

Aan : Sabine Dictus, Gerelle van Cruchten, Philippe van der Beesen, Ruud Geerligs (RVO), Fred Brouwers, Ary Burger (BZK)

Datum : 16 april 2020

Onderwerp : Inijking energielabels woningen v7

Status : Definitief

Referentie : jb-15380

Opgesteld door : Joris Berben

E-mailadres : jberben@innax.nl

1 Inleiding

Vanwege de invoering van NTA8800 moet de inijking van energielabels opnieuw plaatsvinden. In 2019 heeft INNAX een studie hiervoor uitgevoerd. De berekeningen zijn gedaan met de validatietool NTA8800 van 23-5-2019. Inmiddels is de methodiek (NTA8800 en ISO82.1) op een aantal punten gewijzigd en zijn er bugs in de validatietool hersteld. Daarnaast zijn er nieuwe inzichten over de wijze waarop de data uit WoON2018 geconverteerd zou moeten worden. Om die redenen is een deel van de inijkingstudie opnieuw uitgevoerd.

2 Aanpak

De volgende aanpak is gehanteerd:

1. De data uit WoON2018 is opnieuw geconverteerd naar invoer voor de NV-tool en de meest recente versie van de validatietool (13-3-2020). De berekeningen van de EI en de indicator voor het primair fossiel energiegebruik (EP2) zijn opnieuw uitgevoerd.
2. De resultaten zijn vergeleken met de oude waarde om te zien of (en waar) er verschillen optreden.
3. De grenzen van de eerder voorgestelde klassenindeling ('indeling 2') zijn opnieuw bepaald. Dit is de indeling waarbij zoveel mogelijk de huidige klassen behouden blijven.
4. De labelverschuivingen zijn bepaald op basis van de nieuwe klassengrenzen. Daarnaast zijn de verschuivingen bepaald op basis van de oude klassengrenzen uit 2019 (maar met de nieuwe resultaten per woning).
5. De woningen uit SHAERE zijn ook opnieuw doorgerekend en voor deze woningen zijn de labelverschuivingen bepaald.

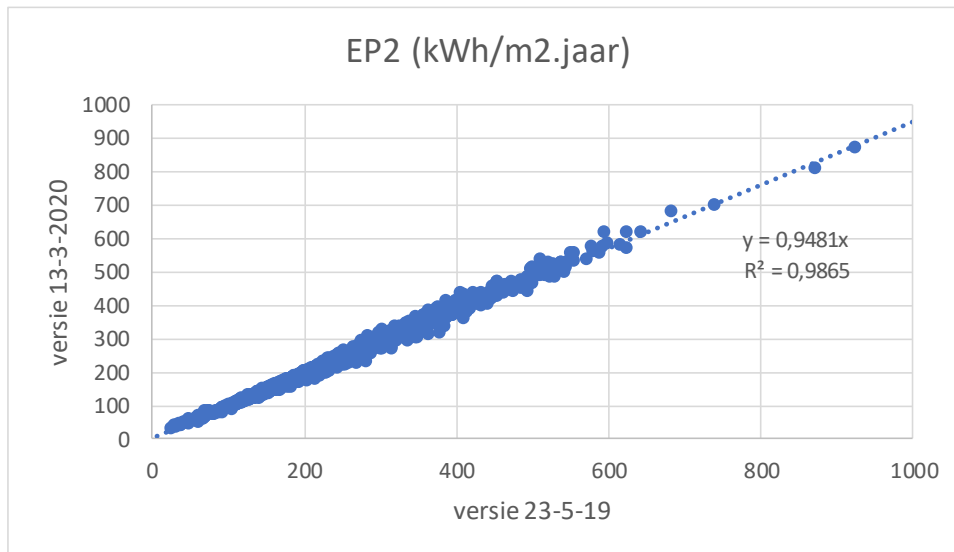
3 Resultaten

3.1 Conversie

De conversie is beschreven in een apart document.

3.2 Vergelijking resultaten

De resultaten van de berekeningen zijn vergeleken met de resultaten bij de inijking uit 2019. In onderstaande grafiek staat EP2 uitgezet.



