

Problematische particuliere woningvoorraad in Nederland

Ministerie van BZK

Rapport

3 oktober 2023

Springco urban analytics

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Bepalen Q (quantity)	5
	Methode	6
	Resultaten totaal	8
	Resultaten woondealregio	10
	Resultaten grensregio	12
3.	Resultaten P (price)	15
	Methode	16
	Resultaten totaal	18
	Resultaten grensregio	19
Bijlages		21
	Bepaling energielabels	22
	Inkomensvoorspelling	23
	Resultatenmatrix	25
	Resultaten per woondealregio	27
Team en contact		29

01 Inleiding



Inleiding en aanleiding

Aanleiding

Het Rijk ziet in bepaalde steden en wijken in ons land een verslechterende staat van de particuliere huur- en koopwoningenvoorraad. Het ministerie van BZK heeft Springco begin 2023 gevraagd in kaart te brengen hoe groot de problematische particuliere voorraad is in de 20 stedelijke focusgebieden en waar deze is gesitueerd.

Als vervolg op deze studie voeren we dezelfde methode uit voor heel Nederland. Door middel van verschillende regio-indelingen krijgen we een beeld van de staat van de particuliere woningen in het hele land. Hierin lichten we specifiek de grensregio's uit. Daarnaast heeft BZK ons de vraag gesteld om een raming te doen van de benodigde middelen om deze voorraad te renoveren of te vervangen.

Aanpak

Het eerste deel van het onderzoek betreft een raming van het aantal problematische particuliere woningen in Nederland. Dit is de Q (quantity). We maken een schatting van de fysieke staat van de woning, door middel van het energielabel en de WOZ waarde van de woning. Daarnaast bekijken we de socio-economische omstandigheden waarin de woning zich bevindt: het inkomen van het huishouden en de mate van onveiligheid in de omgeving. Als een woning op al deze kenmerken slecht scoort is de kans groot dat het een problematische woning betreft.

Het tweede deel van het onderzoek bestaat uit het inschatten van de benodigde middelen, de P (price). We definiëren dit als de gevraagde rijksbijdrage per woning. Deze leiden we af uit de ingediende plannen voor de eerste tranche van het Volkshuisvestingfonds. Voor de indiening hebben gemeentes hun verwachte kosten en opbrengsten doorgegeven. De gevraagde rijksbijdrage per woning bestaat uit het verschil tussen de opbrengsten en kosten, rekening houdend met de cofinanciering, gedeeld door het aantal te herstructureren woningen.

De totale benodigde rijksbijdrage voor de aanpak van alle problematische woningen wordt bepaald door P te vermenigvuldigen met Q.

02

Bepalen Q (quantity)



Methode

Fysieke kenmerken woning

Om te bepalen of een woning problematisch is kijken we ten eerste naar de fysieke kenmerken van de woning. Hiervoor is gekeken naar de correlatie tussen de kenmerken van de woning en de waarde van het onderhoud van de woning. In samenspraak met het ministerie is er gekozen voor twee kenmerken die een sterke correlatie hebben met de waarde van het onderhoud:

1. Lage WOZ-waarde: Hoe lager de WOZ waarde, hoe hoger de verwachte onderhoudskosten. We kijken hierbij zowel naar de absolute WOZ-waarde als de WOZ-waarde per m^2 woonoppervlakte. Als een woning een WOZ-waarde per m^2 die tot de laagste 20% van de COROP-gebied behoort én de absolute WOZ-waarde van de woning behoort tot de laagste 20% van het COROP-gebied, voldoet de woning aan het kenmerk "lage WOZ" (Bron: EDM, 2021).

2. Slecht energielabel: Hoe slechter het energielabel, hoe hoger de verwachte onderhoudskosten. Als een woning energielabel D, E, F of G heeft voldoet de woning aan het kenmerk "slecht energielabel" (Bron: RvO, 2022). Voor meer informatie over de energielabels, zie bijlage 1.

Hierbij worden alleen particuliere woningen meegenomen, die niet in eigendom van een woningcorporatie zijn. Deze particuliere woningen kunnen aan geen, één of twee van de kenmerken voldoen. Als een woning aan beide kenmerken voldoet achten we de kans groot dat dit een problematische woning betreft in een verslechterde staat.

De focus bij het onderzoek ligt op de particuliere woningvoorraad. De woningen van corporaties zijn buiten beschouwing gelaten, omdat de corporaties in algemene zin de komende jaren in staat zijn om hun herstructureringsopgave aan te kunnen mede als gevolg van het beëindigen van de verhuurderheffing. De specifieke situatie verschilt per regio en per corporatie.

Per kenmerk waar de woning aan voldoet krijgt de woning een punt. Elke woning heeft daarmee een score tussen de 0 en 2.



Kaart energielabels, RvO (2022)

Methode

Socio-economische factoren

Een woning met een verslechterde fysieke staat is met name problematisch in gebieden met een slechte socio-economische situatie. Problematische woningen in een onveilige buurt en waar de bewoners niet de middelen hebben de woning zelf op te knappen zouden eerder in aanmerking moeten komen voor overheidsondersteuning. Om deze woningen uit te lichten kijken we naar de volgende kenmerken:

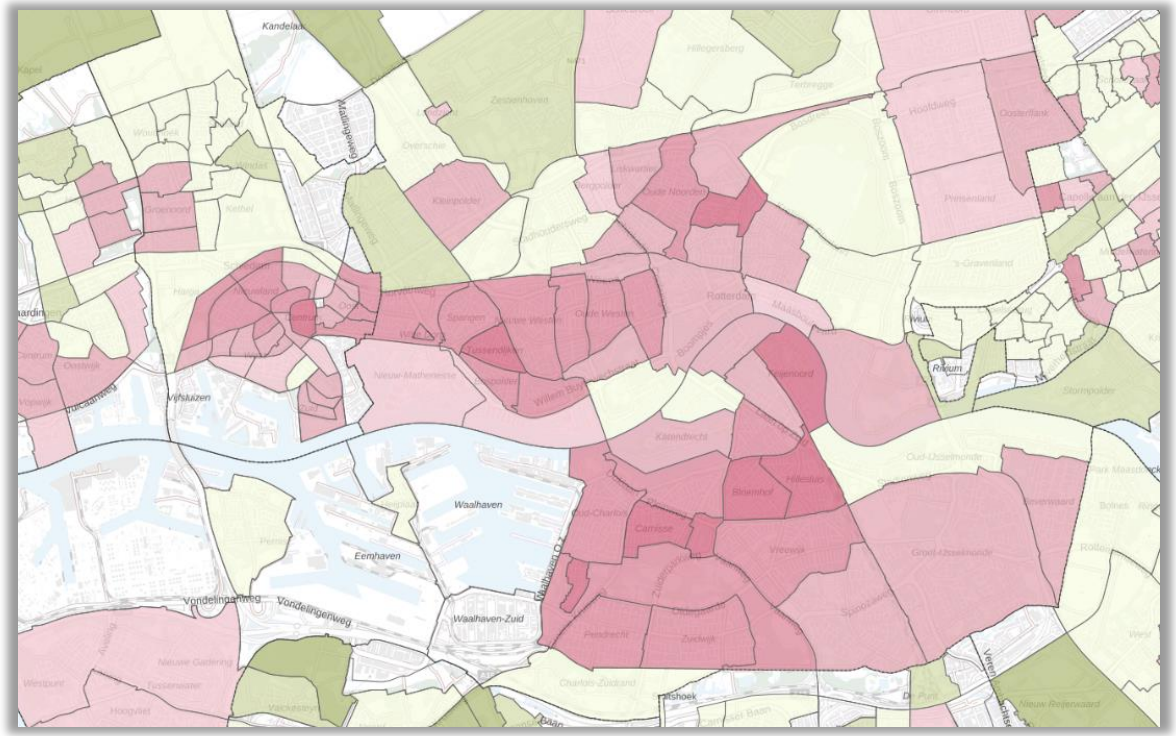
1. Slechte veiligheid omgeving: Voor de beoordeling van de veiligheid van de omgeving kijken we naar het kenmerk veiligheid in de Leefbarometer. Als de veiligheid rondom een woning tot de laagste 20% woningen binnen de COROP-regio behoort, voldoet de woning aan het kenmerk "slechte veiligheid omgeving". (Bron: Leefbarometer, 2020)

1. Laag inkomen huishouden: Huishoudens met een laag inkomen in een particuliere woning hebben minder middelen om de woning zelf goed te onderhouden. Huishoudens met een inkomen binnen de laagste 10% van de huishoudens in particuliere woningen voldoen aan het kenmerk "laag inkomen" (Bron: EDM/Springco/CBS, 2022). Voor meer informatie over de bepaling van het inkomen van een huishouden, zie bijlage 2.

Per socio-economisch kenmerk waar de woning aan voldoet krijgt de woning 0,5 punt bij score opgeteld. Alle woningen krijgen afhankelijk van fysieke kenmerken van de woningen én de socio-economische kenmerken samen een totaalscore tussen de 0 en 3.

Totaalscore

Per fysiek woningkenmerk waar de woning aan voldoet krijgt de woning **1** punt. Per socio-economisch kenmerk waar de woning aan voldoet krijgt de woning **0,5** punt. Alle woningen hebben zo een waarde tussen de 0 en 3. Hierbij betekent een score 0 dat het waarschijnlijk geen problematische woning is, en een score 3 dat het waarschijnlijk wel een problematische woning is.



Kaart overlast & onveiligheid, Leefbarometer (2020)

Resultaten

Totaalscore

Landelijk

In heel Nederland heeft circa 1,8% (102.000) van de particuliere woningen een totaalscore van 2,5 of hoger. Voor deze woningen geldt dat beide fysieke kenmerken aanwezig zijn, en daarnaast tenminste één sociaaleconomische factor. Van deze 102.000 voldoet ongeveer een vijfde (21.000) van de woningen aan alle vier de kenmerken.

