GROENE METROPOOL REGIO ARNHEM NIJMEGEN

RAPPORTAGE IMPACTLADDER BOUW

ALLE PROJECTEN 2022 T/M JUNI 2026

Versie
8 oktober 2026

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2

2. Projectenoverzicht 3

2.1 Resultatenoverzicht per gemeente 4

2.2 Resultatenoverzicht aandeel niet-primair 10

2.3 Resultatenoverzicht industrieel bouwen 11

3. Conclusie 12

4. Begrippenlijst 14

1. Inleiding

De Nederlandse overheid heeft ambitieuze doelstellingen geformuleerd voor circulair bouwen. Zo moet in 2030 het gebruik van primaire grondstoffen met 50 procent zijn teruggedrongen. In 2050 is het streven zelfs om volledig circulair te bouwen: geen gebruik meer van primaire grondstoffen en volledige recycling of hergebruik van materialen aan het einde van hun levensduur.

Om bij te dragen aan deze nationale opgave zijn in de regio Arnhem Nijmegen afspraken gemaakt in het kader van de Woondeal. Deze Woondeal is een samenwerking tussen het Rijk, de provincie, de betrokken gemeenten, corporaties en marktpartijen, met als doel de woningmarkt structureel te versterken. De focus ligt op het realiseren van voldoende duurzame en betaalbare woningen, met aandacht voor circulariteit en leefbaarheid. Tegelijkertijd is het versnellen van de woningbouw urgent, zeker gezien de beperkte capaciteit in de bouwsector en de uitdagingen rond stikstof. Daarom kiest de regio bewust voor conceptueel bouwen: innovatieve, gestandaardiseerde en geïndustrialiseerde bouwmethoden die zorgen voor een efficiëntere en toekomstbestendige productie.

In de Woondeal, die de Groene Metropoolregio in 2023 met het Rijk en Provincie Gelderland heeft gesloten, staat als doelstelling:

“De regio spant zich in om in 2025 minimaal 25% en in 2030 minimaal 50% van het aantal woningen industrieel te laten bouwen. En om in 2025 minimaal 25% en in 2030 minimaal 50% minder primaire grondstoffen in projecten te gebruiken. Deze verschuiving leidt onder meer tot een betere betaalbaarheid, kortere bouwtijd, minder stikstofuitstoot op de bouwplaats en een betere milieuprestatie.” Deze afspraak is voor deze rapportage vertaald in onderstaande subdoelen:

- Tot 2025: 10% minder primaire materialen gebruiken (≤ 90% primair materiaalgebruik);
- Van 2025 – 2030: 25% minder primaire materialen gebruiken (≤ 75% primair materiaalgebruik) en 25% van het aantal woningen industrieel bouwen (≥ 25% aantal woningen industrieel);
- Vanaf 2030: 50% minder primaire materialen gebruiken (≤ 50% primair materiaalgebruik) en 50% van het aantal woningen industrieel bouwen (≥ 50% aantal woningen industrieel);
- Vanaf 2050: 100% minder primair materialen gebruiken (0% primair materiaalgebruik) en geen afval (100% hergebruiken en recyclen van materialen aan het einde van de levensduur).

Om te beoordelen of projecten voldoen aan de regionale Woondeal afspraken, is de Impactladder Bouw (IB) *(voorheen: Circulaire Impactladder)* ontwikkeld. Dit instrument biedt inzicht in de mate van circulariteit in woningbouwprojecten en helpt bij het sturen op verbetering. Het voldoen aan bovenstaande Woondeal afspraken is gekoppeld aan het moment dat de VO-fase is afgerond: voor of vanaf/na 2025. Het aandeel niet-primair materiaal is het massapercentage (%) hernieuwbaar, hergebruikt en gerecycled materiaal.

De afgelopen jaren zijn diverse projecten doorgerekend met de IB. De resultaten daarvan worden in deze rapportage gepresenteerd. Het meten van industrieel bouwen is eind 2025 toegevoegd aan het instrument. Om die reden zijn deze gegevens niet bekend van projecten die voor 2026 zijn doorgerekend. De definitie voor industrieel gebouwd volgens de Woondeal 2.0 is in de Impactladder Bouw vertaald naar het voldoen aan de basisprestatie-eisen van minimaal één van de Product-Markt Combinaties (PMC’s) en de conceptwoning moet compleet als turnkey totaaloplossing af te nemen zijn bij de aanbieder (hoofdaannemer).