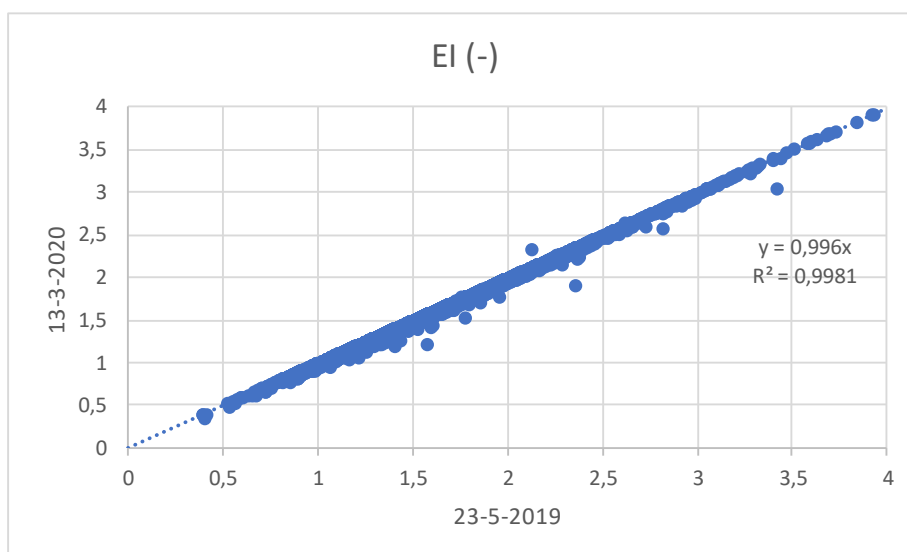
Figuur 1: vergelijking EP2 nieuwe berekening vs 2019

Uit de grafiek blijkt dat de resultaten niet erg afwijken van de vorige resultaten. Wel zijn de scores gemiddeld genomen iets lager (ongeveer 5%).

De verschillen die er zijn worden met name veroorzaakt door de volgende zaken:

- Bij tapwater is voor warmtepompen een andere optie gekozen met een veel lager rendement (omdat de eerder gekozen optie inmiddels niet meer beschikbaar is in NTA8800). Daardoor stijgt bij die woningen EP2.
- Bij sommige woningen is het energiegebruik voor verwarming hoger geworden door verandering van fysys bij ventilatie.
- De hulpenergie voor verwarming is voor sommige woningen veel lager geworden doordat de tijdfractie bij warmtelevering aangepast is.

Onderstaande figuur toont het verschil in EI.



Figuur 2: vergelijking EI nieuwe berekening vs 2019

Ook bij de EI zijn er geen grote verschillen. De verschillen worden veroorzaakt doordat op een aantal plaatsen de conversie is aangepast om de woning in NV en NTA zoveel mogelijk gelijk te maken. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen met ventilatiesysteem E; die zijn nu (in beide methodieken) gemodelleerd als systeem D5a. Ook is een eventueel tweede warmtapwatersysteem weggelaten. Deze situaties kunnen niet doorgerekend worden in de validatietool, maar kunnen wel optreden in de praktijk.

3.3 Klassenindeling 2 'huidig'

Op basis van de nieuwe doorrekening is de mediaan opnieuw bepaald. Deze heeft geen invloed op de klassenindeling, maar geeft globaal een beeld van de verschillen.

De mediaan van alle woningen is 209 kWh/m².jaar. Bij de vorige inijking was dit 216 kWh/m².jaar.

De klassenindeling 2 'huidig' is bepaald door (voor alleen de huurwoningen) een regressielijn te trekken door alle punten in de grafiek EP2-EI. De snijpunten met de klassengrenzen van de EI leidt dan tot de nieuwe grenzen. Vervolgens zijn de grenzen afgerond op veelvoud van 5 kWh/m².jaar.

In de tabel staan de nieuwe klassengrenzen en de klassengrenzen bij de studie uit 2019.

Tabel 1. Klassenindeling

Klassengrens	EP2 (kWh/m ² .jaar)	
	Nieuw	Studie 2019
A++ A+	75	80
A+ A	105	110
AB	160	165
BC	190	195
CD	250	255
DE	290	300
EF	335	345
FG	380	390

De klassengrenzen zijn 5 of 10 kWh/m².jaar lager geworden ten opzichte van de grenzen bij de studie uit 2019.

