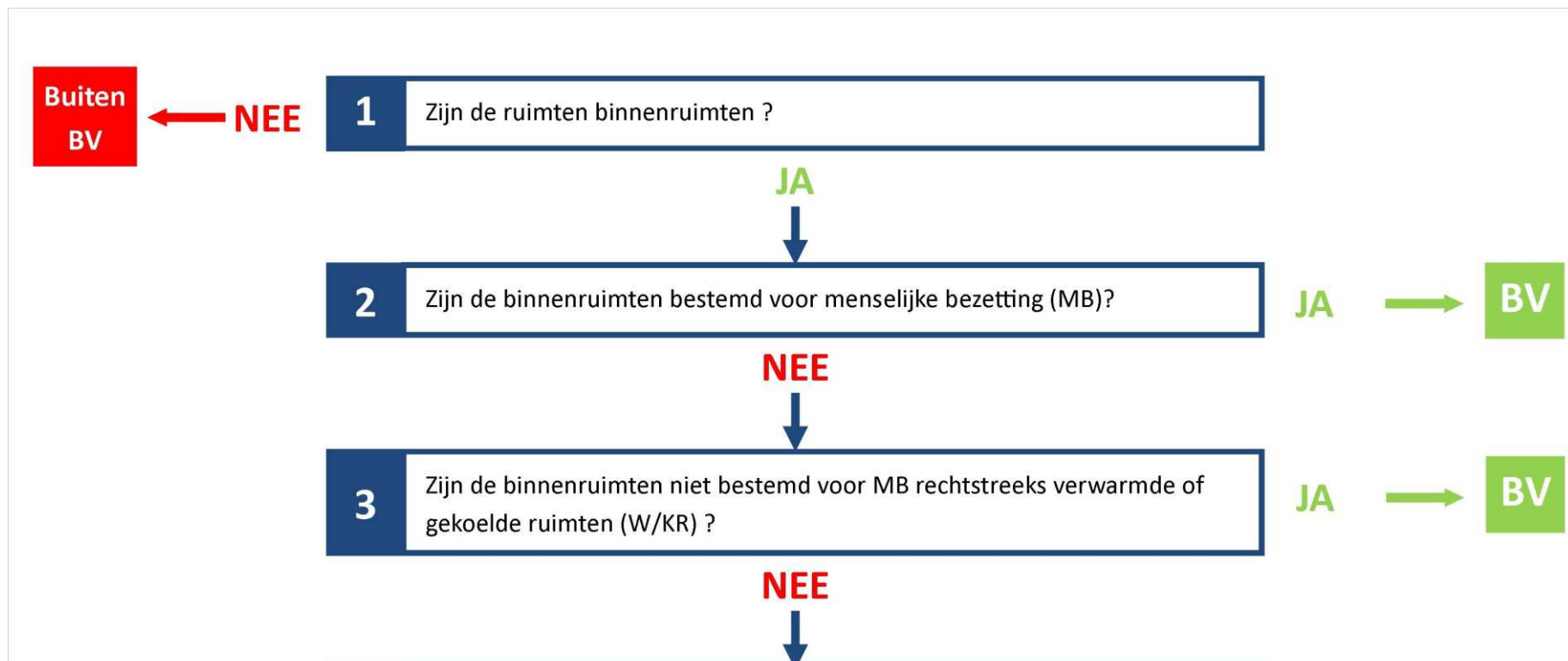
> 2. Deel uitmaken van het beschermd volume (7 stappen)

Het beschermd volume (BV) = volume van de ruimten waarin energie wordt verbruikt om het binnenklimaat te regelen en het comfort van de gebruikers te verzekeren

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

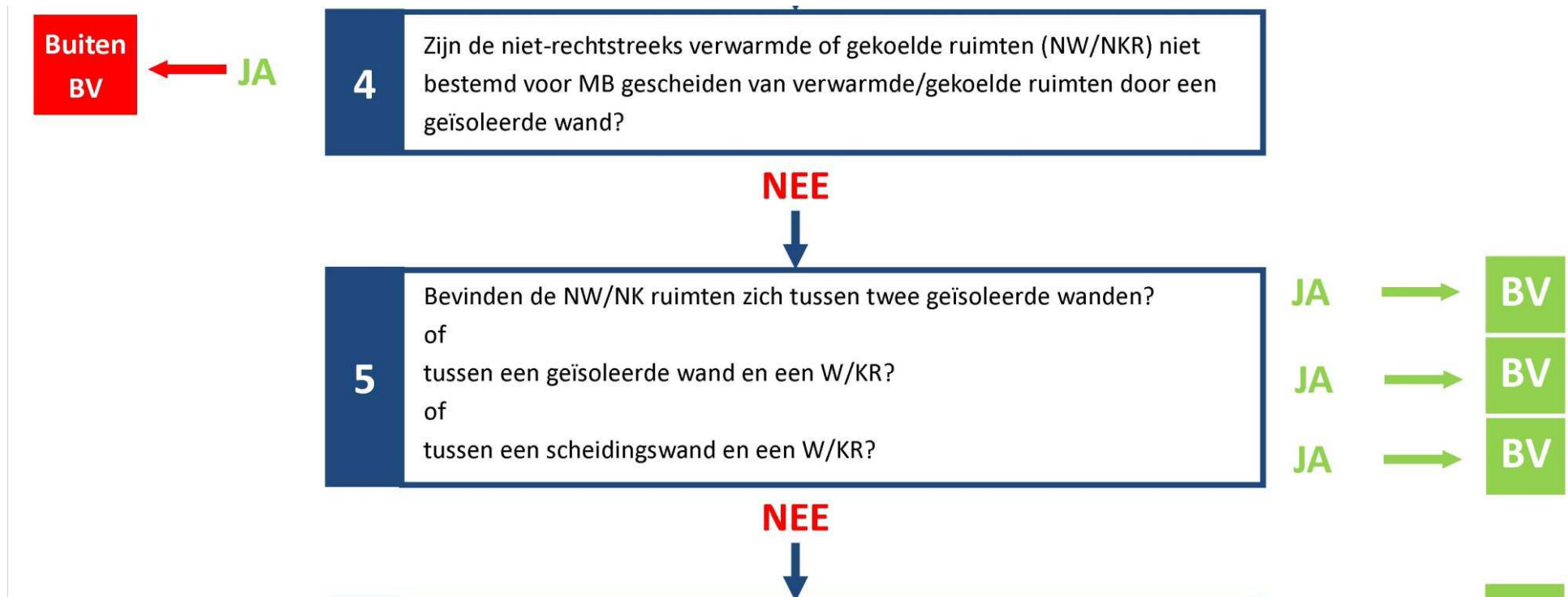
> 2. Deel uitmaken van het beschermde volume (7 stappen)