2. Projectenoverzicht

In de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (GMR) zijn van 2022 t/m juni 2026 in totaal 29 woningtypes doorgerekend met de Impactladder Bouw. De projecten zijn geselecteerd op basis van vrijwilligheid en vertrouwen. Het zijn niet alleen voorbeeldprojecten. Er zit een grote variatie in type woningbouwproject en behaalde scores. De informatie is vertrouwelijk en daarom zijn alle projecten geanonimiseerd. De resultaten in deze rapportage zijn niet representatief voor de gehele regio. Vanaf deze rapportage worden de gemiddelden berekend op basis van het aantal vierkante meter Bruto Vloeroppervlakte (BVO) en betreft het dus een gewogen gemiddelde. Daardoor kunnen de gemiddelden afwijken van die in voorgaande rapportages.

Tabel 1 toont de gemiddelde resultaten van de projecten waarvan de VO-fase is afgerond voor 2025. Van de 23 berekende woningen voldoen er momenteel 10 (43% van totaal) aan de afspraken tot 2025. Dat houdt in dat ze minstens 10% minder primaire materialen gebruiken.

Tabel 2 toont de gemiddelde resultaten van de projecten waarvan de VO-fase is afgerond vanaf 2025. Van de 6 berekende woningen voldoet er momenteel 1 (17% van totaal) aan de afspraken vanaf 2025. Dat houdt in dat dit project minstens 25% minder primaire materialen gebruikt.

Tabel 3 toont de resultaten van alle projecten doorgerekend van 2022 t/m juni 2026. In totaal zijn er 29 woningtypes doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde van alle projecten tezamen is 17% niet-primair materiaalgebruik.

In Tabel 4 zijn de resultaten van industrieel bouwen weergegeven. In totaal zijn er 5 projecten waarvan industrieel bouwen is gemeten in de IB. Daarvan voldoen 4 projecten (80% van totaal) aan de definitie van Industrieel bouwen volgens de Woondeal 2.0. Op dit moment zijn de projecten eenmalig doorgerekend. In de toekomst is de doelstelling dat nieuwe projecten in alle fasen (VO t/m As-built) doorgerekend worden.

Tabel 1: gemiddelde resultaten alle projecten waarvan de VO-fase is afgerond voor 2025.

Aantal IB berekeningen (afronding VO voor 2025)	23
Gemiddeld aandeel niet-primair (%massa, gewogen op BVO)	20%
Aantal projecten die voldoen aan de Woondeal afspraak tot 2025 (≤ 90% primair materiaalgebruik)	10 projecten | 43% van totaal

Tabel 2: gemiddelde resultaten alle projecten waarvan de VO-fase is afgerond vanaf en na 2025.

Aantal IB berekeningen (afronding VO vanaf 2025)	6
Gemiddeld aandeel niet-primair (%massa, gewogen op BVO)	3%
Aantal projecten die voldoen aan de Woondeal afspraak vanaf 2025 (≤ 75% primair materiaalgebruik)	1 project | 17% van totaal

Tabel 3: resultaten van alle projecten doorgerekend van 2022 t/m juni 2026.

Aantal IB berekeningen	29
Gemiddeld aandeel niet-primair (%massa, gewogen op BVO)	17%

Tabel 4: resultaten industrieel bouwen.

Aantal IB berekeningen – met resultaten op industrieel bouwen (≥2026)	5
Aantal projecten die voldoen aan de Woondeal afspraak vanaf 2025 (≥ 25% aantal projecten industrieel gebouwd)	4 projecten | 80% van totaal

2.1 Resultatenoverzicht per gemeente

De 29 woningtypes zijn verdeeld over de volgende acht gemeentes: Arnhem, Lingewaard, Montferland[1], Nijmegen, Overbetuwe, Renkum en Zevenaar. In deze paragraaf worden de resultaten per gemeente weergegeven. In de laatste subparagraaf zijn de resultaten van overige projecten weergegeven, welke geen woonfunctie hebben.