Daarnaast zijn er nog 182.000 woningen met een totaalscore van 2. Deze woningen voldoen óf aan beide fysieke kenmerken, of aan één fysieke kenmerk en beide sociaaleconomische factoren. In bijlage 3 is een overzicht te vinden hoeveel woningen aan elk van de vier kenmerken voldoen.

20 Stedelijke focusgebieden

In de 20 stedelijke focusgebieden is het aantal woningen met een hoge totaalscore groter. Circa 7,4% (21.000) van de particuliere woningen in de focusgebieden heeft een score van 2,5 of 3. Dit wil zeggen dat 20% van het landelijke aantal woningen met een hoge score zich in de focusgebieden bevindt.

Daarnaast is het percentage woningen in de focusgebieden die aan geen enkel kenmerk voldoet (25,8%) een stuk lager dan landelijk (44,9%).

Grensregio's

In de grensregio's komt een score van 2,5 of hoger voor bij 2,6% van de woningen (28.000). Dit is daarmee hoger dan het landelijk gemiddelde. Deze 28.000 woningen vormen 27% van het landelijke aantal woningen met een score 2,5 of hoger.

Heel Nederland

Totaalscore	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Aantal woningen	2.605.000	480.000	1.922.000	513.000	182.000	81.000	21.000
%	44,9%	8,3%	33,1%	8,8%	3,1%	1,4%	0,4%

20 Stedelijke focusgebieden

Totaalscore	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Aantal woningen	74.000	58.000	51.000	58.000	23.000	15.000	6.000
%	25,8%	20,2%	17,9%	20,5%	8,2%	5,4%	2,0%

Grensregio's

Totaalscore	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Aantal woningen	423.000	79.600	370.300	110.200	43.900	21.700	6.000
%	40,1%	7,5%	35,1%	10,4%	4,2%	2,1%	0,6%

Resultaten

Totaalscore naar eigendom

Particuliere huur en koopwoningen

Particuliere huurwoningen scoren gemiddeld slechter dan koopwoningen. Van alle particuliere huurwoningen in Nederland heeft 3,9% een totaalscore van 2,5 of hoger (41.000 woningen). Onder de koopwoningen is dat slechts 1,3% (59.000 woningen). Omdat er echter veel meer koop- dan particuliere huurwoningen zijn, bevindt het absolute aantal particuliere woningen met een hoge score zich voor bijna 60% in de koopsector.

Particuliere huurwoningen

Totaalscore	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Aantal woningen	331.000	158.000	309.000	149.000	63.000	32.000	8.000
%	31,5%	15,0%	29,5%	14,2%	6,0%	3,1%	0,8%

Koopwoningen

Totaalscore	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Aantal woningen	2.256.000	321.000	1.582.000	360.000	113.000	47.000	12.000
%	48,1%	6,8%	33,7%	7,7%	2,4%	1,0%	0,3%

Resultaten - woondealregio

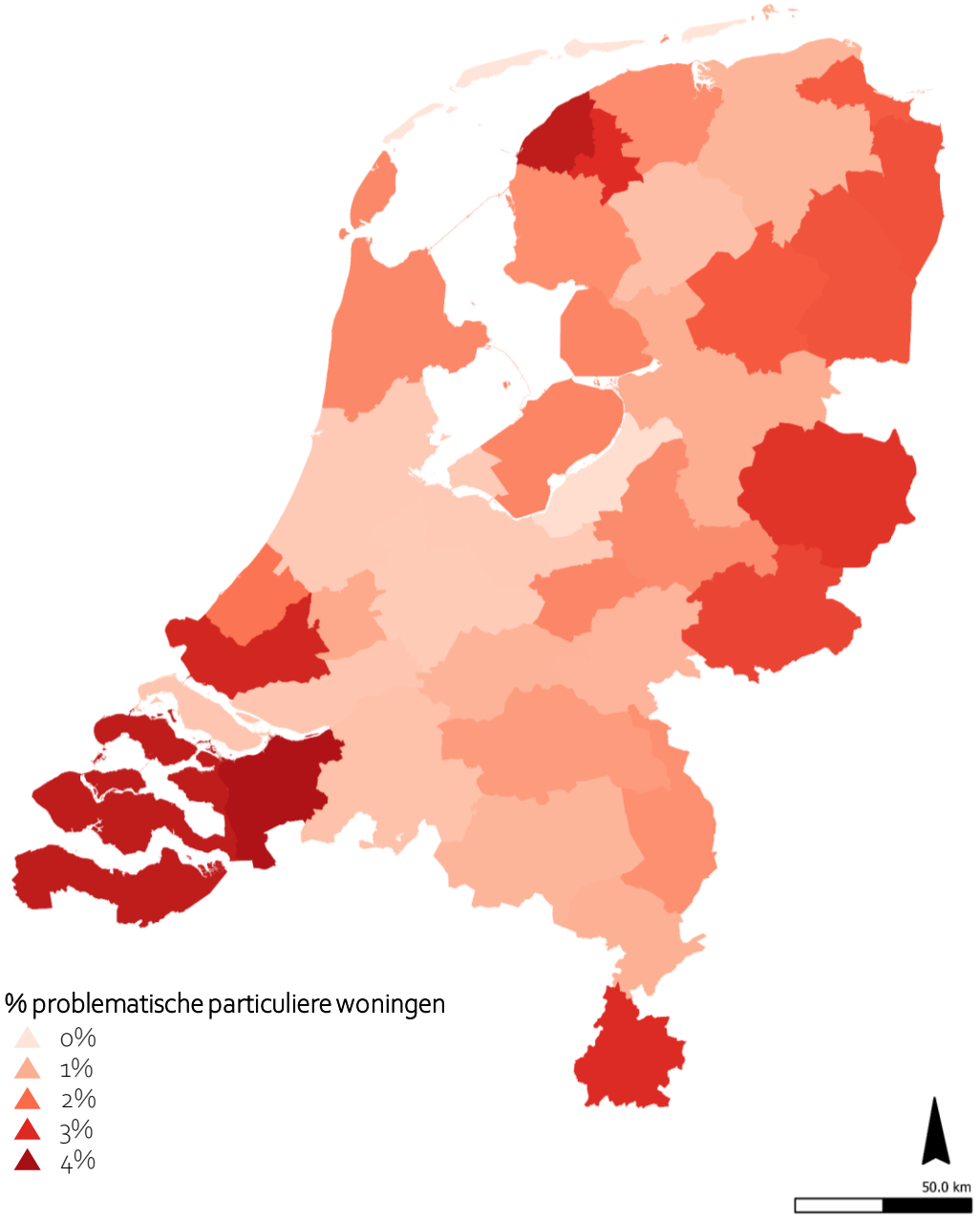
Relatief aantal

De kaart laat het percentage particuliere woningen zien per woondealregio met een score van 2,5 of hoger. Dit percentage ligt tussen de 0,1% van de woningen in de Wadden tot 3,8% van de woningen in West-Brabant West. Gemiddeld betreft dit 1,8% van de particuliere woningen.

In deze woondealregio's is het percentage woningen met score 2,5 of hoger het hoogst:

Regio		% woningen ≥2,5	*Excl. SF gebied*
1	West-Brabant West	3,8%	*1,80%*
2	Zeeland	3,5%	
3	Noordwest Friesland	3,5%	
4	Regio Rotterdam	3,2%	*1,30%*
5	Zuid-Limburg	3,0%	*2,00%*
6	Leeuwarden	3,0%	*2,20%*
7	Twente	2,9%	
8	Achterhoek	2,6%	
9	Oost-Groningen	2,4%	
10	Zuid-Oost Drenthe	2,4%	

Als er in een regio een stedelijk focusgebied (SF) aanwezig is, staat in het blauw aangegeven hoeveel % van de particuliere woningen buiten dit SF gebied een score van 2.5 hebben.
Een totaaloverzicht van alle woondealregio's is te zien in bijlage 4.



