



INKOOPMACHT ALS HEFBOOM

VOOR ENERGIEBESPARING & TEGEN ENERGIEARMOEDE

De overheden in de Metropoolregio Amsterdam zijn met ~ € 4 miljard jaarlijks inkoopbudget een hele grote klant

Achtergrond voor de deelnemers van de netwerkbijeenkomst van het Actienetwerk GasTerug — maandag 29 juni 2026.

Deze tekst is tot stand gekomen met behulp van het LLM Claude.ai. De tekst kan en zal fouten en omissies bevatten en is bedoeld als hulpmiddel voor verdere menselijke oordeelsvorming en analyse, niet voor besluitvorming.

Samenvattend pleidooi

Niet lullen, maar besparen. De Metropoolregio Amsterdam wil haar energieverbruik halveren — Door de Helft. De grootste, nog nauwelijks benutte hefboom daarvoor is niet subsidie of regelgeving, maar wat de overheden samen al doen: inkopen, voor ~€4 miljard per jaar. Geen nieuw geld; het stroomt al.

De opgave landt vooral in de gebouwen, en veel van wat nodig is, is al verplicht: bedrijven móeten besparen, de overheid heeft een voorbeeldrol, en Europa duwt dezelfde kant op. Inkoop met scherpe duurzaamheids- en prestatie-eisen vraagt de markt dus zelden iets nieuws — het versnelt wat er toch al moet. Eén grens is hard: er zijn te weinig handen. Daarom is inkoop ook een capaciteitsmotor: meerjarige, gebundelde vraag laat bedrijven mensen aannemen en opleiden.

Besparen dient bovendien een **dubbeldoel**: minder verbruik én lagere lasten. Juist de slechtst geïsoleerde woningen — waar energiearmoede zich concentreert — leveren per euro de meeste besparing op. Wie de techniek goedkoper en sneller maakt, bespaart energie én bestrijdt energiearmoede. Het beste resultaat komt van **samenwerking**: eigenaren (gemeenten, corporaties én VvE's) die hun vraag bundelen, overheden die met één set eisen gezamenlijk aanbesteden, en overheid, bedrijven en samenleving die samen opleiden. **Vier miljard per jaar is geen begroting. Het is een hefboom.**

Leeswijzer. Dit stuk volgt drie stappen. **Deel I** bouwt de besparingskant op: hoe ~€4 miljard inkoop, langs de PIANOo-categorieën en met bestaande instrumenten, structureel energie bespaart. **Deel II** laat zien dat besparing tegelijk de scherpste hefboom tegen energiearmoede is — een woningprobleem, geconcentreerd in de slechtste labels. **Deel III** verbindt beide in één maatregel: een gebiedsgerichte, gebundelde verduurzamingsopdracht in de energiearme wijken. Een tegenspraak-, samenvattings- en notenapparaat sluit af.

Inhoud

Samenvattend pleidooi	2
Inhoud	3
Deel I — Energiebesparing met inkoopmacht	
1. Het actiedoel: Door de Helft in 2030	4
2. De feiten	4
3. Wettelijke verplichtingen — overheden én bedrijfsleven	4
4. De inkoophefboom: omvang en context	4
5. De tien PIANOo-categorieën en de spendvraag	5
6. De focus en de top-3 uit de Amsterdamse XXX inkoopkalender	5
7. De arbeidsmarkt als voorwaarde	6
8. Instrumentarium en aanbestedingscriteria	6
Deel II — Energiearmoede	
9. Wat is energiearmoede?	8
10. Omvang en patroon in de MRA	8
11. De gemeentelijke aanpak in de MRA	8
12. Inkoop en energiearmoede: vier reële routes	9
Deel III — Synthese	
13. De beste gezamenlijke maatregel	11
14. De samenwerking: gemeente, corporatie én VvE	11
15. Doorrekening: investering, besparing en gezondheid	12
16. Het wrong-pocketprobleem	12
17. Onvolwassen markt: noodzakelijk, maar niet voldoende	13
Afsluiting	
Tegenspraak	14
Samenvatting van hoofdvraag en doel	14
Afkortingen en begrippen	14
Noten, bronnen en vindplaatsen	16
Deelnemende en steunende organisaties	19