2.1.1 Gemeente Arnhem

In de gemeente Arnhem zijn in totaal 4 projecten doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde aandeel niet-primair materiaal is 12% en ligt net boven het gewogen gemiddelde van de GMR in de VO-fase. Het gewogen gemiddelde van Arnhem voldoet wel aan de Woondeal afspraak tot 2025. Eén van de doorgerekende projecten voldoet nog niet aan deze afspraak. In Tabel 5 zijn de afzonderlijke resultaten per project weergegeven. Tabel 6 toont de gewogen resultaten.

Tabel 5: afzonderlijke resultaten gemeente Arnhem

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
ARN-2	aug-24	15.287	16%	-	-	Voldaan	N.v.t.
ARN-3	jan-21	261	10%	-	-	Voldaan	N.v.t.
ARN-57	mei-23	2.525	12%	-	-	Voldaan	N.v.t.
ARN-60	feb-24	12.022	7%	-	-	Niet voldaan	N.v.t.
Totaal	-	**30.095**	-	-	-	-	-

Tabel 6: gewogen resultaten gemeente Arnhem

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Tot 2025	12%	Gemiddelde voldoet	-
Vanaf 2025	-	-	N.v.t.

2.1.2 Gemeente Lingewaard

In de gemeente Lingewaard zijn in totaal 2 projecten, waarvan 1 project met drie verschillende woningtypes (a-b-c), doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde aandeel niet-primair materiaal is 9% en ligt onder het gewogen gemiddelde van de GMR in de DO-fase. Het gewogen gemiddelde van Lingewaard voldoet ook net niet aan de Woondeal afspraak tot 2025. Dit komt omdat drie van de 5 projecten niet voldoen. In Tabel 7 zijn de afzonderlijke resultaten per project weergegeven. Tabel 8 toont de gewogen resultaten.

[1] Gemeente Montferland maakt sinds 1 januari 2025 geen onderdeel meer uit van de GMR Arnhem-Nijmegen. Ten tijde van de berekeningen was deze gemeente wel onderdeel van de GMR en daarom worden de resultaten in deze rapportage genoemd.

Tabel 7: afzonderlijke resultaten gemeente Lingewaard

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
LIN-61	apr-24	660	-	4%	-	Niet voldaan	N.v.t.
LIN-62a	mrt-21	1.737	-	7%	-	Niet voldaan	N.v.t.
LIN-62b	mrt-21	954	-	23%	-	Voldaan	N.v.t.
LIN-62c	mrt-21	1.214	-	5%	-	Niet voldaan	N.v.t.
Totaal	-	**4.565**	-	-	-	-	-

Tabel 8: gewogen resultaten gemeente Lingewaard

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Tot 2025	9%	**Gemiddelde voldoet niet**	**-**
Vanaf 2025	-	**-**	**N.v.t.**

2.1.3 Gemeente Montferland[1]

In de gemeente Montferland is in totaal 1 project doorgerekend met de IB. Het aandeel niet-primair materiaal van dit project is 33% en ligt boven het gewogen gemiddelde van de GMR. Het gemiddelde van Montferland voldoet ook aan de Woondeal afspraak tot 2025. In Tabel 9 zijn de resultaten van het project weergegeven. Tabel 10 toont de gewogen resultaten.

Tabel 9: afzonderlijke resultaten gemeente Montferland

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
MON-4	mrt-23	148	-	33%	-	Voldaan	N.v.t.
Totaal	**-**	**148**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Tabel 10: gewogen resultaten gemeente Montferland

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Tot 2025	33%	**Gemiddelde voldoet**	**-**
Vanaf 2025	**-**	**-**	**N.v.t.**

2.1.4 Gemeente Nijmegen

In de gemeente Nijmegen zijn in totaal 5 projecten doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde aandeel niet-primair materiaal van projecten tot 2025 is in de VO-fase 8% en in de DO-fase 37%. Deze DO-resultaten liggen ruim boven het gewogen gemiddelde van de GMR. Het gewogen gemiddelde van Nijmegen voldoet ook aan de Woondeal afspraak tot 2025. Eén van de doorgerekende projecten voldoet nog niet aan deze afspraak. Het project waarvan de VO-fase is afgerond in 2025, voldoet niet aan de Woondeal afspraak vanaf 2025. In Tabel 11 zijn de resultaten per project weergegeven. Tabel 12 toont de gewogen resultaten.