Opmerking: in de vorige definitieve indeling was de A-klasse nog verder onderverdeeld, met 3 en 4 plussen. De grenzen hiervan moeten ook opnieuw bepaald worden. In de inijkingstudie spelen ze geen rol, omdat er geen woningen in die klasse zitten.

3.4 Labelverschuivingen

De labelverschuivingen zijn bepaald met de nieuwe klassenindeling en met de oude klassenindeling uit 2019.

3.4.1 Algemeen

Onderstaande tabel geeft aan hoeveel woningen 0, 1, 2 of meer labelklassen verschuiven voor zowel alle woningen als alleen huurwoningen. Ter vergelijking zijn de resultaten van de studie uit 2019 ook vermeld.

Tabel 2. Labelverschuiving bij nieuwe en oude klassenindeling (met ter vergelijking de verschuiving in 2019) voor zowel alle woningen als huurwoningen

Verschuiving (+ is beter)	Alle woningen			Huurwoningen		
	Nieuwe klassen- indeling	Klassen- indeling 2019	Resultaten vorige studie 2019	Nieuwe klassen- indeling	Klassen- indeling 2019	Resultaten vorige studie 2019
>2	1%	1%	1%	2%	2%	1%
2	4%	5%	4%	6%	7%	5%
1	21%	25%	21%	22%	26%	22%
0	53%	53%	53%	47%	46%	48%
-1	17%	13%	18%	16%	14%	16%
-2	3%	3%	4%	5%	4%	6%
>-2	1%	1%	1%	2%	2%	1%

De gemiddelde labelverschuiving alle woningen:

Nieuwe indeling: 0,06

Indeling 2019: 0,18

Vorige studie: 0,03

De gemiddelde labelverschuiving huurwoningen:

Nieuwe indeling: 0,06

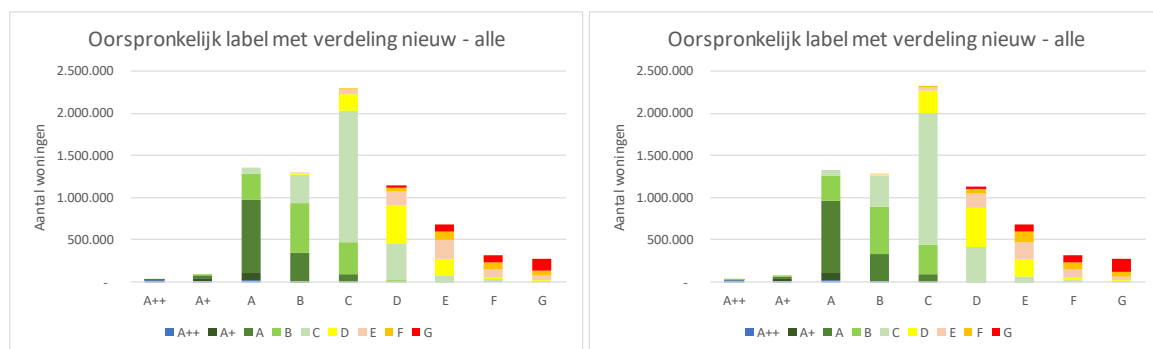
Indeling 2019: 0,19

Vorige studie: 0,08

Nieuwe klassenindeling

De verschillen ten opzichte van de studie uit 2019 zijn heel klein. Nog steeds geldt dat ongeveer 50% dezelfde klasse behoudt en 90% heeft een verschuiving van hooguit 1 klasse.

De grafieken met verschuivingen per label zijn ook vrijwel identiek. Onderstaande figuur toont links de nieuwe verschuivingen en rechts de resultaten uit de studie uit 2019 (alle woningen).



Figuur 3: Verschuiving per label. Links nieuwe inijking, rechts oude inijking

In tabelvorm zien de verschuivingen er als volgt uit. Bovenste figuur is de nieuwe indeling, de onderste figuur de studie uit 2019.