Resultaten - woondealregio

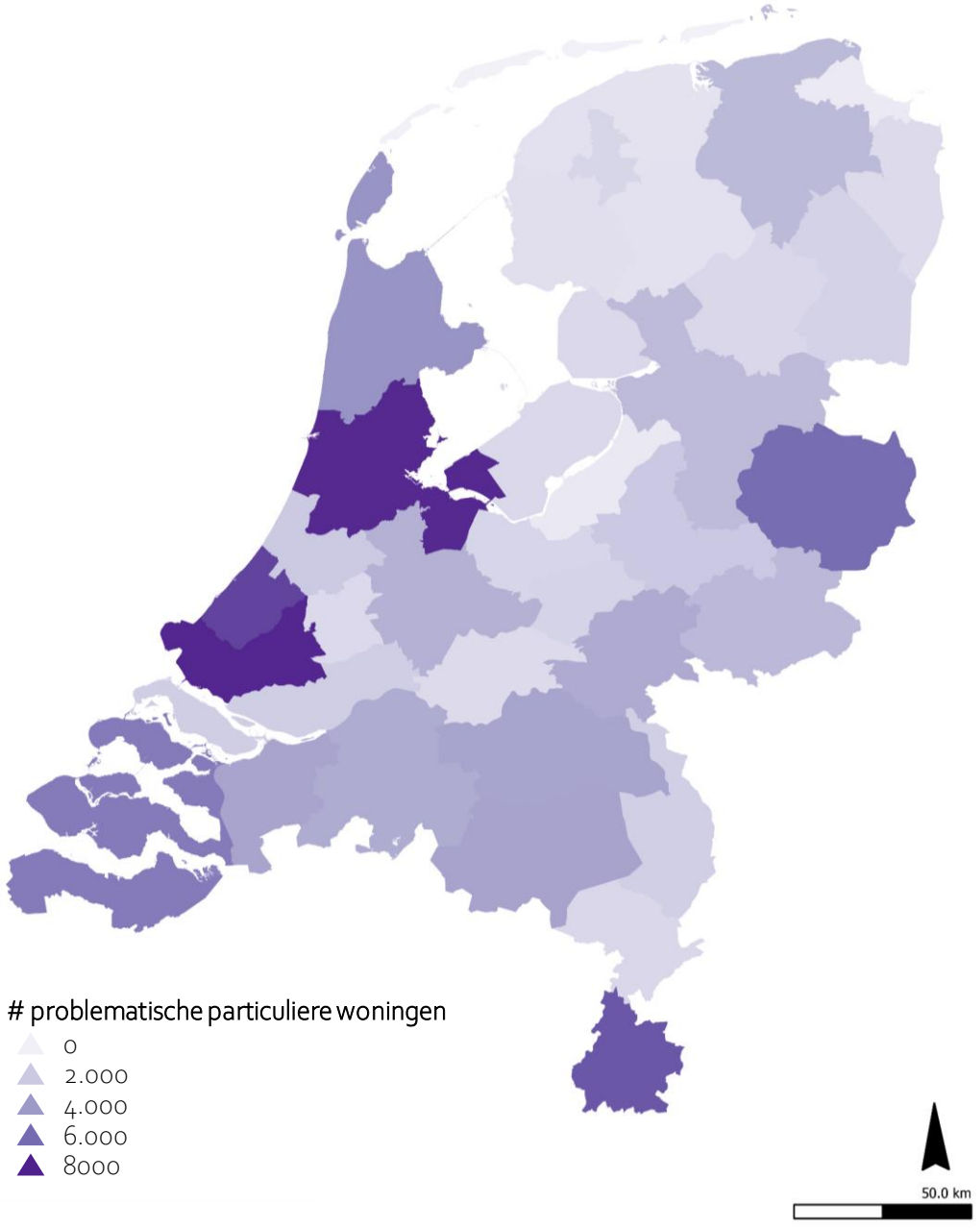
Absoluut aantal

De kaart laat het absolute aantal particuliere woningen zien per woondealregio met een score van 2,5 of hoger. Dit aantal ligt tussen de minder dan tien woningen in de Wadden tot 12.000 woningen in regio Rotterdam. In totaal betreft dit 102.000 woningen landelijk.

In deze woondealregio's is het aantal woningen met score 2,5 of hoger het hoogst:

Regio		# woningen ≥2,5	*Excl. SF gebied*
1	Regio Rotterdam	12.000	*4.200*
2	MRA	7.900	*5.600*
3	Haaglanden	7.100	*6.100*
4	Zuid-Limburg	6.600	*4.000*
5	Twente	5.900	
6	Zeeland	5.300	
7	Noord-Holland Noord	4.300	
8	Zuidoost-Brabant	3.600	*3.300*
9	Regio 's-Hertogenbosch	3.600	
10	West-Brabant West	3.600	*1.500*

Als er in een regio een stedelijk focusgebied (SF) aanwezig is, staat in het blauw aangegeven hoeveel woningen met een score 2.5 of hoger zich nog buiten dit SF gebied bevinden.
Een totaaloverzicht van alle woondealregio's is te zien in bijlage 4.



Resultaten - grensregio

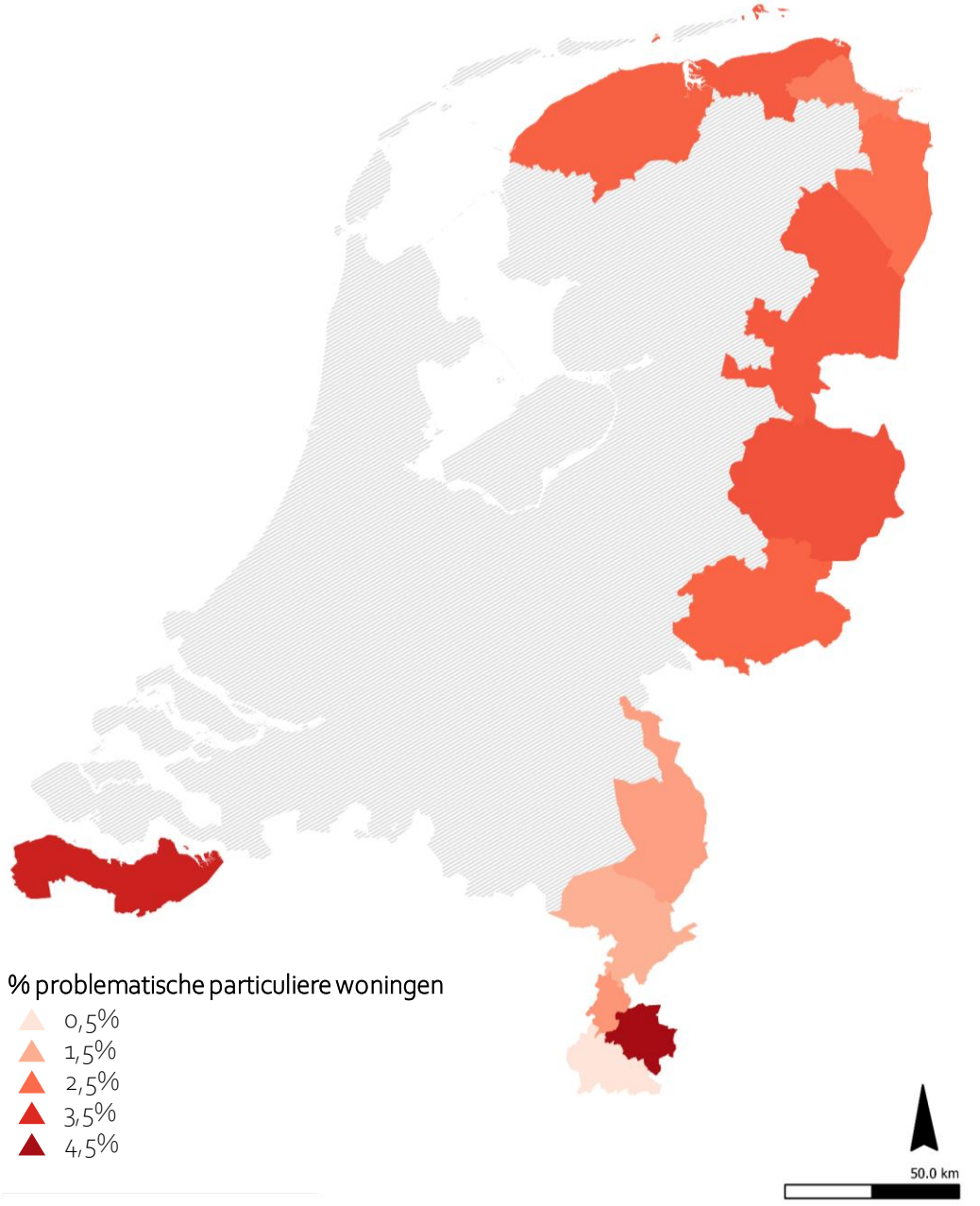
Relatief aantal

De kaart laat het percentage particuliere woningen zien per grensregio met een score van 2,5 of hoger. Dit percentage ligt tussen de 0,5% van de woningen in Maastricht Mergelland tot 5,8% van de woningen in Parkstad Limburg. Gemiddeld betreft dit 2,6% van de particuliere woningen in de grensregio's.

Het percentage woningen met score 2.5 of hoger per grensregio is als volgt:

Regio		# woningen ≥2,5	*Excl. SF gebied*
1	Parkstad Limburg	5,8%	*3,6%*
2	Zeeuws-Vlaanderen	3,8%	
3	Twente	2,9%	
4	Zuid- en Oost Drenthe	2,8%	
5	Het Hogeland	2,7%	
6	Noord Friesland	2,6%	*2,3%*
7	Achterhoek	2,6%	
8	Oost-Groningen	2,4%	
9	Eemsdelta	2,2%	
10	Westelijke Mijnstreek	1,9%	
11	Noord-Limburg	1,7%	
12	Midden-Limburg	1,5%	
13	Maastricht-Mergelland	0,5%	

Als er in een regio een stedelijk focusgebied (SF) aanwezig is, staat in het blauw aangegeven hoeveel % van de particuliere woningen buiten dit SF gebied een score van 2.5 hebben.