Tabel 11: afzonderlijke resultaten gemeente Nijmegen

Project nr.	**Datum afronding VO-fase**	**BVO (m^2)**	**Aandeel niet-primair VO-fase**	**Aandeel niet-primair DO-fase**	**Aandeel niet-primair As built-fase**	**Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair**	**Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair**
NIJ-6	feb-23	3.552	-	17%	-	Voldaan	N.v.t.
NIJ-8a	aug-23	19.053	7%		-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-8b	aug-23	2.990	-	11%	-	Voldaan	N.v.t.
NIJ-8c	aug-23	4.264	-	14%	-	Voldaan	N.v.t.
NIJ-10	dec-19	33.396	-	44%	-	Voldaan	N.v.t.
NIJ-64	dec-23	744	27%	-	-	Voldaan	N.v.t.
NIJ-65a	sep-25	10.247	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-65b	sep-25	3.193	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-65c	sep-25	3.423	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-65d	sep-25	5.170	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
Totaal	-	**86.032**	-	-	-	-	-

Tabel 12: gewogen resultaten gemeente Nijmegen

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	**Aandeel niet-primair**	**Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair**	**Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair**
Tot 2025	28%	**Gemiddelde voldoet**	**-**
Vanaf 2025	3%	**-**	**Gemiddelde voldoet niet**

2.1.5 Gemeente Overbetuwe

In de gemeente Overbetuwe is in totaal 1 project met 2 verschillende woningtypes doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde aandeel niet-primair materiaal is 6% en ligt onder het gewogen gemiddelde van de GMR. Het gewogen gemiddelde van Overbetuwe voldoet niet aan de Woondeal afspraak tot 2025. In Tabel 13 zijn de resultaten per project weergegeven. Tabel 14 toont de gewogen resultaten.

Tabel 13: afzonderlijke resultaten gemeente Overbetuwe

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
OVE-7a	jan-22	1.600	-	5%	-	Niet voldaan	N.v.t.
OVE-7b	jan-22	1.009	-	7%	-	Niet voldaan	N.v.t.
Totaal	**-**	**2.609**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Tabel 14: gewogen resultaten gemeente Overbetuwe

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Tot 2025	6%	**Gemiddelde voldoet niet**	**-**
Vanaf 2025	-	**-**	**N.v.t.**

2.1.6 Gemeente Renkum

In de gemeente Renkum zijn in totaal 2 projecten doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde aandeel niet-primair materiaal van het project tot 2025 is 8% en ligt onder het gewogen gemiddelde van de GMR. Het gewogen gemiddelde van Renkum voldoet niet aan de Woondeal afspraak tot 2025. Het project waarvan de VO-fase is afgerond in 2025, heeft een aandeel niet-primair van 29% en voldoet aan de Woondeal afspraak vanaf 2025. Het ligt ruim boven het gewogen gemiddelde van de GMR van projecten vanaf 2025. In Tabel 15 zijn de resultaten per project weergegeven. Tabel 16 toont de gewogen resultaten.

Tabel 15: afzonderlijke resultaten gemeente Renkum

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
REN-9	apr-23	10.186	-	8%	-	Niet voldaan	N.v.t.
REN-10	sep-25	351	-	29%	-	N.v.t.	Voldaan
Totaal	-	**10.537**	-	-	-	-	-

Tabel 16: gewogen resultaten gemeente Renkum

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Tot 2025	8%	**Gemiddelde voldoet niet**	**-**
Vanaf 2025	29%	**-**	**Gemiddelde voldoet**

2.1.7 Gemeente Zevenaar

In de gemeente Zevenaar zijn in totaal 2 projecten, waarvan 1 project met drie verschillende woningtypes (a-b-c), doorgerekend met de IB. Het gewogen gemiddelde aandeel niet-primair materiaal in de VO-fase is 8% en in de DO-fase 2%. Het gewogen gemiddelde ligt onder het gemiddelde van de GMR. Het gewogen gemiddelde van Zevenaar voldoet niet aan de Woondeal afspraak tot 2025. In Tabel 17 zijn de resultaten per project weergegeven. Tabel 18 toont de gewogen resultaten.