1. Het actiedoel: Door de Helft in 2030

In de winter van 2022/2023 bracht de regio het gasverbruik fors omlaag — ruim de beoogde 15%, in de praktijk ~19%. Het Actienetwerk GasTerug, in maart 2022 opgezet om snel van het Russische gas af te komen, liet zien hoe snel het kan.¹ Maar gedrag zakt terug. **Het actiedoel is structureel: het energieverbruik van de regio halveren ten opzichte van 1990.**

Halveren dient een **dubbeldoel: betaalbaarheid** (bescherming tegen prijsspieken en bestrijding van energiearmoede — Deel II), **netruimte** (ontlasting van het overvolle stroomnet) en **klimaatwinst** (minder CO₂). Die drie baten vallen samen in dezelfde maatregel: de slechtste woningen verbeteren.

De nog nauwelijks gebruikte hefboom ligt voor de hand: de MRA-overheden zijn niet alleen wetgever, maar vooral **klant**. Samen kopen zij ~€4 miljard per jaar in.² Geen nieuw geld — het stroomt al; we hoeven het alleen slimmer te besteden.

2. De feiten

Voor alle Nederlandse gemeenten samen is inkoop ~70% van de begroting (~€29 miljard).³ In de MRA gaat het om ~€4 miljard per jaar. De net-geleverde energie in de regio en de halveringsopgave:⁴

Net-geleverde energie MRA	Energie (PJ/jr)
1990 (schatting)	~125
2018 (basisjaar)	~130
Nu (~2024/25)	~112
2030-doel (50% van 1990)	~62,5
Opgave vanaf nu	~50 (-44%)

Net-geleverde energie en halveringsopgave MRA (indicatief).

De gebouwde omgeving is ~de helft van de CO₂-uitstoot.⁵ In 1990 zat ~84% van de energie in het vastgoed, waardoor de halveringsopgave vrijwel volledig in de gebouwen landt — zo'n **30 PJ**.⁶

3. Wettelijke verplichtingen — overheden én bedrijfsleven

Veel ligt al wettelijk vast. Inkoopmacht sluit daarop aan; ze vraagt zelden iets nieuws.

Voor overheden geldt de voorbeeldrol uit de EED (jaarlijkse renovatie overheidsgebouwen, bindende reductiedoelen), een CO₂-neutrale eigen organisatie (Amsterdam 2030) met de CO₂-Prestatieladder, en — sinds eind 2025 — verplichte duurzaamheidscriteria voor nettonultechnologieën en schoon vervoer (NZIA).

Voor het bedrijfsleven geldt de energiebesparingsplicht (alle maatregelen met terugverdientijd ≤5 jaar, per 2027 ≤7 jaar), de informatie-/onderzoekplicht via RVO, de label C-plicht voor kantoren (sinds 2023, op weg naar label A in 2030) en de EED-audit-/CSRD-verplichtingen.

De kern: zowel overheid als bedrijfsleven zijn al verplicht te besparen. Inkoop met duurzaamheidseisen helpt die plichten na te komen — en zet de markt in beweging die toch al moet.⁷

4. De inkoophefboom: omvang en context

De €4 miljard is bewezen krachtig: de Vervoerregio dwong met één concessievoorwaarde een volledig elektrische busvloot af, ruim vóór de landelijke deadline.⁸ Inkoop is daarmee geen kostenpost maar een van de grootste, meest onderbenutte sturingsinstrumenten van de regio.

Het net zit vol. In Noord-Holland is de netcongestie structureel: grootverbruikers wachten sinds oktober 2023, vanaf 1 juli 2026 komen ook woningen en mkb op de wachtlijst, en structureel herstel is op zijn vroegst rond 2035.⁹ Elke weggeïsoleerde kilowattuur warmtevraag is netruimte die vrijkomt zonder nieuwe kabel — en netontlasting staat in het ACM-kader bóvenaam.