Resultaten - grensregio

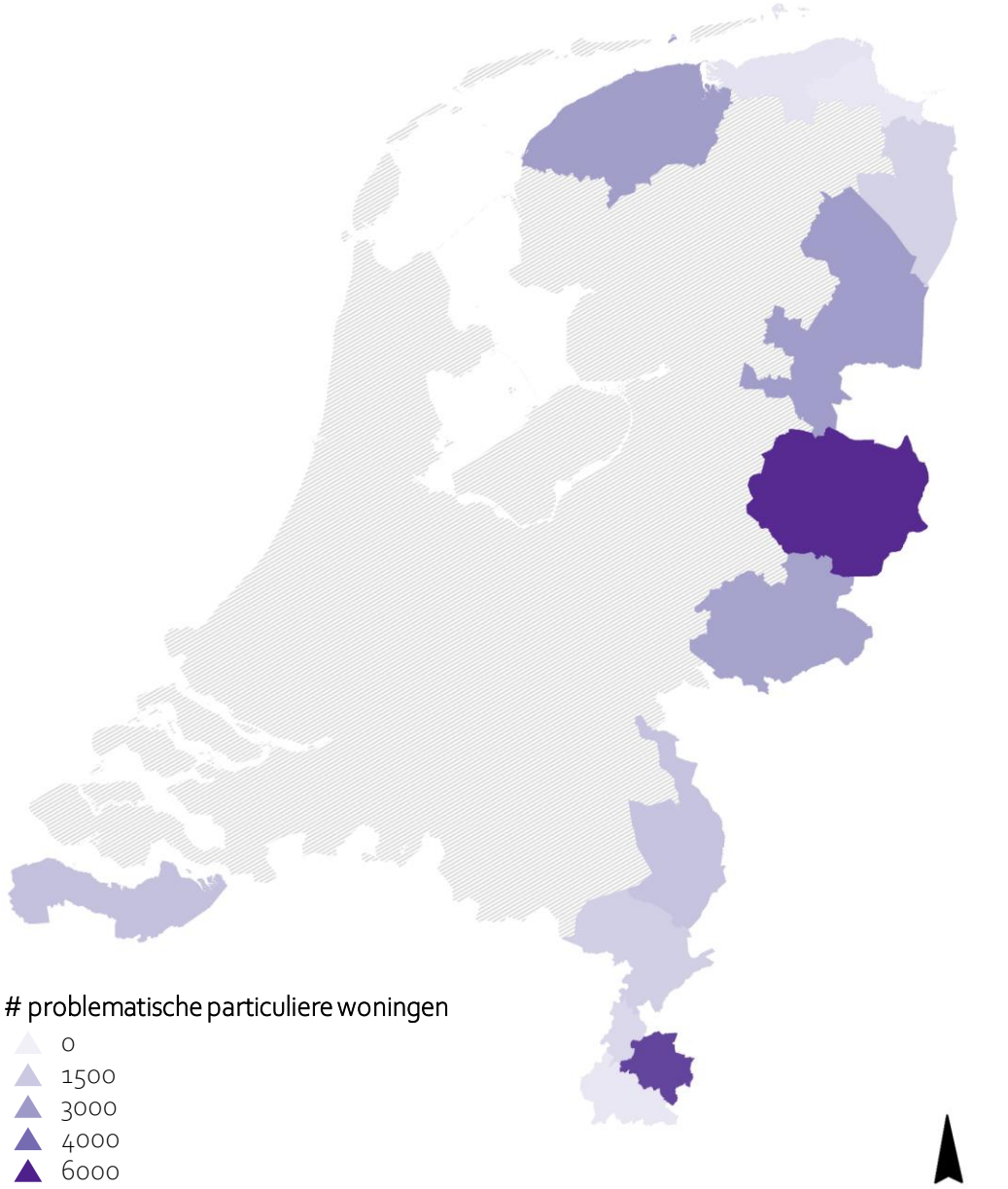
Absoluut aantal

De kaart laat het aantal particuliere woningen zien per grensregio met een score van 2,5 of hoger. Dit aantal ligt tussen de 400 woningen in Maastricht Mergelland tot 5.900 woningen in Twente. In totaal betreft dit 28.000 woningen in de grensregio's. Dit is 27% van het landelijke aantal, terwijl in de grensregio's maar 18% van de particuliere woningen staat.

Het aantal woningen met score 2.5 of hoger per grensregio is als volgt:

Regio		# woningen ≥2,5	*Excl. SF gebied*
1	Twente	5.900	
2	Parkstad Limburg	5.300	*2700*
3	Zuid- en Oost Drenthe	2.900	
4	Noord Friesland	2.900	*2.300*
5	Achterhoek	2.700	
6	Zeeuws-Vlaanderen	1.700	
7	Noord-Limburg	1.700	
8	Midden-Limburg	1.300	
9	Oost-Groningen	1.200	
10	Westelijke Mijnstreek	900	
11	Het Hogeland	500	
12	Eemsdelta	400	
13	Maastricht-Mergelland	400	

Als er in een regio een stedelijk focusgebied (SF) aanwezig is, staat in het blauw aangegeven hoeveel woningen met een score 2.5 of hoger zich nog buiten dit SF gebied bevinden.



Resultaten

Per grensregio

Grensregio	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Achterhoek	44.100	8.100	37.000	9.100	3.900	2.200	600
Eemsdelta	5.000	1.000	6.600	2.200	600	300	0
Het Hogeland	6.500	600	7.300	1.500	1.400	500	0
Maastricht-Mergelland	25.900	5.600	32.200	8.600	3.000	300	0
Midden-Limburg	37.700	6.500	32.300	8.300	2.500	1.100	200
Noord Friesland	42.000	7.900	36.800	13.600	6.200	2.300	600
Noord-Limburg	43.400	8.700	32.200	9.400	3.000	1.200	500
Oost-Groningen	16.400	3.400	18.500	6.300	2.000	1.000	200
Parkstad Limburg	27.200	6.800	35.900	11.600	5.500	4.100	1.200
Twente	94.400	16.400	62.600	18.000	7.800	4.300	1.600
Westelijke Mijnstreek	15.700	2.900	20.900	6.600	1.700	700	200
Zeeuws-Vlaanderen	17.000	3.100	15.600	5.400	2.400	1.400	300
Zuid- en Oost Drenthe	47.700	8.600	32.400	9.600	3.900	2.300	600
Totaal	423.000	79.600	370.300	110.200	43.900	21.700	6.000

Grensregio	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Achterhoek	42%	8%	35%	9%	4%	2%	1%
Eemsdelta	32%	6%	42%	14%	4%	2%	0%
Het Hogeland	36%	3%	41%	9%	8%	3%	0%
Maastricht-Mergelland	34%	7%	43%	11%	4%	0%	0%
Midden-Limburg	43%	7%	36%	9%	3%	1%	0%
Noord Friesland	38%	7%	34%	12%	6%	2%	1%
Noord-Limburg	44%	9%	33%	10%	3%	1%	0%
Oost-Groningen	34%	7%	39%	13%	4%	2%	0%
Parkstad Limburg	29%	7%	39%	13%	6%	4%	1%
Twente	46%	8%	31%	9%	4%	2%	1%
Westelijke Mijnstreek	32%	6%	43%	13%	4%	2%	0%
Zeeuws-Vlaanderen	38%	7%	34%	12%	5%	3%	1%
Zuid- en Oost Drenthe	45%	8%	31%	9%	4%	2%	1%
Totaal	40%	8%	35%	10%	4%	2%	1%

03 Resultaten P (price)



Methode

Aanvragen en types

In totaal zijn er 72 deelplannen ingediend in de eerste tranche VHF, aangevraagd door 48 verschillende gemeentes. Deze zijn gebruikt als basis voor de financiële schatting van de benodigde rijksbijdrage voor de aanpak van het problematische particuliere woningbezit. Wij hebben deze bijdragen gebruikt als basis, omdat we daarmee een goed beeld hebben van wat de daadwerkelijke kosten zijn van de woningen die aangepakt moeten worden. Door deze kosten toe te voegen per woningklasse toe te bedelen, kunnen we een beter beeld krijgen van de totale rijksbijdrage die gemaakt moet worden voor de problematische particuliere woningvoorraad.

Elk van de gemeentes heeft voor de aanvraag in moeten vullen welke kosten en opbrengsten zij verwachten voor het herstructureren van een bepaald aantal woningen. Daarnaast is gevraagd welke bijdrage (cofinanciering) kan worden geleverd (ten minste 30%) en welke rijksbijdrage de gemeente daarnaast nodig heeft. Op basis van de ingevulde kosten, opbrengsten en cofinanciering van de ingediende plannen maken we een inschatting van de gemiddelde benodigde rijksbijdrage per woning.

4 categorieën

We onderscheiden vier categorieën van plannen, op basis van de dominante kenmerken van de woningen in het plangebied:

1. *Appartementen* in *hoog* stedelijk gebied
2. *Appartementen* in *lager* stedelijk gebied
3. *Grondgebonden woningen* in *hoog* stedelijk gebied
4. *Grondgebonden woningen* in *lager* stedelijk gebied

Gemiddelde, boven- en ondergrens

Voor elk van deze vier types bepalen we een gewogen gemiddelde benodigde rijksbijdrage per woning. Voor elk gemiddelde is een minimum en maximum waarde bepaald door middel van het betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde. De grootte van het interval is afhankelijk van de standaardafwijking en grootte van de steekproef. Voor het bepalen van deze interval rekenen we met een betrouwbaarheidsniveau van 90%*.

**90% betrouwbaarheid dat het gemiddelde tussen de min en max ligt.*

Methode

Gemiddelde kosten

Totaal, renovatie, transformatie, sloop/nieuwbouw

In de 72 plannen worden in totaal 54.500 woningen ter herstructurering aangedragen. Hiervan is 84% renovatie, 1% transformatie en 16% sloop/nieuwbouw (gerekend in aantal sloopwoningen).

De gevraagde rijksbijdrage van al deze woningen is gemiddeld €14.800 per woning.

- €12.170 per renovatie woning
- €26.100 per transformatie woning
- €28.000 per sloop/nieuwbouw woning (gerekend in aantal sloopwoningen)

	Rijksbijdrage per woning		
Categorie	Gemiddeld	Min*	Max*
Grondgebonden woning - niet stedelijk	€ 19.200	€ 15.500	€ 22.800
Grondgebonden woning - stedelijk	€ 20.000	€ 10.900	€ 25.500
Appartement - niet stedelijk	€ 9.000	€ 5.500	€ 12.200
Appartement - stedelijk	€ 19.100	€ 4.700	€ 39.000
Totaal	€ 14.800	€ 12.000	€ 17.100

**90% betrouwbaarheid dat het gemiddelde tussen de min en max ligt. De interval voor "totaal" is kleiner dan voor de categorieën omdat de steekproef hier groter is.*

Per categorie

De gemiddelde gevraagde rijksbijdrage per plancategorie is weergegeven in de tabel. Ook de minimum en maximumwaarde van dit gemiddelde met een betrouwbaarheidsniveau van 90% is weergegeven in de tabel. Omdat het betrouwbaarheidsinterval afhankelijk is van het formaat van de steekproef is het verschil tussen de min en max van de rij 'totaal' kleiner dan van de andere rijen.