Tabel 17: afzonderlijke resultaten gemeente Zevenaar

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
ZEV-2a	dec-22	1.032	-	2%	-	Niet voldaan	N.v.t.
ZEV-2b	dec-22	832	-	2%	-	Niet voldaan	N.v.t.
ZEV-2c	dec-22	1.320	-	2%	-	Niet voldaan	N.v.t.
ZEV-5	sep-23	449	8%	-	-	Niet voldaan	N.v.t.
Totaal	-	**3.633**	-	-	-	-	-

Tabel 18: gewogen resultaten gemeente Zevenaar

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Tot 2025	3%	**Gemiddelde voldoet niet**	**-**
Vanaf 2025	-	**-**	**N.v.t.**

2.1.8 Overige projecten

Er zijn Impactladder Bouw berekeningen gemaakt van twee projecten die geen woonfunctie hebben. Deze overige projecten worden niet in het gemiddelde van de GMR meegerekend. De resultaten per project zijn in Tabel 19 weergegeven. Omdat de gebouwfuncties verschillen per project, wordt het gewogen gemiddelde niet berekend.

Tabel 19: resultaten overige projecten

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
WIJ-3	Onderwijs- en sportgebouw	okt-24	-	4%	-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-66	Renovatie	dec-25	-	74%	-	N.v.t.	Voldaan

2.2 Resultatenoverzicht aandeel niet-primair

In Tabel 20 zijn de afzonderlijke resultaten van het aandeel niet-primair van alle projecten weergegeven.

Tabel 20: afzonderlijke resultaten van alle projecten

Project nr.	Datum afronding VO-fase	BVO (m^2)	Aandeel niet-primair VO-fase	Aandeel niet-primair DO-fase	Aandeel niet-primair As built-fase	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
ZEV-2a	dec-22	1.032	-	2%	-	Niet voldaan	N.v.t.
ZEV-2b	dec-22	832	-	2%	-	Niet voldaan	N.v.t.
ZEV-2c	dec-22	1.320	-	2%	-	Niet voldaan	N.v.t.
ARN-2	aug-24	15.287	16%	-	-	Voldaan	N.v.t.
ARN-3	jan-21	261	10%	-	-	Voldaan	N.v.t.
WIJ-3*	okt-24	N.v.t.	-	4%	-	Niet voldaan	N.v.t.
MON-4	mrt-23	148	-	33%	-	Voldaan	N.v.t.
ZEV-5	sep-23	449	8%	-	-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-6	feb-23	3.552	-	17%	-	Voldaan	N.v.t.
OVE-7a	jan-22	1.600	-	5%	-	Niet voldaan	N.v.t.
OVE-7b	jan-22	1.009	-	7%	-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-8a	aug-23	19.053	7%	-	-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-8b	aug-23	2.990	-	11%	-	Voldaan	N.v.t.
NIJ-8c	aug-23	4.264	-	14%	-	Voldaan	N.v.t.
REN-9	apr-23	10.186	-	8%	-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-10	dec-19	33.396	-	44%	-	Voldaan	N.v.t.
ARN-57	mei-23	2.525	12%	-	-	Voldaan	N.v.t.
ARN-60	feb-24	12.022	7%	-	-	Niet voldaan	N.v.t.
LIN-61	apr-24	660	-	4%	-	Niet voldaan	N.v.t.
LIN-62a	mrt-21	1.737	-	7%	-	Niet voldaan	N.v.t.
LIN-62b	mrt-21	954	-	23%	-	Voldaan	N.v.t.
LIN-62c	mrt-21	1.214	-	5%	-	Niet voldaan	N.v.t.
NIJ-64	dec-23	744	27%	-	-	Voldaan	N.v.t.
REN-10	sep-25	351		29%	-	N.v.t.	Voldaan
NIJ-65a	sep-25	10.247	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-65b	sep-25	3.193	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-65c	sep-25	3.423	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-65d	sep-25	5.170	-	3%	-	N.v.t.	Niet voldaan
NIJ-66*	dec-25	N.v.t.	-	74%	-	N.v.t.	Voldaan

** Dit is een overig project dat geen woonfunctie heeft en telt om die reden niet mee in het gewogen gemiddelde van de GMR. Daarom is er geen BVO (m2) aan toegekend.*

In Tabel 21 zijn de gewogen resultaten van het aandeel niet-primair van alle projecten weergegeven.