	<-3	-3	-2	-1	0	1	2	3	>3		<-3	-3	-2	-1	0	1	2	3	>3		
A++	0%	0%	11%	2%	87%					100%	A++	0%	0%	0%	25%	75%					100%
A+	0%	0%	1%	41%	43%	14%				100%	A+	0%	0%	0%	27%	70%	3%				100%
A	0%	0%	5%	23%	64%	6%	2%			100%	A	0%	0%	6%	22%	62%	9%	1%			100%
B	0%	0%	1%	26%	46%	26%	0%	0%		100%	B	0%	1%	2%	22%	36%	38%	1%	0%		100%
C	0%	1%	2%	9%	68%	16%	4%	0%	0%	100%	C	0%	2%	4%	11%	61%	17%	6%	0%	0%	100%
D		3%	3%	15%	40%	38%	1%	0%	0%	100%	D		7%	3%	19%	39%	30%	2%	0%	0%	100%
E			13%	14%	33%	29%	11%	0%	0%	100%	E			21%	12%	27%	25%	14%	1%	0%	100%
F				26%	28%	30%	5%	11%	0%	100%	F				33%	23%	5%	16%	0%	0%	100%
G					53%	21%	19%	4%	3%	100%	G				50%	19%	21%	5%	5%	100%	

Figuur 4: Labelverschuivingen indeling 2b nieuw (links alle woningen, rechts huurwoningen)

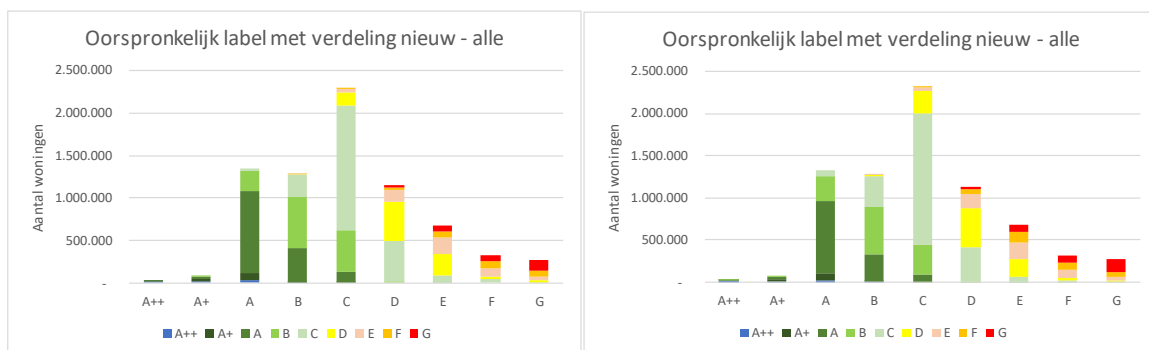
	<-3	-3	-2	-1	0	1	2	3	>3		<-3	-3	-2	-1	0	1	2	3	>3		
A++	0%	9%	2%	2%	87%					100%	A++	0%	0%	0%	25%	75%					100%
A+	0%	0%	2%	44%	31%	23%				100%	A+	0%	0%	0%	21%	76%	3%				100%
A	0%	0%	5%	22%	65%	6%	2%			100%	A	0%	0%	6%	23%	61%	9%	1%			100%
B	0%	0%	1%	28%	44%	25%	0%	0%		100%	B	0%	1%	2%	25%	36%	34%	1%	0%		100%
C	0%	1%	2%	11%	67%	15%	4%	0%	0%	100%	C	0%	1%	4%	12%	62%	14%	6%	0%	0%	100%
D		3%	5%	15%	41%	36%	1%	0%	0%	100%	D		6%	9%	15%	38%	30%	2%	0%	0%	100%
E			11%	19%	29%	32%	8%	0%	0%	100%	E			19%	14%	28%	28%	10%	0%	0%	100%
F				25%	28%	30%	9%	7%	0%	100%	F				27%	31%	22%	10%	11%	0%	100%
G					56%	20%	16%	5%	3%	100%	G				52%	22%	15%	5%	5%	100%	

Figuur 5 Labelverschuiving indeling 2b bij studie uit 2019 (links alle woningen rechts huurwoningen)

Klassenindeling uit 2019

Als de klassenindeling uit 2019 wordt toegepast, dan houdt ongeveer 50% dezelfde klasse en is er bij 90% hooguit 1 label verschil. De verschuivingen zijn echter niet meer symmetrisch rondom 0. Er zijn meer woningen die naar een betere klasse gaan, dan dat er woningen zijn die naar een slechtere klasse gaan. De gemiddelde labelverschuiving over alle woningen is +0,18 labels.