Schatting totale bijdrage

Om een schatting te maken van de benodigde rijksbijdrage voor herstructurering van alle problematische woningen in Nederland vermenigvuldigen we alle woningen met een hoge score met de gemiddelde gevraagd bijdrage uit de eerste tranche.
We plaatsen alle woningen met een hoge score in, in één van de vier categorieën, afhankelijk van het woningtype en locatie. Vervolgens vermenigvuldigen we het aantal woningen per categorie met de bijhorende gemiddelde, minimum en maximum waarde.

Resultaten

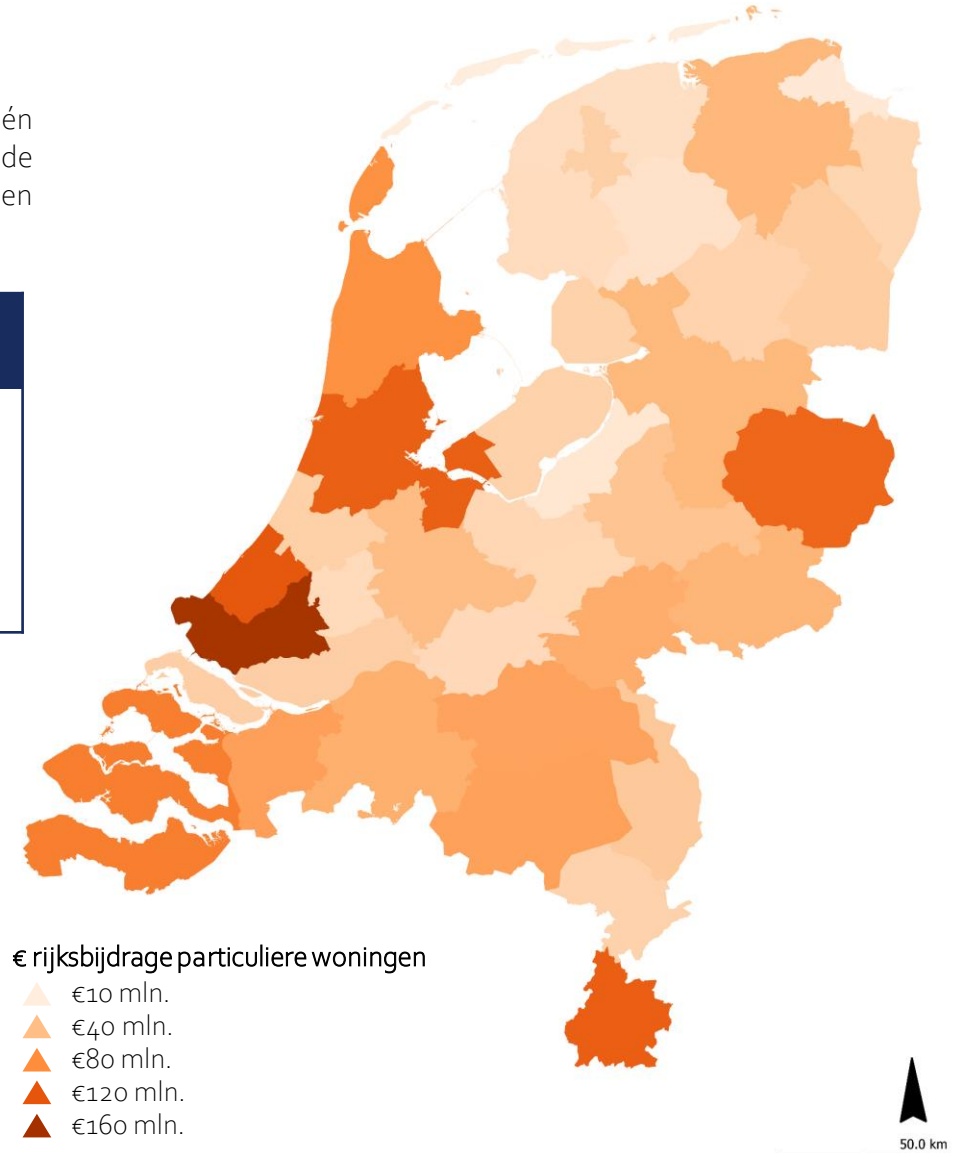
Totaal

In heel Nederland zijn er circa 102.000 woningen met een score van 2,5 of hoger. Als we die indelen in één van de vier categorieën (appartement/grondgebonden, hoog/lager stedelijk) komen we op een gemiddelde rijksbijdrage van €16.500 per woning. Vooral alle 102.000 woningen samen zou dat €1.680 miljoen betekenen. De onderkant van deze schatting is €970 miljoen, de bovenkant €2.490 miljoen.

	# woningen ≥2,5	Bijdrage per woning	Bijdrage totaal	Bijdrage onderkant	Bijdrage bovenkant
Nederland totaal	101.800	€ 16.500	€ 1.680 mln.	€ 970 mln.	€ 2.490 mln.
NL excl. SF gebieden	80.700	€ 16.700	€ 1.350 mln.	€ 800 mln.	€ 1.960 mln.
SF gebieden	19.700	€ 15.600	€ 330 mln.	€ 170 mln.	€ 530 mln.
Grensregio's	27.710	€ 17.800	€ 490 mln.	€ 320 mln.	€ 730 mln.

Als we alle woningen met een score van 2 en hoger mee zouden nemen, 284.000 woningen, zou de totale bijdrage voor heel Nederland oplopen tot €4.720 miljoen. Waarbij de onderkant rond de €2.880 miljoen, en de bovenkant rond de €6.750 miljoen ligt.

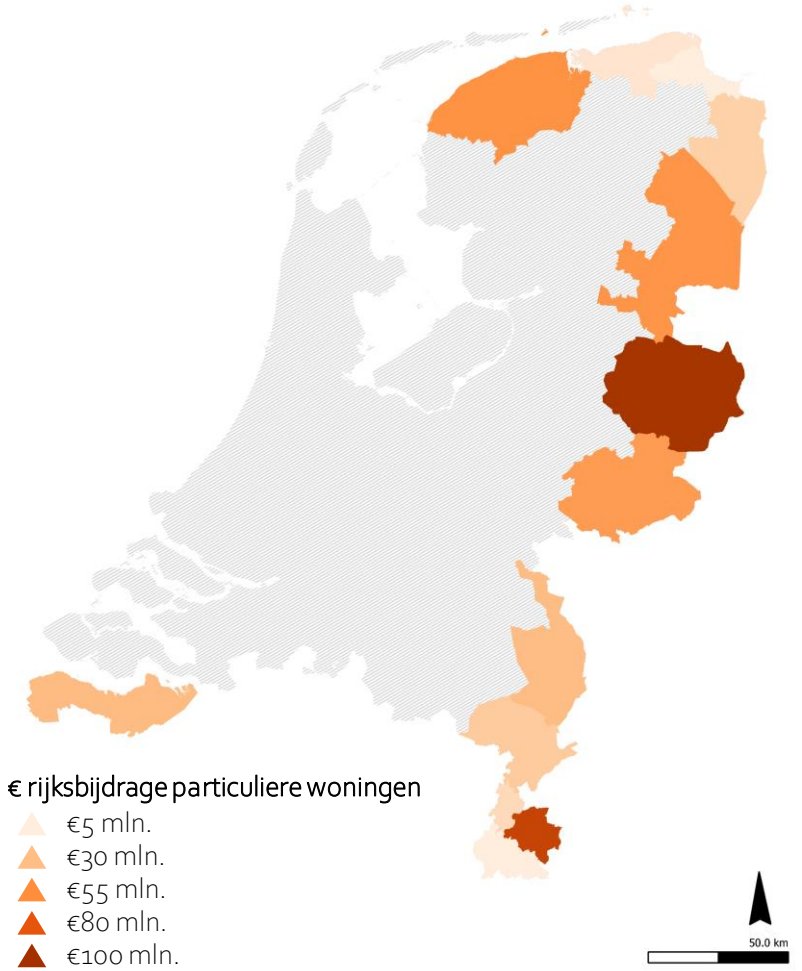
De bijdrages per regio zijn te vinden in bijlage 4.