Tabel 21: gewogen resultaten alle projecten

Gewogen gemiddelde o.b.v. m^2 BVO totaal	Aandeel niet-primair	Doelstelling Woondeal tot 2025: ≥ 10% niet-primair	Doelstelling Woondeal vanaf 2025: ≥ 25% niet-primair
Alle projecten voor en na 2025	17%	**Gemiddelde voldoet**	**Gemiddelde voldoet niet**
Tot 2025	20%	**Gemiddelde voldoet**	**N.v.t.**
Vanaf 2025	3%	**N.v.t.**	**Gemiddelde voldoet niet**

2.3 Resultatenoverzicht industrieel bouwen

In Tabel 22 zijn de resultaten op industrieel bouwen van alle projecten weergegeven. Dit is alleen gemeten van projecten die vanaf 2026 zijn doorgerekend.

Tabel 22: resultatenoverzicht industrieel bouwen van alle projecten vanaf 2026

Project nr.	Datum afronding VO-fase	Industrieel gebouwd?
NIJ-65a	sep-25	**Ja**
NIJ-65b	sep-25	**Ja**
NIJ-65c	sep-25	**Ja**
NIJ-65d	sep-25	**Ja**
NIJ-66	dec-25	**Nee**
Totaal	-	**Aantal projecten industrieel gebouwd: 4 van de 5 (80%)**

3. Conclusie

Tussen 2022 en juni 2026 zijn in totaal 29 woningtypes in de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen doorgerekend met de Impactladder Bouw. Deze projecten hebben op basis van vrijwilligheid en vertrouwen deelgenomen. Er is niet geselecteerd op circulaire ambitie van de projecten. Een groot deel van deze projecten, 23 stuks, hebben de VO-fase vóór 2025 afgerond en zijn daarom getoetst aan de Woondeal afspraak tot 2025: minimaal 10% niet-primaire grondstoffen gebruiken. Het andere deel van de projecten, zes stuks, hebben de VO-fase in 2025 of daarna afgerond en zijn getoetst aan de Woondeal afspraak vanaf 2025: minimaal 25% niet-primaire grondstoffen gebruiken. Het aandeel niet-primair is het massapercentage (%) hernieuwbaar, hergebruikt en gerecycled materiaal.

Van de 23 projecten die de VO-fase vóór 2025 hebben afgerond, bedroeg het gewogen gemiddelde van het aandeel niet-primair materiaalgebruik 20%. Daarmee voldoet het gewogen gemiddelde van deze onderzochte projecten aan de Woondeal-afspraak tot 2025: het gebruik van minimaal 10% niet-primaire grondstoffen. 10 van de 23 projecten voldoen ook afzonderlijk aan dit doel. Er is een grote spreiding in resultaat, van 2% tot 44% reductie van primaire grondstof. Sommige projecten zijn in de VO-fase en sommige in de DO-fase doorgerekend.

Van de 6 projecten die de VO-fase in of na 2025 hebben afgerond, bedroeg het gewogen gemiddelde van het aandeel niet-primair materiaalgebruik 3%. Daarmee voldoet het gewogen gemiddelde van deze onderzochte projecten niet aan de Woondeal-afspraak vanaf 2025: het gebruik van minimaal 25% niet-primaire grondstoffen. Vanwege het beperkte aantal doorgerekende projecten vanaf 2025 kunnen geen betrouwbare uitspraken worden gedaan over verschillen tussen projecten die vóór en vanaf 2025 zijn ontworpen.