Wie bezit het vastgoed? De overheid bezit nauwelijks woningen: van de ~1,22 mln MRA-woningen is ~48% koop, ~32% corporatie en ~20% particuliere huur.¹⁰ Bij utiliteit is de overheid wél groot eigenaar van maatschappelijk vastgoed.¹¹ Dat verklaart de rode draad: **de verkeerde portemonnee** — wie investeert (de eigenaar) is lang niet altijd wie de baat incasseert (huurder, net, gemeentekas). De particuliere verhuurder-laag is daarbij de minst zichtbare, maar cruciale schakel.

5. De tien PIANOo-categorieën en de spendvraag

De landelijke standaard om overheidsinkoop te ordenen is de PIANOo-inkooppakketindeling: tien hoofdgroepen met 212 pakketten, richtinggevend en niet bindend.¹² Hun energie- en emissierelevantie verschilt sterk:

PIANOo-hoofdgroep	Wat valt eronder (voorbeelden)	Energie-/emissierelevantie
1. Personeelsgerelateerde zaken	Opleiding, werving, inhuur, bedrijfskleding	Laag
2. Facilitair	Catering, schoonmaak, kantoor, drukwerk, verzekeringen	Midden
3. ICT / telecommunicatie	Hardware, software, cloud/datacenters, netwerken	Midden–hoog (stijgend)
4. Huisvesting / gebouwen en installaties	Eigen en maatschappelijk vastgoed, klimaatinstallaties, onderhoud	Hoog
5. Vervoer / transport	Wagenpark, doelgroepen-/leerlingenvervoer, OV-concessies	Hoog
6. Energie	Inkoop elektriciteit en gas, eigen opwek, laadinfrastructuur	Hoog (directe knop)
7. Grond-, weg- en waterbouw (GWW)	Wegen, riolering, kunstwerken, openbare ruimte	Hoog (grootste voetafdruk)
8. Inrichting en beheer openbare ruimte	Groen, reiniging, straatmeubilair, verlichting	Midden
9. Advies-, onderzoeks- en organisatiediensten	Ingenieurs, advies, beleidsonderzoek	Laag–midden (indirect)
10. Sociaal domein	Zorg, welzijn, jeugdhulp, Wmo	Laag–midden

De tien PIANOo-hoofdgroepen en hun energie-/emissierelevantie (labels deels gereconstrueerd).

Eerlijk is wel: de besteding per categorie is **niet schoon op te halen** voor alle 30 gemeenten. De €4 miljard is een geaggregeerd frame; er bestaat geen geconsolideerde, vergelijkbare MRA-dataset per hoofdgroep — een reële beperking voor regionale sturing. Wat wél vaststaat, is wáár de winst zit: vier clusters dragen het leeuwendeel — **gebouwen en installaties, GWW en openbare ruimte, vervoer en energie-inkoop**.¹³

6. De focus en de top-3 uit de Amsterdamse ~~XXX~~ inkoopkalender

De opgave landt vooral in de **gebouwen** (~30 PJ). Het bindende knelpunt is niet geld of ambitie, maar tempo en uitvoeringscapaciteit.¹⁴ De doorbraak is vraag bundelen tot **doorlopende renovatiestromen**: dat verlaagt de kosten 20–40% en bouwt capaciteit op.¹⁵

Gelegd op de Amsterdamse inkoopkalender 2026 Q2 levert dat een top-3 op, gekozen op besparing én geschiktheid voor gezamenlijke, regionale inkoop:¹⁶

- **1. Zero-emissievoertuigen + laadinfrastructuur** (~€72 mln+). Elke gemeente koopt dit; gezamenlijk aanbesteden + gezamenlijke laad- en netplanning.
- **2. Openbare verlichting — LED + slimme aansturing** (~€22 mln). 24/7-basislast; LED met dimming bespaart 50–70% en is weinig installateur-intensief.
- **3. Gebouwbonden installaties + dakrenovatie maatschappelijk vastgoed** (~€15 mln+). De kern van de gebouwenopgave; bundelen in meerjarige prestatiecontracten (EPC/ESCO).