Resultaten

Grensregio's

	# woningen ≥2,5	Bijdrage per woning	Bijdrage totaal	Bijdrage onderkant	Bijdrage bovenkant
Achterhoek	2.730	€ 17.400	€ 47.500.000	€ 31.400.000	€ 68.200.000
Eemsdelta	350	€ 14.800	€ 5.200.000	€ 3.500.000	€ 7.500.000
Het Hogeland	490	€ 18.600	€ 9.000.000	€ 6.100.000	€ 11.500.000
Maastricht-Mergelland	350	€ 14.000	€ 4.900.000	€ 3.200.000	€ 7.900.000
Midden-Limburg	1.290	€ 18.300	€ 23.500.000	€ 15.300.000	€ 34.400.000
Noord Friesland	2.880	€ 18.400	€ 52.800.000	€ 34.700.000	€ 78.100.000
Noord-Limburg	1.700	€ 18.300	€ 31.100.000	€ 19.600.000	€ 47.700.000
Oost-Groningen	1.150	€ 17.600	€ 20.300.000	€ 13.500.000	€ 27.500.000
Parkstad Limburg	5.320	€ 17.600	€ 93.400.000	€ 60.700.000	€ 140.800.000
Twente	5.920	€ 18.300	€ 108.500.000	€ 70.200.000	€ 170.700.000
Westelijke Mijnstreek	910	€ 16.900	€ 15.400.000	€ 9.700.000	€ 23.800.000
Zeeuws-Vlaanderen	1.740	€ 17.900	€ 31.100.000	€ 21.000.000	€ 40.800.000
Zuid- en Oost Drenthe	2.900	€ 17.700	€ 51.300.000	€ 34.300.000	€ 71.900.000
Totaal	27.710	€ 17.800	€ 494.200.000	€ 323.300.000	€ 730.800.000



Resultaten

Stedelijke Focusgebieden

	# woningen ≥2,5	Bijdrage per woning	Bijdrage totaal	Bijdrage onderkant	Bijdrage bovenkant
Amsterdam Nieuw-West	1200	€ 10.100	€ 11.600.000	€ 7.400.000	€ 15.700.000
Amsterdam Zuidoost	600	€ 9.700	€ 6.300.000	€ 4.000.000	€ 8.500.000
Arnhem	1300	€ 16.700	€ 21.700.000	€ 11.500.000	€ 34.300.000
Breda	200	€ 13.400	€ 2.700.000	€ 1.800.000	€ 3.600.000
Delft West	800	€ 9.700	€ 7.700.000	€ 4.500.000	€ 10.800.000
Den Haag Zuidwest	300	€ 9.900	€ 2.600.000	€ 1.500.000	€ 3.800.000
Dordrecht West	900	€ 13.900	€ 12.300.000	€ 5.800.000	€ 19.700.000
Eindhoven	300	€ 13.800	€ 4.400.000	€ 2.700.000	€ 6.100.000
Groningen Noord	200	€ 16.200	€ 2.900.000	€ 1.700.000	€ 4.300.000
Heerlen	2600	€ 18.200	€ 47.600.000	€ 31.000.000	€ 63.700.000
Leeuwarden	600	€ 18.100	€ 11.300.000	€ 6.000.000	€ 15.700.000
Lelystad Oost	400	€ 18.800	€ 6.800.000	€ 5.100.000	€ 8.200.000
Nieuwegein	100	€ 9.800	€ 1.000.000	€ 600.000	€ 1.300.000
Roosendaal Ring	2100	€ 18.200	€ 38.100.000	€ 26.800.000	€ 50.000.000
Rotterdam Zuid	6300	€ 17.000	€ 108.000.000	€ 33.200.000	€ 208.800.000
Schiedam	1000	€ 17.800	€ 17.500.000	€ 5.700.000	€ 33.500.000
Tilburg	800	€ 13.900	€ 10.400.000	€ 6.700.000	€ 13.800.000
Utrecht Overvecht	400	€ 9.700	€ 4.000.000	€ 2.500.000	€ 5.400.000
Vlaardingen Westwijk	500	€ 9.000	€ 4.800.000	€ 2.900.000	€ 6.400.000
Zaanstad	500	€ 15.300	€ 8.300.000	€ 5.200.000	€ 11.200.000
Totaal	21100	€ 15.600	€ 330.000.000	€ 166.700.000	€ 524.700.000

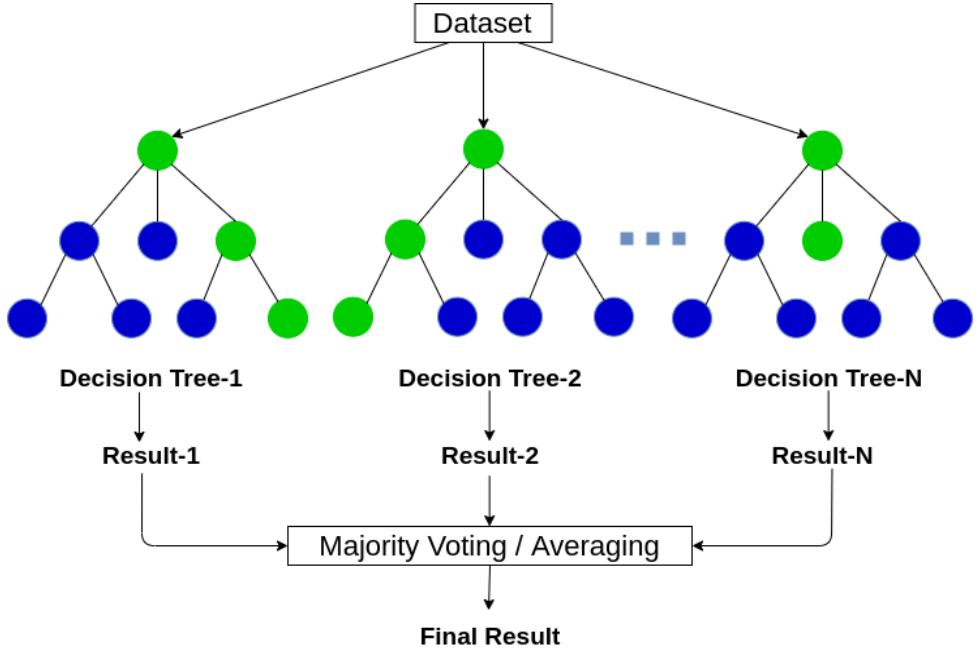


Bijlages

Bijlage 1: Bepaling energielabels per woning

Algoritme

Het registreren van energielabels is verplicht bij het verkopen of opnieuw verhuren van een woning. Deze registraties worden bijgehouden door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland in de EP-online-database.
Omdat een registratie pas verplicht is wanneer een nieuw huishouden de woning bewoond, is er geen energielabel voor elke woning in Nederland. De database van RVO is voor 55% gevuld. De vulling is sterker voor huurwoningen dan voor koopwoningen, vooral vanwege de snellere doorlooptijd van verhuurders dan van kopers.
Dit betekent dat we voor de overige 45% moeten voorspellen wat de energielabels zijn. Hiervoor kunnen we woningkenmerken gebruiken van de woningen waarvan we wel de energielabels kennen. De variabelen die we gebruiken om energieprestatie te berekenen, zijn onder andere bouwjaar, oppervlakte, eigendom, COROP-regio en woonmilieu. Deze variabelen tonen een verband met de verwachte energieprestatie van een woning.
Als model is een XGBoost gebruikt. Dit model is een variatie van een random forest-model. Het model kiest per stap een paar variabelen en voegt ze toe aan een decision tree. Het model past de data toe op de nieuwe decision tree, en kiest de beste om toe te voegen voor de volgende stap. Door dit vaak toe te passen, ontstaat een robuust model dat energielabels kan voorspellen, zonder een aanname te hoeven maken op de vorm van de onderliggende data. Zo neemt een XGBoost op een handige manier interactie tussen variabelen mee.
Precieze labels blijken moeilijk te voorspellen. Aan de buitenkant lijkt er weinig verschil te zijn tussen een woning met label E of label F. Daarom levert het voorspellen van energielabels in de categorieën 'A en beter', 'B en C' en 'D en slechter', betere resultaten op dan een voorspelmodel dat het exacte label probeert te voorspellen.



Bijlage 2: Inkomensvoorspelling

Rekenmodel

Een essentieel onderdeel van onze onderzoeken is het inkomen. We weten niet exact wat het inkomen van een huishouden is, wel kunnen we met behulp van diverse bronnen en analysetechnieken een goede en gevalideerde voorspelling doen.

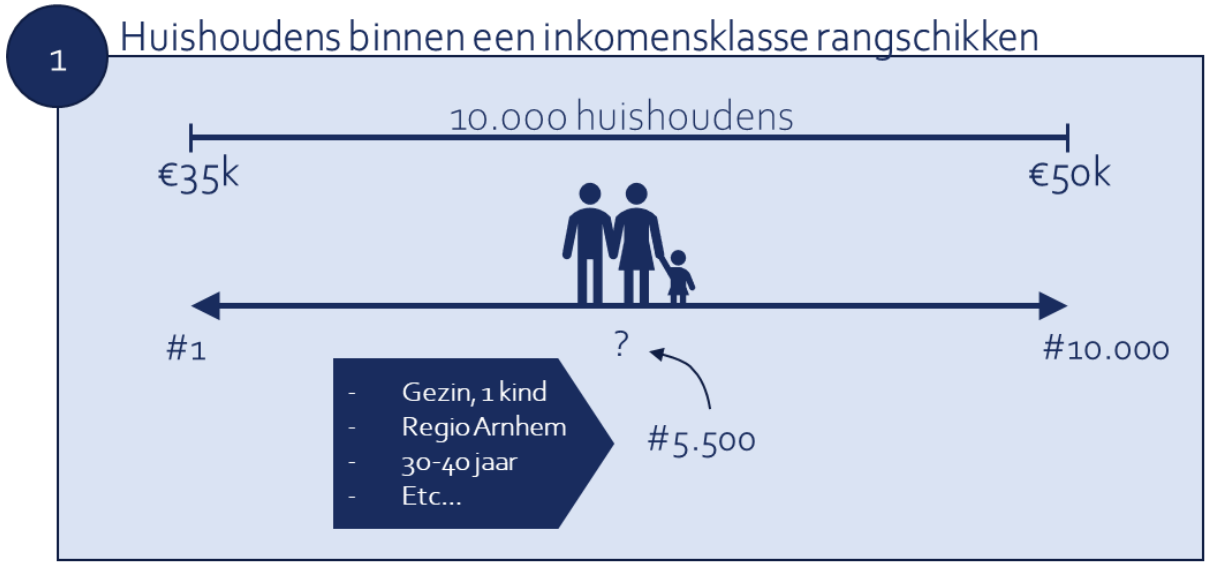
De basis van deze inkomensvoorspelling is een dataset van EDM Geosegmentatie, waarin elk huishouden op basis van veel achtergronddata in een bepaalde inkomensklasse is ingedeeld. Een willekeurig huishouden verdient bijvoorbeeld "tussen de €35.000 en €50.000 per jaar". Deze inkomensklassen zijn voor het doel van dit onderzoek te grof en is het nodig specifieker te weten hoeveel een huishouden verdient.