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

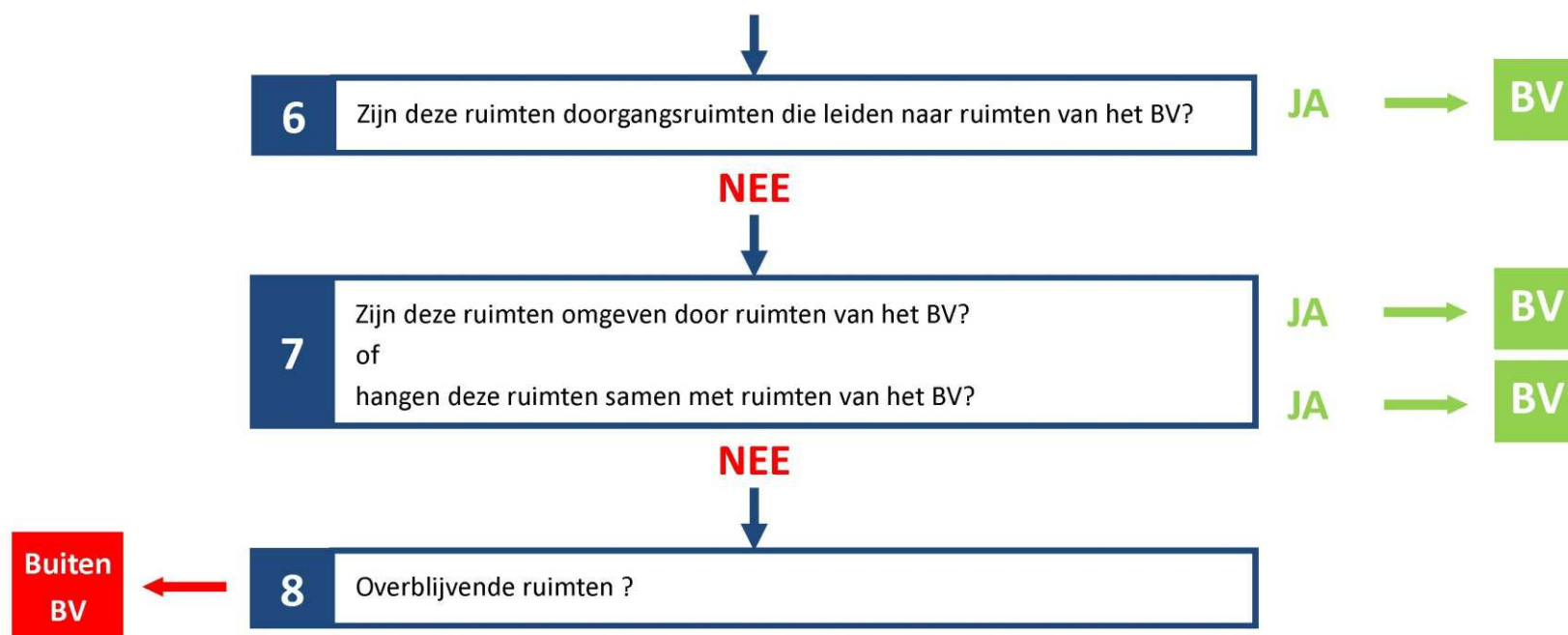
> 2. Deel uitmaken van het beschermde volume (7 stappen)



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 2. Deel uitmaken van het beschermde volume (7 stappen)



Opmerking: dezelfde methode als die voor EPB 'Openbare certificatie'
Voor meer details: zie bijlage bij het PLAGÉ-protocol

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 3. Onderverdeling in categoriezones

- Een onderscheid maken tussen privatieve, gedeelde en gemeenschappelijke ruimte
- Een onderscheid maken tussen de verschillende categoriezones

Nr.	Categorie	Nr.	Categorie
1	Administratieve diensten	9	Zwembaden
2	Kinderdagverblijven	10	Sportcentra
3	Dag- of avondonderwijs	11	Schouwburgen en culturele centra
4	Dag- en avondonderwijs	12	Musea, bibliotheken, mediatheken en gelijkaardige diensten
5	Hoger onderwijs	13	Ateliers, rouwcentra, opslagplaatsen
6	Ziekenhuizen	14	Handelszaken
7	Gezondheidscentra en gelijkaardige diensten	15	Huisvesting
8	Rusthuizen, revalidatie- en zorgcentra en gelijkaardige diensten	16	Horeca

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 3. Onderverdeling in categoriezones