Het gewogen gemiddelde van het aandeel niet-primair materiaalgebruik van alle 29 woningtypen tezamen bedraagt 17%. Dit percentage is niet direct vergelijkbaar met het percentage van 12% dat in het voorgaande rapport werd gerapporteerd. In dat rapport werd gewerkt met een rekenkundig gemiddelde, waarbij elk project even zwaar meetelde, ongeacht de omvang van het project. In het voorliggende rapport is gebruikgemaakt van een gewogen gemiddelde, waarbij projecten naar verhouding meetellen op basis van het totale oppervlak aan gebruiksruimten (BVO in m²). Hierdoor hebben grotere projecten een grotere invloed op het regionale gemiddelde.

De projecten die vanaf 2026 zijn doorgerekend, zijn ook gemeten op industrieel bouwen. Van de in totaal 5 projecten, voldoen 4 projecten aan de definitie van Industrieel Bouwen van de Woondeal 2.0.

De doorrekeningen zijn uitgevoerd door ingenieursbureau Volantis (inmiddels: *Sweco)*, een bureau dat gespecialiseerd is in circulariteit. Uit hun landelijke ervaring blijkt dat traditioneel gebouwde projecten doorgaans slechts 2% tot 8% niet-primair materiaal bevatten. Het gewogen gemiddelde van de gemeten projecten in de regio Arnhem-Nijmegen ligt daar dus boven. Bovendien behalen sommige projecten aanzienlijk hogere scores, waarmee zij laten zien dat circulair bouwen in de praktijk goed mogelijk is. Dit is een veelbelovende ontwikkeling die aansluit bij de nationale ambities op het gebied van circulair bouwen.

Tegelijkertijd is er nog veel nodig om de prestaties op het gebied van circulariteit op het niveau van de afspraken voor 2025 en 2030 te brengen. Daarom is het essentieel dat opdrachtgevers circulariteit en de Woondeal-afspraken vanaf de aanbesteding expliciet meenemen. Daarnaast werkt de Groene Metropoolregio aan een apart rapport over hoe de Impactladder Bouw kan worden toegepast binnen aanbestedingen. Tevens adviseren wij opdrachtgevers om in alle fasen van een

bouwproject te meten en te toetsen of aan de gestelde ambities wordt voldaan. Dit geldt vanaf het voorlopig ontwerp tot en met de oplevering. In de praktijk wordt na de vergunningsaanvraag vaak niet meer getoetst. Het is echter juist na de oplevering van belang om vast te stellen of het gebouw voldoet aan wat vooraf is afgesproken, zeker wanneer circulariteit als eis is opgenomen in het programma van eisen.

De Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen concludeert op basis van deze eerste reeks metingen dat de doelstelling van minimaal 10% niet-primaire grondstoffen tot en met 2025 haalbaar was. Hoewel minder dan de helft van de projecten daadwerkelijk aan deze eis voldeed, lag het gewogen gemiddelde met 20% boven de grenswaarde. Tegelijkertijd is duidelijk dat er nog flinke stappen nodig zijn in de projecten waarvan de VO-fase in en na 2025 is afgerond, om de reductiedoelen voor 2025 (minimaal 25%) en 2030 (minimaal 50%) te kunnen realiseren. Op dit moment wordt namelijk een gewogen gemiddelde van 3% niet-primair materiaalgebruik behaald. Echter is het aantal projecten dat vanaf 2025 is doorgerekend nog te klein om conclusies aan te verbinden. Het behalen van deze doelstellingen is enkel mogelijk wanneer er vroegtijdig in het ontwerp op gestuurd wordt, want technisch is het mogelijk en haalbaar. Daarnaast blijkt in de praktijk dat de Woondeal doelstellingen nog te vrijblijvend zijn en niet als eis aan de start van het project wordt opgelegd. Hierin zijn de komende jaren ook nog stappen in te nemen.

De komende jaren zetten wij ons daarom in voor het vergroten van het aantal doorgerekende projecten en voor een betere monitoring gedurende het gehele bouwproces, van voorlopig ontwerp tot en met realisatie (As-built). De eerste ervaringen laten zien dat de Impactladder Bouw een geschikt en betrouwbaar instrument is om circulaire prestaties inzichtelijk te maken en verdere stappen richting een circulaire bouweconomie te ondersteunen.