Dit doen we door middel van drie stappen:

Stap 1: Huishoudens binnen een inkomensklasse rangschikken

Voor elk huishouden binnen een inkomensklasse bepalen we of dit huishouden een inkomen heeft aan de bovenkant, het hoogste inkomen, of aan de onderkant, het laagste inkomen, van de inkomensklasse.

Deze rangschikking is te bepalen aan de hand van kenmerken van elk huishouden die een relatie hebben tot het inkomen. Voorbeelden van deze kenmerken zijn: leeftijd, huishoudsamenstelling, opleidingsniveau en woonplaats. De patronen tussen deze kenmerken en het inkomen zijn bepaald door middel van een regressiemodel.
Uit het regressiemodel volgt de positie die een huishouden inneemt binnen de inkomensklasse. Het huishouden met het geschatte laagste inkomen krijgt #1, dit loopt op tot het huishouden met het hoogste geschatte inkomen binnen de klasse.



Bijlage 2: Inkomensvoorspelling

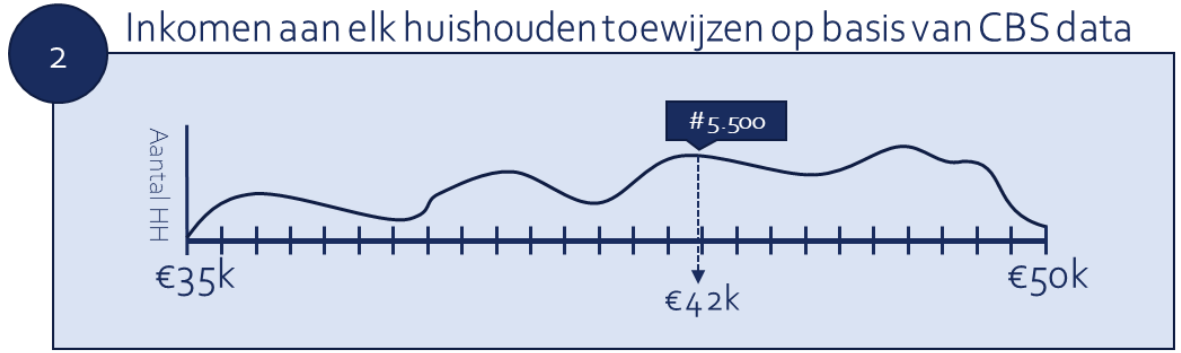
Rekenmodel

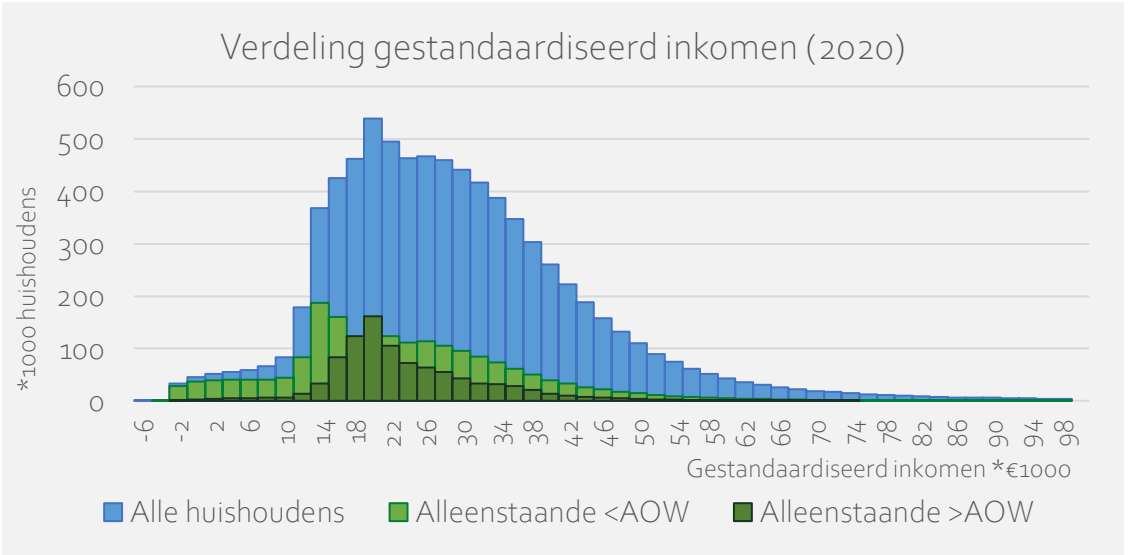
Stap 2: Toewijzen van inkomen binnen klasse, op basis van CBS data.

We weten nu de plek die een huishouden inneemt binnen een inkomensklasse, maar nog niet wat dat huishouden dan daadwerkelijk verdient. Om het daadwerkelijk inkomen te bepalen gebruiken we de CBS inkomensverdeling. Hierin staat welke inkomens er allemaal binnen een klasse vallen en hoe vaak die voorkomen. Zo weten we dat bijvoorbeeld binnen de klasse €35.000-€55.000 per jaar, er 10 huishoudens zijn met een inkomen van exact €35.000, 12 huishoudens met een inkomen van €35.001, etc.

Dit is een praktische benadering, in de werkelijkheid zullen er verschillende pieken zijn, omdat inkomens vaak worden afgerond. Veel mensen zullen een inkomen van € 2.500 hebben per maand en maar weinig van € 2.501. Uiteindelijk middelt zich dit uit op een hoger schaalniveau.

Als de verdeling van inkomens bekend zijn, koppelen we het huishouden met de laagste ranking binnen een klasse met het laagste inkomen uit die klasse. Op deze manier krijgt elk huishouden een inkomen toegewezen. Zo voorspellen we zo goed mogelijk het verwachte bruto jaarinkomen voor elk huishouden in Nederland.





Verdeling gestandaardiseerd inkomen. Bron: CBS, 2020

Bijlage 3: Resultatenmatrix

Alle particuliere woningen

Absoluut aantal woningen		Socio-economische factoren: Geen vd factoren	Laag inkomen	Onveilig gebied	Beide factoren	
Fysieke woning-kenmerken	Geen vd kenmerken	2.605.000	189.000	291.000	53.000	*3.138.000*
	Lage WOZ-waarde	136.000	32.000	30.000	12.000	*210.000*
	Slecht energielabel	1.733.000	174.000	277.000	65.000	*2.249.000*
	Beide kenmerken	105.000	32.000	49.000	21.000	*207.000*
		4.579.000	*427.000*	*647.000*	*151.000*	*5.804.000*

% woningen						
Fysieke woning-kenmerken	Geen vd kenmerken	44,9%	3,3%	5,0%	0,9%	*54,1%*
	Lage WOZ-waarde	2,3%	0,6%	0,5%	0,2%	*3,6%*
	Slecht energielabel	29,9%	3,0%	4,8%	1,1%	*38,7%*
	Beide kenmerken	1,8%	0,6%	0,8%	0,4%	*3,6%*
		78,9%	*7,4%*	*11,1%*	*2,6%*	*100%*

Bijlage 3: Resultatenmatrix

Vergelijking heel NL en focusgebieden

% particuliere woningen NL		Socio-economische factoren: Geen vd factoren	Laag inkomen	Onveilig gebied	Beide factoren	
Fysieke woning-kenmerken	Geen vd kenmerken	44,9%	3,3%	5,0%	0,9%	*54,1%*
	Lage WOZ-waarde	2,3%	0,6%	0,5%	0,2%	*3,6%*
	Slecht energielabel	29,9%	3,0%	4,8%	1,1%	*38,7%*
	Beide kenmerken	1,8%	0,6%	0,8%	0,4%	*3,6%*
		78,9%	*7,4%*	*11,1%*	*2,6%*	*100%*

% particuliere woningen focusgebieden						
Fysieke woning-kenmerken	Geen vd kenmerken	25,8%	3,2%	17,0%	3,9%	*49,9%*
	Lage WOZ-waarde	2,4%	1,1%	2,7%	1,3%	*7,5%*
	Slecht energielabel	11,6%	2,8%	13,9%	4,7%	*33,0%*
	Beide kenmerken	2,2%	0,8%	4,6%	2,0%	*9,6%*
		42,0%	*7,9%*	*38,3%*	*11,9%*	*100%*