Niet-wijzigbare richttemperatuur en bezettingstijd

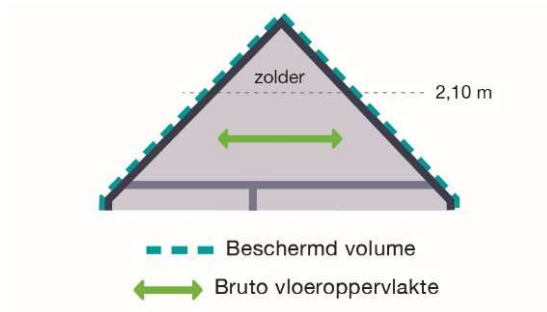
Bezettingstijden	Gemiddelde temperatuur over de verwarmingsduur	Categorie
Schoolkalender	19-21°C	3 - Dag- of avondonderwijs
		4 - Dag- en avondonderwijs
		5 - Hoger onderwijs
Werkdagen	19-21°C	1 - Administratieve diensten
	21-23°C	13 - Werk- en opslagplaatsen
		2 - Kinderdagverblijven
Zaterdag inbegrepen	19-21°C	7 - Gezondheidscentra en gelijkaardige diensten
		11 - Schouwburgen en culturele centra
		12 - Musea, bibliotheken, mediatheken en gelijkaardige diensten
		14 - Handelszaken
7/7 dagen, feestdagen inbegrepen	17-19°C	16 - Horeca
		9 - Sportcentra
	19-21°C	15 - Huisvesting
	21-23°C	6 - Ziekenhuizen
	28-30°C	8 - Rusthuizen, revalidatie- en zorgcentra, ...
		10 - Zwembaden

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 4. Voor elke categoriezone: berekening van de nauwkeurige oppervlakte

- Vloeroppervlakte tegen de bekledingsloze buitenzijde van de wanden
- Ruimte met een vrije hoogte van 2,1 meter of meer
- Vloer die wordt geacht doorlopend te zijn onder de wanden
- Als deze zone groter is dan 4 m² wordt de oppervlakte van de vide afgetrokken van die van de zone



Administratieve vereenvoudiging

Als u over een EPB-certificaat beschikt (ongeacht het model) dat betrekking heeft op alle in aanmerking te nemen ruimten, moet u de oppervlaktes vermelden die werden berekend door de certificateur die het certificaat heeft opgesteld.



Een onderscheid maken tussen de oppervlaktes van verschillende categorieën indien van toepassing

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 5. Invoeren van de meters die de zone bevoorraden

Beschrijving van de meters:

- het nummer (EAN-code of enig nummer dat aan de submeter werd gegeven)
- de gemeten energievector
- het gebruik dat ervan wordt gemaakt (verwarming, klimaatregeling, sanitair warm water, ...)
- de categoriezone(s) die hij bevoorraadt
- de eventuele omrekenfactor

Verband van elke meter met de zone(s) die hij bevoorraadt

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> 6. Invoering van de periodes waarin de gebouwen niet werden betrokken

Elke leegstandperiode van meer dan 30 dagen/jaar moet worden opgetekend.

Voor cat. 3 tot 5 zijn de schoolvakanties al ingevoerd.

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> Documenten die worden gebruikt voor het vaststellen van het beschermd volume (BV) en het berekenen van de oppervlakten

BV en oppervlakten op basis van plannen (op vraag te leveren aan Leefmilieu Brussel of aan de revisor)

Minimale indicaties:

- de datum waarop de oppervlakte werd berekend
- de verdieping
- de locatie van de geïsoleerde wanden
- de locatie van de scheidingsmuren
- de omtrek van het beschermd volume
- de PLAGÉ-ruimten van uw organisatie, de eraan gekoppelde categorieën en de private/gedeelde/gemeenschappelijke aard van elk van die ruimten

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

PLAGE-referentieverbruik

- De verbruikte energie om te voldoen aan de verschillende behoeften bij een standaardgebruik van het gebouw (verwarming, warm water, koelsysteem, ventilatie en verlichting)
- Energie voor industrieprocessen of vervoer kan worden afgetrokken indien het nauwkeurig wordt berekend
- PLAGE-referentieverbruik = het specifiek bezet genormaliseerd verbruik van een gebouw tijdens de gekozen referentieperiode

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

PLAGE-referentieverbruik

In te voeren op plage.brussels: ruwe gegevens in eindenergie

Keuze van een referentieperiode:

- **'referentieperiode A'**: periode van 12 opeenvolgende maanden die afloopt in de loop van de eerste fase van het PLAGE
- + tolerantie van 2 maanden (in +)