In de grafieken met labelverschuivingen zijn de verschillen moeilijk te zien. Links staan de nieuwe verschuivingen en rechts de verschuivingen uit de studie uit 2019.



Figuur 6: Verschuiving per label op basis van klassenindeling 2b huidig uit 2019. Links nieuwe inrijing, rechts studie uit 2019

In tabelvorm zien de verschuivingen er als volgt uit. Voor een vergelijking met de studie uit 2019 zie figuur 5.

	<-3	-3	-2	-1	0	1	2	3	>3		<-3	-3	-2	-1	0	1	2	3	>3		
A++	0%	0%	11%	2%	87%					100%	A++	0%	0%	0%	25%	75%					100%
A+	0%	0%	1%	38%	41%	20%				100%	A+	0%	0%	0%	11%	86%	3%				100%
A	0%	0%	3%	17%	71%	7%	2%			100%	A	0%	0%	1%	19%	68%	10%	2%			100%
B	0%	0%	1%	21%	46%	32%	0%	0%		100%	B	0%	1%	2%	19%	34%	43%	1%	0%		100%
C	0%	1%	2%	7%	64%	21%	5%	0%	0%	100%	C	0%	2%	3%	9%	58%	21%	7%	1%	0%	100%
D		2%	2%	12%	39%	42%	2%	0%	0%	100%	D		5%	3%	18%	37%	34%	3%	0%	0%	100%
E			11%	10%	28%	37%	13%	1%	0%	100%	E			20%	10%	23%	30%	16%	1%	0%	100%
F				20%	26%	31%	10%	13%	0%	100%	F				29%	21%	24%	11%	16%	0%	100%
G					50%	22%	17%	7%	4%	100%	G					48%	20%	17%	9%	6%	100%

Figuur 7: Labelverschuivingen op basis van klassenindeling 2b huidig uit 2019 (links alle woningen, rechts huurwoningen)

3.4.2 Analyse per woningtype

Onderstaande tabel geeft de verschuivingen weer voor eengezinswoningen en meergezinswoningen.

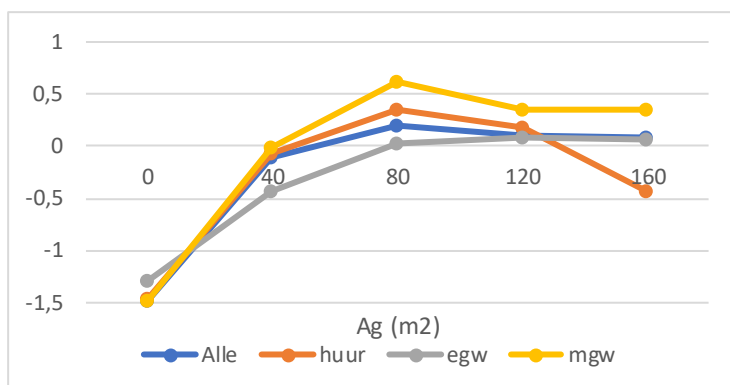
Tabel 3. Labelverschuiving per woningtype bij nieuwe klassenindeling en bij klassenindeling uit 2019 (met ter vergelijking de verschuiving in 2019)

Verschuiving (+ is beter)	Eengezinswoningen			Meergezinswoningen		
	Nieuwe klassenindeling	Klassenindeling 2019	Resultaten vorige studie 2019	Nieuwe klassenindeling	Klassenindeling 2019	Resultaten vorige studie 2019
>2	0%	0%	0%	2%	3%	2%
2	2%	2%	2%	8%	10%	8%
1	20%	25%	20%	24%	27%	23%
0	59%	59%	58%	42%	41%	43%
-1	17%	13%	18%	16%	13%	17%
-2	2%	1%	2%	7%	5%	6%
>-2	0%	0%	0%	2%	2%	2%