Bijlage 4: Totaalscore woondealregio

Woondealregio	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Achterhoek	44.100	8.100	37.000	9.100	3.900	2.200	600
Amersfoort	74.400	9.400	40.500	7.300	3.000	1.100	200
Arnhem-Nijmegen	108.000	21.300	79.300	20.200	7.400	2.400	900
Cleantech	47.900	10.600	41.300	9.700	3.900	1.600	400
De Wadden	1.700	200	2.500	200	0	0	0
Drechtsteden	82.400	8.000	56.400	11.400	3.200	1.600	200
Eemsdelta	5.000	1.000	6.600	2.200	600	300	0
Flevoland	44.000	4.500	13.100	3.000	2.800	1.100	100
Foodvalley	41.600	9.700	23.000	5.700	2.400	1.200	300
Groningen-Assen	78.800	18.800	61.800	22.600	7.900	2.100	600
Haaglanden	146.900	29.200	140.200	37.300	9.000	5.700	1.400
Holland Rijnland	96.300	11.800	65.500	14.400	4.500	1.600	400
Leeuwarden	16.600	4.500	12.600	7.900	3.300	900	500
Midden-Holland	38.300	5.300	24.100	7.200	1.700	1.100	100
Midden-Limburg	37.700	6.500	32.300	8.300	2.500	1.100	200
MRA	322.300	70.600	297.600	64.000	27.200	6.600	1.300
Noord-Holland-Noord	113.800	20.100	78.500	16.700	6.300	3.300	900
Noord-Limburg	43.400	8.700	32.200	9.400	3.000	1.200	500
Noordoost Friesland	17.100	2.300	16.200	3.600	1.500	700	0
Noord-Veluwe	31.700	3.500	20.500	3.300	1.000	400	0
Noordwest Friesland	8.300	1.100	8.000	2.000	1.400	700	0
Oost-Groningen	16.400	3.400	18.500	6.300	2.000	1.000	200
Regio Rotterdam	164.700	46.100	96.900	43.400	12.000	9.000	3.100
Rivierenlanden/Fruitdelta	38.400	6.200	25.900	5.400	1.400	900	200
Stedelijke Regio Breda-Tilburg	135.300	22.600	89.300	21.600	8.000	2.300	900
Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch	110.500	16.700	66.800	15.100	6.500	3.000	600
Twente	94.400	16.400	62.600	18.000	7.800	4.300	1.600
U16/Regio Utrecht	144.000	31.500	95.900	32.100	7.100	2.600	400
West-Brabant West	41.800	7.600	27.500	9.000	3.900	3.000	500
West-Overijssel	87.300	13.300	51.300	15.400	5.500	2.200	400
Zeeland	60.700	9.700	51.000	15.300	6.500	4.100	1.200
Zuid-Limburg	68.700	15.200	89.000	26.700	10.200	5.100	1.400
Zuid-Oost Drenthe	29.100	5.500	21.100	6.700	2.200	1.200	400
Zuidoost Friesland	28.100	5.100	22.000	5.700	1.300	600	100
Zuidoost-Brabant	134.000	17.300	81.700	17.500	7.900	2.800	800
Zuid-West Drenthe	27.500	4.400	18.100	4.300	1.700	1.100	200
Zuidwest Friesland	23.800	3.600	15.800	5.300	1.600	800	100

0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
42,1%	7,7%	35,3%	8,7%	3,7%	2,1%	0,5%
54,7%	6,9%	29,8%	5,4%	2,2%	0,8%	0,2%
45,1%	8,9%	33,1%	8,4%	3,1%	1,0%	0,4%
41,5%	9,2%	35,7%	8,4%	3,4%	1,4%	0,4%
37,0%	4,1%	53,5%	4,4%	0,9%	0,1%	0,0%
50,5%	4,9%	34,6%	7,0%	1,9%	1,0%	0,1%
31,9%	6,3%	41,7%	14,1%	3,7%	2,1%	0,1%
64,1%	6,5%	19,2%	4,3%	4,0%	1,7%	0,1%
49,6%	11,5%	27,5%	6,8%	2,9%	1,4%	0,4%
40,9%	9,8%	32,1%	11,7%	4,1%	1,1%	0,3%
39,7%	7,9%	37,9%	10,1%	2,4%	1,6%	0,4%
49,5%	6,1%	33,7%	7,4%	2,3%	0,8%	0,2%
35,8%	9,8%	27,2%	17,1%	7,1%	1,9%	1,1%
49,3%	6,8%	31,0%	9,2%	2,2%	1,4%	0,2%
42,6%	7,3%	36,4%	9,3%	2,8%	1,2%	0,3%
40,8%	8,9%	37,7%	8,1%	3,4%	0,8%	0,2%
47,5%	8,4%	32,8%	7,0%	2,6%	1,4%	0,4%
44,2%	8,8%	32,8%	9,5%	3,0%	1,2%	0,5%
41,3%	5,4%	39,1%	8,8%	3,6%	1,7%	0,1%
52,5%	5,8%	34,0%	5,5%	1,6%	0,6%	0,0%
38,3%	5,1%	37,0%	9,4%	6,6%	3,4%	0,2%
34,4%	7,2%	38,7%	13,2%	4,1%	2,1%	0,3%
43,9%	12,3%	25,8%	11,6%	3,2%	2,4%	0,8%
49,1%	7,9%	33,1%	6,8%	1,7%	1,2%	0,2%
48,3%	8,1%	31,9%	7,7%	2,8%	0,8%	0,3%
50,4%	7,6%	30,5%	6,9%	3,0%	1,4%	0,3%
46,0%	8,0%	30,5%	8,8%	3,8%	2,1%	0,8%
45,9%	10,0%	30,6%	10,2%	2,3%	0,8%	0,1%
44,7%	8,1%	29,4%	9,6%	4,2%	3,2%	0,6%
49,8%	7,6%	29,2%	8,8%	3,1%	1,3%	0,3%
40,9%	6,6%	34,3%	10,3%	4,4%	2,8%	0,8%
31,8%	7,0%	41,1%	12,3%	4,7%	2,4%	0,7%
43,9%	8,3%	31,9%	10,1%	3,4%	1,8%	0,6%
44,6%	8,1%	35,0%	9,0%	2,0%	1,0%	0,2%
51,1%	6,6%	31,2%	6,7%	3,0%	1,1%	0,3%
48,0%	7,7%	31,6%	7,5%	2,9%	1,8%	0,4%
46,7%	7,0%	31,0%	10,4%	3,1%	1,5%	0,2%

Bijlage 4: Verwachte benodigde rijksbijdrage woondealregio

Woondealregio	# woningen ≥2,5	Bijdrage p. woning	Bijdrage totaal	Bijdrage onderkant	Bijdrage bovenkant
Achterhoek	2700	€ 17.400	€ 47.540.000	€ 31.410.000	€ 68.180.000
Amersfoort	1400	€ 14.700	€ 19.980.000	€ 12.440.000	€ 32.230.000
Arnhem-Nijmegen	3300	€ 16.700	€ 55.190.000	€ 34.830.000	€ 84.100.000
Cleantech	2000	€ 17.500	€ 35.380.000	€ 22.310.000	€ 55.590.000
De Wadden	0	€ 18.200	€ 110.000	€ 70.000	€ 150.000
Drechtsteden	1700	€ 15.000	€ 26.170.000	€ 16.760.000	€ 42.000.000
Eemsdelta	400	€ 14.800	€ 5.220.000	€ 3.520.000	€ 7.480.000
Flevoland	1200	€ 18.900	€ 23.270.000	€ 15.550.000	€ 31.050.000
Foodvalley	1500	€ 12.700	€ 19.010.000	€ 12.320.000	€ 31.660.000
Groningen-Assen	2700	€ 17.700	€ 47.030.000	€ 31.020.000	€ 67.170.000
Haaglanden	7100	€ 16.800	€ 119.590.000	€ 71.430.000	€ 191.120.000
Holland Rijnland	2000	€ 12.800	€ 25.080.000	€ 16.270.000	€ 41.840.000
Leeuwarden	1400	€ 18.600	€ 25.750.000	€ 16.370.000	€ 42.700.000
Midden-Holland	1200	€ 14.000	€ 16.700.000	€ 10.920.000	€ 26.600.000
Midden-Limburg	1300	€ 18.300	€ 23.500.000	€ 15.340.000	€ 34.400.000
MRA	7900	€ 14.600	€ 115.230.000	€ 74.130.000	€ 184.510.000
Noord-Holland-Noord	4300	€ 18.100	€ 77.160.000	€ 51.010.000	€ 119.620.000
Noord-Limburg	1700	€ 18.300	€ 31.140.000	€ 19.590.000	€ 47.730.000
Noordoost Friesland	700	€ 18.100	€ 13.110.000	€ 8.880.000	€ 16.980.000
Noord-Veluwe	400	€ 16.500	€ 6.410.000	€ 4.210.000	€ 9.200.000
Noordwest Friesland	800	€ 18.300	€ 13.990.000	€ 9.430.000	€ 18.410.000
Oost-Groningen	1200	€ 17.600	€ 20.280.000	€ 13.550.000	€ 27.530.000
Regio Rotterdam	12000	€ 16.700	€ 201.150.000	€ 120.090.000	€ 323.020.000
Rivierenlanden/Fruitdelta	1100	€ 16.200	€ 17.770.000	€ 11.680.000	€ 26.340.000
Stedelijke Regio Breda-Tilburg	3200	€ 16.500	€ 53.310.000	€ 34.490.000	€ 83.920.000
Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch	3600	€ 17.500	€ 62.910.000	€ 42.090.000	€ 87.960.000
Twente	5900	€ 18.300	€ 108.520.000	€ 70.200.000	€ 170.710.000
U16/Regio Utrecht	3000	€ 13.900	€ 42.180.000	€ 27.450.000	€ 67.400.000
West-Brabant West	3600	€ 18.100	€ 64.530.000	€ 42.820.000	€ 89.830.000
West-Overijssel	2600	€ 17.000	€ 44.980.000	€ 28.920.000	€ 67.980.000
Zeeland	5300	€ 17.100	€ 89.900.000	€ 59.630.000	€ 126.580.000
Zuid-Limburg	6600	€ 17.300	€ 113.680.000	€ 73.620.000	€ 172.520.000
Zuid-Oost Drenthe	1600	€ 18.000	€ 28.050.000	€ 18.970.000	€ 36.920.000
Zuidoost Friesland	700	€ 14.000	€ 10.450.000	€ 6.820.000	€ 16.230.000
Zuidoost-Brabant	3600	€ 17.800	€ 64.360.000	€ 42.240.000	€ 98.580.000
Zuid-West Drenthe	1300	€ 17.700	€ 22.850.000	€ 14.960.000	€ 34.420.000
Zuidwest Friesland	900	€ 17.700	€ 15.670.000	€ 10.270.000	€ 24.280.000



Team en contact

Team
Gert Jan Hagen
Vera Stevers
Cyril Crutzen

Contact
info@spring-co.nl
+31(0)10-3100 877

Het Industriegebouw
Goudsesingel 102
3011KD Rotterdam