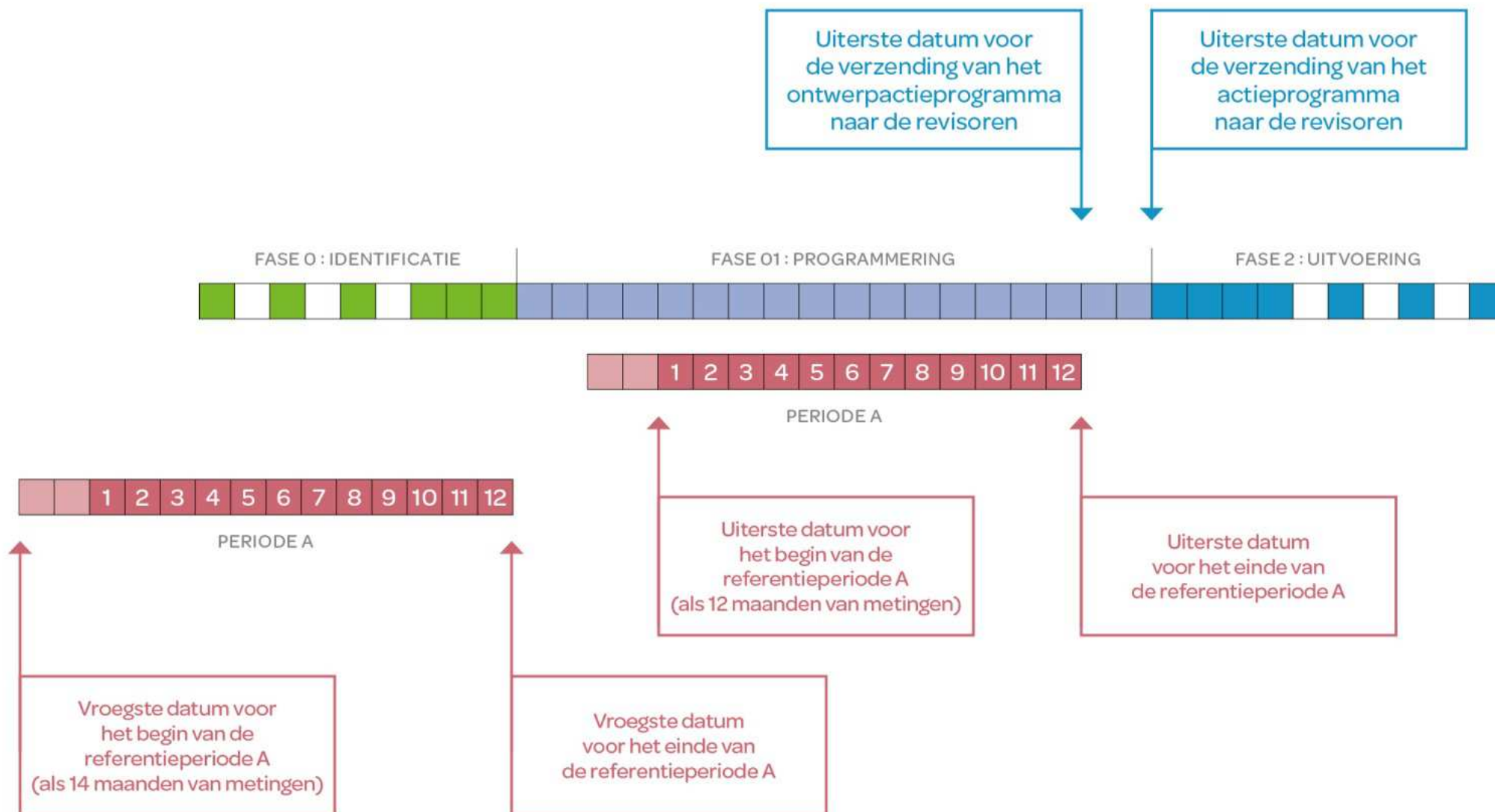
of

- **'referentieperiode B'**: periode van 36 opeenvolgende maanden die afloopt in de loop van de eerste fase van het PLAGE
- + tolerantie van 2 maanden (in +)

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

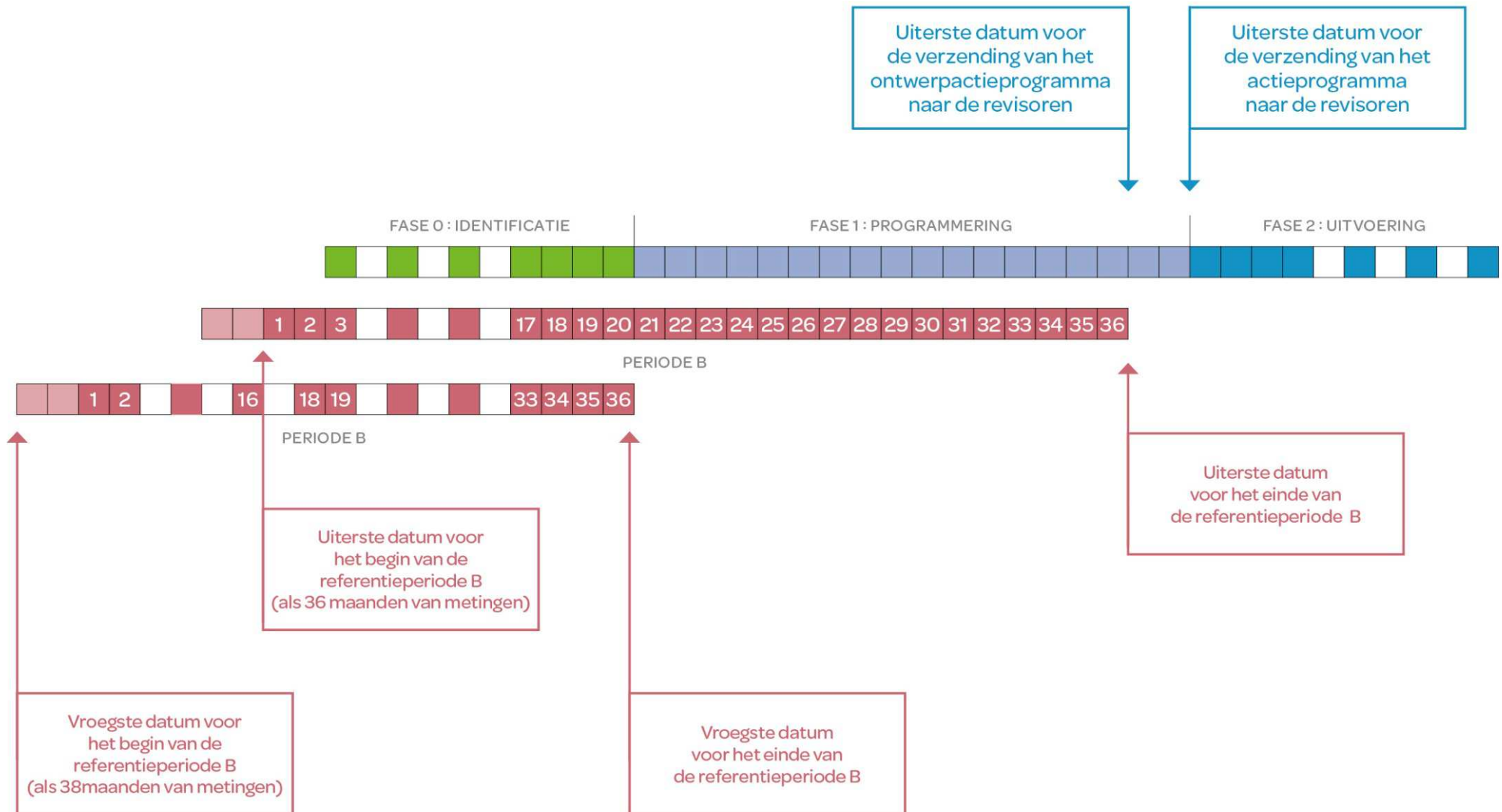
> PLAGE-referentieverbruik (periode A)