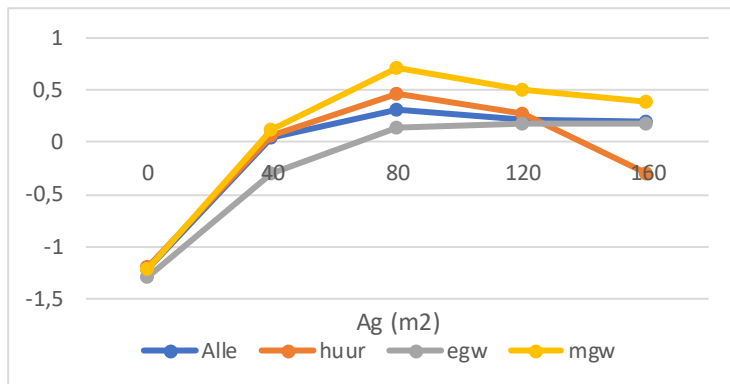
Bij het type woning vertonen de resultaten hetzelfde beeld als bij alle woningen. Bij meergezinswoningen zijn de verschuivingen groter dan bij de eengezinswoningen. Dat was ook al zo bij de studie in 2019.

3.4.3 Analyse per woninggrootteklasse

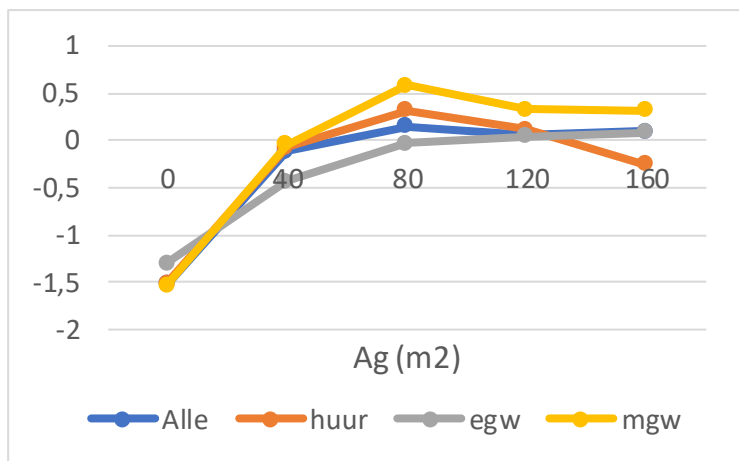
De gemiddelde labelverschuiving als functie van het gebruiksoppervlak staat in onderstaande figuur voor alle woningen, huurwoningen, eengezinswoningen en meergezinswoningen apart. De woningen zijn ingedeeld in klassen: 0 wil zeggen 0-40 m², 40 is 40-80 m², enz.



Figuur 8: Gemiddelde labelverschuiving per klasse van Ag op basis van nieuwe klassenindeling



Figuur 9: Gemiddelde labelverschuiving per klasse van Ag op basis van klassenindeling 2b uit 2019



Figuur 10: Gemiddelde labelverschuiving per klasse van Ag uit studie 2019 klassenindeling 2b

Ook hier zijn er geen opvallende andere effecten dan bij de eerdere studie. Nog steeds is het zo dat bij kleine woningen er een grotere (ongunstige) labelverschuiving optreedt.

3.5 SHAERE

Bij de vorige inrijingsstudie is ook gekeken naar het effect bij woningen uit SHAERE. Dat is nu ook weer gedaan. De invoer voor de 170.000 woningen is aangepast met dezelfde aanpassingen als bij de conversie van WoON2018. Vervolgens zijn de woningen opnieuw doorgerekend en is het effect op de labelverschuivingen bepaald. Dit is gedaan voor zowel de nieuw bepaalde klassengrenzen als de klassengrenzen uit 2019.

In onderstaande tabel zijn de resultaten vermeld.

Tabel 4. Labelverschuiving SHAERE bij klassenindeling uit 2020 en 2019 (met ter vergelijking de resultaten in 2019)

Verschuiving (+ is beter)	Nieuwe klassenindeling	Klassenindeling 2019	Resultaten vorige studie 2019
>2	1%	2%	1%
2	6%	7%	6%
1	23%	26%	21%
0	46%	45%	46%
-1	17%	14%	18%
-2	6%	5%	6%
>-2	2%	1%	1%

Gemiddelde labelverschuiving:

Nieuwe indeling: 0,05

Indeling 2019: 0,18

Vorige studie: 0,01