4. Begrippenlijst

Voor de begrippen in deze rapportage wordt aangesloten op landelijke definities, als bepaald in het Lexicon Circulair Bouwen van CB'23 (juli 2020, versie 2.0).

Impactladder Bouw = instrument ontwikkeld voor de GMR om circulaire en industriële bouwprojecten te meten, toetsen en monitoren in alle ontwerpfasen, waarin de landelijke meetmethode voor circulariteit (van CB'23) is geïmplementeerd. Het geeft concreet inzicht in het aandeel niet-primair materiaal (herkomst materialen), de hergebruikpotentie en industrieel bouwen.

Circulair bouwen = Circulair bouwen is het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten door gebruik te maken van zoveel mogelijk hernieuwbare grondstoffen. Bouwen op een wijze die economisch, sociaal cultureel en ecologisch verantwoord is. Hier en daar, nu en later.

Hergebruikte materialen = Hergebruikte materialen zijn bouwproducten of bouwonderdelen /-elementen opnieuw gebruiken in dezelfde functie, al dan niet na bewerking. Voorbeelden zijn het opnieuw gebruiken van een isolatiemateriaal als isolatiemateriaal, van een deur als een deur, van een dak als een dak. *(Onderdeel van aandeel niet-primair en Herkomst materialen).*

Herkomst materialen = De herkomst materialen (in het verleden *herkomstwaarde* genoemd) geeft de herkomst van grondstoffen aan, waaruit een materiaal is vervaardigd. Daarbij wordt in dit document onderscheid gemaakt tussen primaire, secundaire, herbruikbare en hernieuwbare grondstoffen. Deze indicator komt uit Het Nieuwe Normaal raamwerk en wordt op basis van massa berekend.

Hernieuwbare materialen = Hernieuwbare materialen zijn materialen die zijn geproduceerd uit hernieuwbare grondstoffen. Een hernieuwbare grondstof is een grondstof uit een bron die wordt geteeld, natuurlijk aangevuld of natuurlijk gereinigd op een menselijke tijdschaal. Een hernieuwbare hulpbron kan worden uitgeput, maar toch oneindig blijven bestaan met goed rentmeesterschap. Voorbeelden hiervan zijn: bomen in bossen, grassen in grasland, vruchtbare grond. Een hernieuwbare grondstof kan van zowel abiotische als biotische oorsprong zijn. *(Onderdeel van aandeel niet-primair en Herkomst materialen).*

Het Nieuwe Normaal = Het Nieuwe Normaal wordt een nieuwe, gedragen 'norm' met haalbare en ambitieuze circulaire prestaties in de gebouwde omgeving. Daarnaast zorgt deze norm voor een eenduidige taal rondom circulair bouwen.

Industrieel bouwen = Met industrieel bouwen wordt bedoeld dat handmatige arbeid vervangen is door geautomatiseerde en gerobotiseerde inzet. Daarmee worden schaarse arbeidskrachten bespaard. Deze industrialisering gebeurt typisch in woningbouwfabrieken. Conceptueel ontwikkelen en bouwen is het werken vanuit herhaalbare, opschaalbare, innovatieve, integrale en flexibele bouwoplossingen. De oplossing is ontwikkeld, ontworpen en geëngineerd door de aanbieder van het woningconcept, samen met ontwerpers en partijen uit de toeleverende industrie. Per project kan de aanbieder met het woningconcept inspelen op de eigenheid van de bewoners, de locatie en de opdrachtgever functionaliteit.

Niet-primair materiaal = secundair (gerecycled), hernieuwbaar en hergebruikte materialen tezamen.

Primair materiaal = Een primair materiaal is een (bouw)materiaal geproduceerd uit primaire grondstoffen. Een primaire grondstof is een grondstof die is geproduceerd door de aarde en door mensen wordt gebruikt voor de productie van materialen en producten. *(Onderdeel van Herkomst materialen).*

Secundair materiaal = Secundair materiaal is materiaal afkomstig uit eerder gebruik of uit reststromen van een ander productsysteem en dat primaire materialen of andere secundaire materialen vervangt, zoals gerecycled materiaal. *(Onderdeel van aandeel niet-primair en Herkomst materialen).*