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> PLAGE-referentieverbruik (periode B)



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.a Uw energiekadaster opmaken

> Bijkomende gegevens toegelicht in het protocol:

- herkomst van de verbruiksgegevens
- aftrek en verdeling van het verbruik
- gebruik en normalisatie
- omzetting in primaire energie

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.b Berekening van de PLAGE-doelstelling

> De inspanningsschalen per categorie

	A ⁺	A	A ⁻	B ⁺	B	B ⁻	C ⁺	C	C ⁻	D ⁺	D	D ⁻	E ⁺	E	E ⁻	F	G
Primair energieverbruik van het gebouw (kWhEP/m²/jaar)	≤ 0	1 tot 38	39 tot 76	77 tot 114	115 tot 152	153 tot 190	191 tot 228	229 tot 266	267 tot 304	305 tot 342	343 tot 380	381 tot 418	419 tot 455	456 tot 493	494 tot 531	532 tot 645	> 645
Administratieve diensten	0	0	0	0	0	2	4	6	8	10	10	10	12	14	16	18	20

Oorspronkelijk energieverbruik van het gebouw (kWhEP/m²/jaar)	≤ 0	1 tot 21	22 tot 42	43 tot 63	64 tot 84	85 tot 105	106 tot 125	126 tot 146	147 tot 167	168 tot 188	189 tot 209	210 tot 230	231 tot 251	252 tot 272	273 tot 293	294 tot 355	> 355
Dag- of avondonderwijs	0	0	0	0	0	2	4	6	8	10	10	10	12	14	16	18	20

Opmerking: geen inspanningsschaal voor woningen, horeca en handelszaken voor PLAGE 1

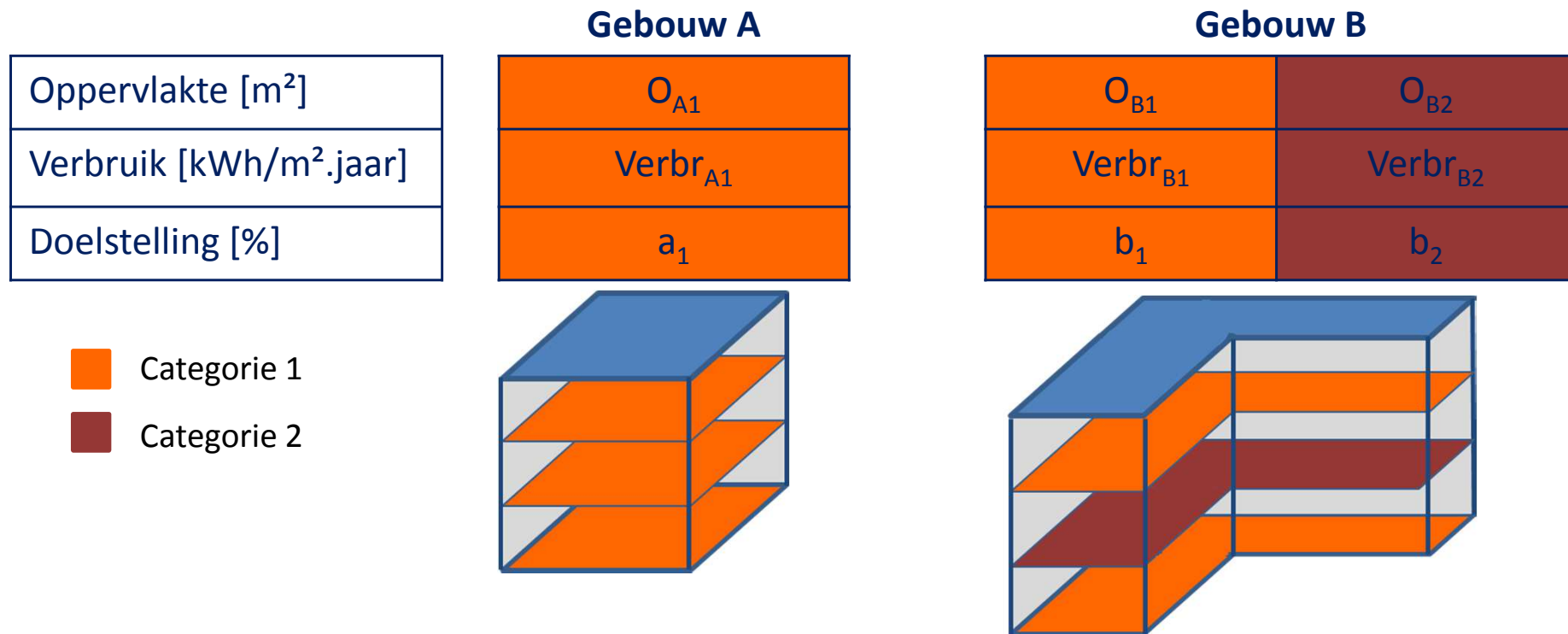
Verplichting: 0% - Minstens 1 actie op het gedrag van een gebouw

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.b Berekening van de PLAGE-doelstelling

> Uitwerking van uw PLAGE-doelstelling

Individuele doelstelling van elke categoriezone



$$\begin{aligned} \text{Doelst.}_{\text{park}} [\text{kWh/jaar}] = & a_1 [\%] \times \text{Verbr}_{A1} [\text{kWh/m}^2.\text{jaar}] \times O_{A1} [\text{m}^2] \\ & + b_1 [\%] \times \text{Verbr}_{B1} [\text{kWh/m}^2.\text{jaar}] \times O_{B1} [\text{m}^2] \\ & + b_2 [\%] \times \text{Verbr}_{B2} [\text{kWh/m}^2.\text{jaar}] \times O_{B2} [\text{m}^2] \end{aligned}$$

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

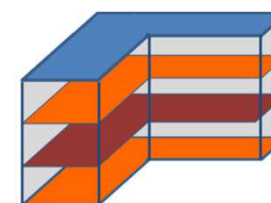
1.b Berekening van de PLAGE-doelstelling

> Uitwerking van uw PLAGE-doelstelling

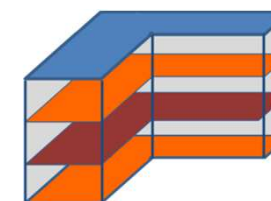
Oorspronkelijk energieverbruik van het gebouw (kWhEP/m ² /jaar)	≤ 0	1 tot 21	22 tot 42	43 tot 63	64 tot 84	85 tot 105	106 tot 125	126 tot 146	147 tot 167	168 tot 188	189 tot 209	210 tot 230	231 tot 251	252 tot 272	273 tot 293	294 tot 355	> 355
Categorie 1	0	0	0	0	0	2	4	6	8	10	10	10	12	14	16	18	20



a_1



b_1



b_2

Oorspronkelijk energieverbruik van het gebouw (kWhEP/m ² /jaar)	≤ 0	1 tot 21	22 tot 42	43 tot 63	64 tot 84	85 tot 105	106 tot 125	126 tot 146	147 tot 167	168 tot 188	189 tot 209	210 tot 230	231 tot 251	252 tot 272	273 tot 293	294 tot 355	> 355
Categorie 2	0	0	0	0	0	2	4	6	8	10	10	10	12	14	16	18	20

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

1.b Berekening van de PLAGÉ-doelstelling

> Overdracht van de 'bonus' van de ene PLAGÉ naar de andere

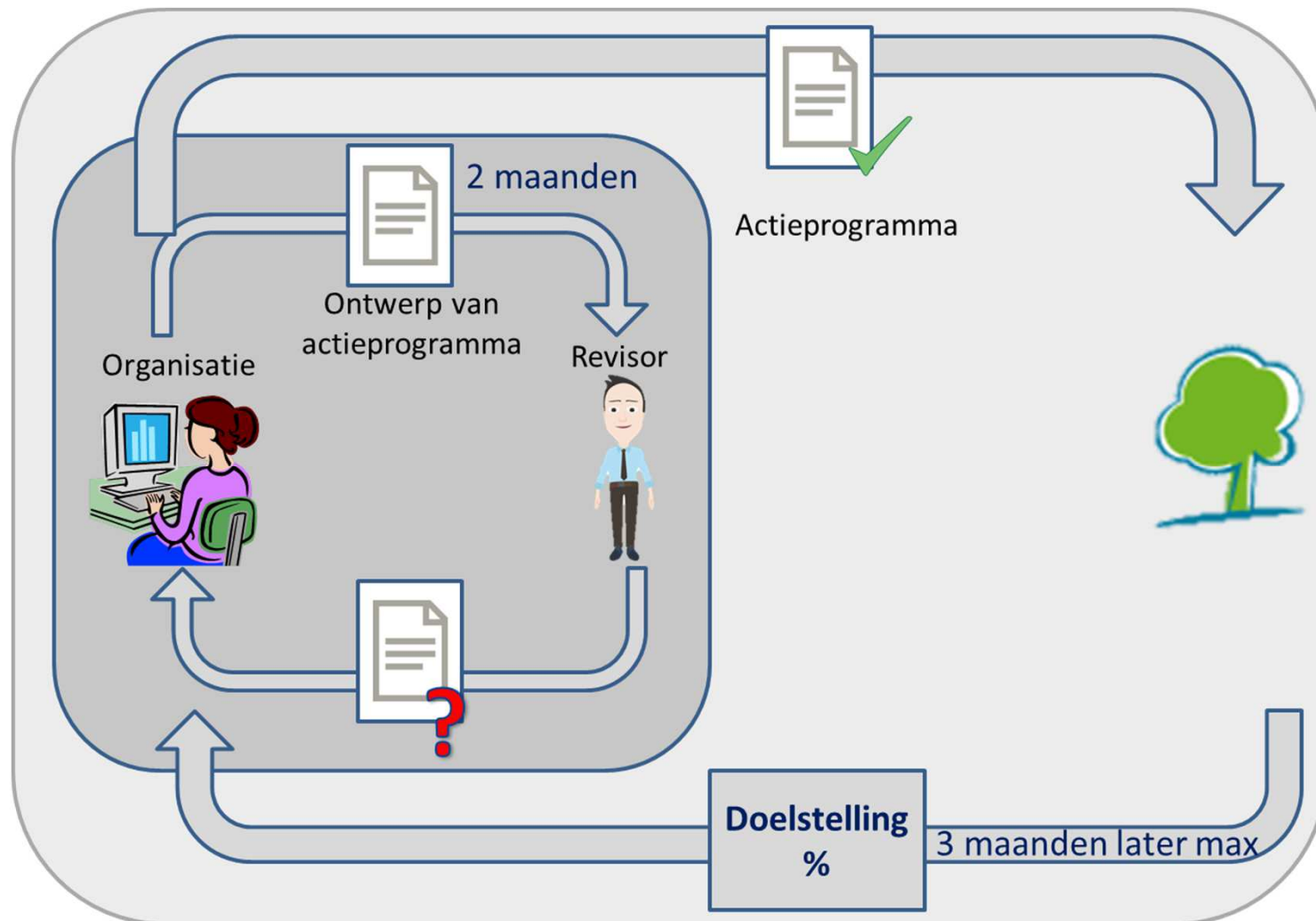
In geval van een **overschrijding** van de PLAGÉ-doelstelling na de eerste PLAGÉ-cyclus

=> mogelijkheid om voor de volgende PLAGÉ-cyclus de overtollige energiebesparing over te dragen in de vorm van een **bonus**, onder bepaalde voorwaarden

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

2. Uw ontwerp van actieprogramma opstellen en de mening van de PLAGE-revisor vragen

> De fasen en termijnen



FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

2. Actieprogramma (AP)

> Inhoud

Uw AP moet aantonen dat het totaal van de geplande acties het mogelijk zal maken om uw PLAGE-doelstelling te bereiken.

- Bepalen in welke gebouwen u AVEP (= acties ter verbetering van de energieprestatie) wil invoeren
- Voor elk van deze gebouwen
 - gekozen type van meting
 - AVEP in volgorde van prioriteit
 - verwachte besparing van primaire energie
- Voor elke AVEP
 - een technische beschrijving
 - een planningsraming voor de uitvoering ervan
 - de investeringskosten bij benadering
 - de verwachte energiebesparing + voornaamste berekeningshypotheses

Voor de gebouwen die geen deel uitmaken van het AP: de keuze rechtvaardigen

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

2. Actieprogramma

> Inhoud

Actiecategorieën voor energiebeheer in het kader van PLAGE

Acties rond gedragingen

- 1.1 *de gebruikers informeren over het energieverbruik van het gebouw*
- 1.2 *de gebruikers informeren over de handelingen waarmee energie kan worden bespaard*
- 1.3 *vragen om bij het verlaten van de lokalen de lichten, de elektrische toestellen uit te schakelen, de deuren te sluiten en de verwarming lager te zetten*
- 1.4 *vragen om de ramen te sluiten in de winter en eventueel open te zetten in de zomer*
- 1.5 *aanmoedigen om de richttemperatuur van de kamerthermostaat of de thermostatische kranen voor het inschakelen van de verwarming te verlagen*
- 1.6 *aanmoedigen om de richttemperatuur van de thermostaat voor het inschakelen van de klimaatregeling te verhogen*
- 1.7 *andere*

Acties rond de technische installaties

- 2.1 *verwarming*
- 2.2 *sanitair warm water*
- 2.3 *klimaatregeling*
- 2.4 *ventilatie en bevochtiging*
- 2.5 *verlichting*
- 2.6 *andere warmteproducerende toestellen*
- 2.7 *ander elektrisch materiaal*
- 2.8 *andere acties rond de technische installaties*

Acties rond de gebouwenschil

- 3.1 *thermische isolatie van het dak, van de plafonds onder de zolder of van de zoldervloer*
- 3.2 *thermische isolatie van andere wanden (binnen-, buitenisolatie of van de sponning)*
- 3.3 *vervanging van de ramen*
- 3.4 *plaatsing van dubbele of drievoudige beglazing*
- 3.5 *toevoeging of vervanging van zonnewering, natuurlijke beschaduwing*
- 3.6 *wijziging/toevoeging van regeling van de zonnewering*
- 3.7 *verbetering van de luchtdichtheid van het gebouw: luchtdichtheid van de deuren en ramen, automatische deursluiting*
- 3.8 *andere*

Acties rond de productie van hernieuwbare energie

- 4.1 *toevoeging van fotovoltaïsche panelen*
- 4.2 *toevoeging van thermische zonnepanelen, zonneboiler*
- 4.3 *andere acties rond de productie van hernieuwbare energie*

Andere actiecategorieën

Huur/aankoop/bouw van een lage-energiegebouw of passiefgebouw

Invoering van een milieu- of energiemanagementsysteem: ISO 50001, ISO 14000, SME, ...

Invoering van een energieprestatiecontract (EPC)

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

2. Actieprogramma

> Bij het actieprogramma te voegen elementen

- volledig energiekadaster van het gebouwenpark
- de elementen waarmee de invoering van uw energieboekhouding kan worden aangetoond
- de bijzondere omstandigheden die a priori de impact van uw actieprogramma zouden kunnen beperken, alsook elk element dat onontbeerlijk is voor de analyse van de geloofwaardigheid en relevantie ervan
- indien nodig de elementen betreffende de toepassing van het IPMVP-protocol (zie M&V-gids PLAGE).

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

3. Uw energieboekhouding opstellen

> Waaruit bestaat uw energieboekhouding?

Een periodieke bijwerking van het verbruik van brandstof en van elektriciteit van uw gebouwen

- prioritair een periodieke opmeting van de meterstanden
- overzicht van de regularisatiefacturen, op voorwaarde dat het verbruik werd opgenomen (geen berekening)

> Minimale frequentie van de opmetingen

- maandelijks voor de gebouwen van het AP
- jaarlijks voor de andere gebouwen

Opmerking: er zou een nauwkeurigere boekhouding voor de opmeting kunnen worden gevraagd

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

3. Uw energieboekhouding opstellen

> Energieboekhoudingstool

- Doel: opslag, analyse van gegevens
- Naar keuze van de organisatie

> Verwachte beschrijving in het AP

Voor elke gebruikte meter om het energiekadaster op te stellen:

- de referentie van de meter (EAN en 'lokaal' als u een identificatie hebt toegekend aan de meter)
- de wijze van opmeting (handmatig, datalogger, opname op afstand)
- de opmetingsfrequentie
- de fysieke eenheid (m³ - kWh - enz.)
- bij een handmatige opmeting, de persoon die verantwoordelijk is voor die opmeting;
- opslagwijze van de opgenomen waarde (schrift, Excel-blad, enz.) en de eventuele back-up

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

Afsluiting van de fase

> Na:

- uw energiekadaster te hebben opgesteld;
- EN uw actieprogramma te hebben ingevuld en het verslag van uw PLAGE-revisor te hebben ontvangen;
- EN uw energieboekhouding te hebben opgesteld;
- EN alle verplichte velden van het webplatform plage.brussels te hebben ingevuld

> Knop 'VERZENDING VAN MIJN PROGRAMMERINGSDOSSIER NAAR LEEFMILIEU BRUSSEL' op het webplatform

- sluit u uw programmeringsfase af
- EN start u de termijn van 36 maanden van uw uitvoeringsfase.

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

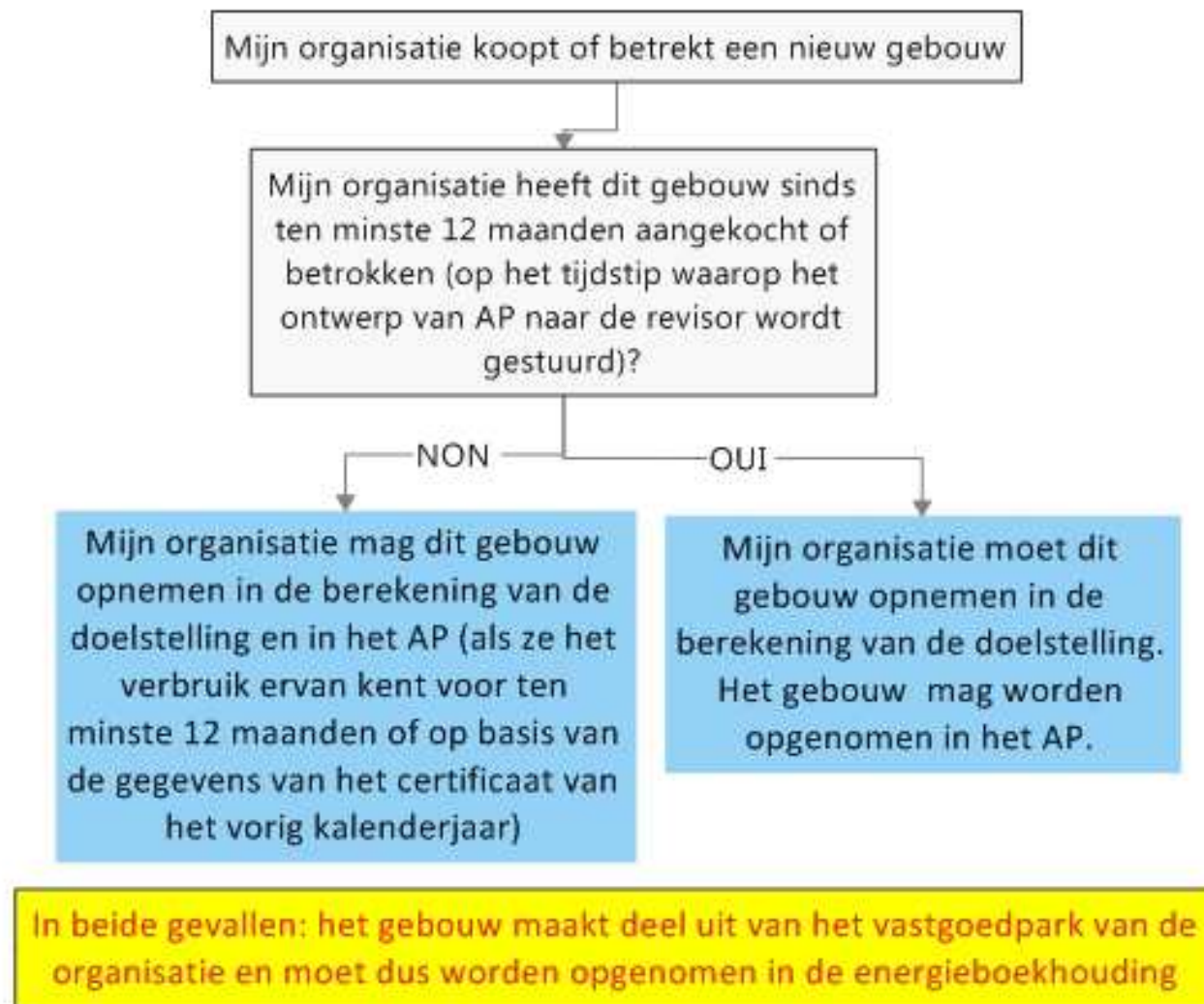
Aankoop, betrekking, verkoop en verhuys

Mijn organisatie verlaat/verkoopt een gebouw

Het gebouw wordt van de lijst geschrapt. Als mijn organisatie onder de PLAGE-drempel gaat, is ze niet langer PLAGE-plichtig.

FASE 1: PROGRAMMERINGSFASE

Aankoop, betrekking, verkoop en verhuur



PLAGE - INFO & HELPDESK

www.leefmilieu.brussels/plage

<https://plage.brussels>



**Facilitator
Duurzame
Gebouwen**

**Contact: 0800 85 775
facilitator@leefmilieu.brussels**