Eervolle vermelding (CO₂, niet operationele energie): de GWW-stroom — bomen (€140M), straatbakstenen (€23M), straatmeubilair (€12M) — is qua volume het grootst en geschikt voor gezamenlijke MKI-eisen langs het Betonakkoord.¹⁷

7. De arbeidsmarkt als voorwaarde

Inkoopmacht en wettelijke plicht lopen stuk op één grens: er zijn te weinig handen. De technieksector heeft tot 2029 ~121.000 nieuwe werknemers nodig; bij energietransitie-beroepen liep de onvervulbaarheid op tot ~39%.¹⁸ De consequentie is scherp: **je kunt geen besparing inkopen die niemand kan installeren.**

Maar inkoop is juist een van de weinige knoppen die capaciteit vergroot: meerjarige, gebundelde stromen geven bedrijven de zekerheid om aan te nemen en op te leiden; standaardisatie verlaagt de arbeidsinzet per woning 20–40%; en social return contracteert via leerwerkplekken en omscholing letterlijk de handen die het knelpunt oplossen.

Daarmee verschuift social return van sociale bijvangst naar **uitvoeringsvoorwaarde**.¹⁹

8. Instrumentarium en aanbestedingscriteria

De koppeling tussen inkoop en energiebesparing is direct en beproefd: door in het Programma van Eisen en de gunningscriteria te sturen op energieprestatie, levenscycluskosten en uitstoot, koopt de overheid structureel zuiniger in. De knoppen liggen er al — de Aanbestedingswet 2012 staat vandaag toe wat Door de Helft vraagt:

Instrument	Wat het doet
Beste prijs-kwaliteit (BPKV/MEAT)	gunnen op kwaliteit en prestatie i.p.v. laagste prijs
Total cost of ownership (TCO)	sturen op levensduurkosten, niet op de kassabon
Milieukostenindicator (MKI, DuboCalc)	milieubelasting als hard gunningscriterium
CO ₂ -Prestatieladder / MVI-criteria	CO ₂ -reductie belonen; standaard duurzaamheidseisen
Programma van Eisen (zero-emissie)	uitstootvrij als voorwaarde (bewezen bij OV)
Social return	leerwerkplekken/omscholing — bouwt installatiecapaciteit
Prestatiecontract (EPC/ESCO)	gegarandeerde besparing, met meten-en-verifiëren
Raamcontract / geaggregeerde inkoop	vraag bundelen tot opschaalbare stromen

Het bestaande inkoopinstrumentarium — beschikbaar onder de Aanbestedingswet 2012.

Onderstaande tabel maakt het concreet: per inkoopcategorie criteria die tegelijk besparen én — vooruitlopend op Deel II — energiearmoede helpen bestrijden. ‘Eis’ is een knock-out, ‘gunning’ een BPKV-criterium, ‘contract’ een uitvoeringsvoorwaarde; alles proportioneel per opdracht.²⁰

Inkoopcategorie	Criteria voor energiebesparing	Criteria tegen energiearmoede
Huisvesting / gebouwen en installaties	Eis: Paris-Proof energieprestatie/isolatie. Gunning: laagste TCO, CO ₂ -Prestatieladder, circulaire/biobased installaties.	Prioriteer maatschappelijk vastgoed in arme wijken; eis lage exploitatielasten; social return gericht op de wijk.
Grond-, weg- en waterbouw (GWW)	Eis/gunning: MKI-plafond + MKI-gunning (DuboCalc); CO ₂ -Prestatieladder; zero-emissie bouwmaterieel.	Contract: social return (leerwerk installatie-/verduurzamingstechniek) uit energiearme buurten.
Vervoer / transport	Eis: zero-emissie via concessie/PVE; gunning op TCO incl. energie.	Indirect: lagere kosten doelgroepenvervoer; social return op techniekfuncties.
Energie (levering en opwek)	Eis: 100% NL duurzame stroom (GvO); gunning op eigen opwek/PPA. Kern: minder verbruik.	Faciliterend: lokale opwek/energiedeling die ook lage inkomens bereikt.
ICT / automatisering	Eis/gunning: energiezuinige hardware/datacenters (PUE), circulariteit, MVI-criteria ICT.	Indirect: refurbished apparatuur voor minimahuishoudens; social return.
Diensten: energiehulp (sociaal/SAS)	Gunning: aantoonbare besparing per huishouden, kwaliteit van de fix, monitoring.	Eis/gunning: richt op slechtste labels/arme wijken; lokale inbedding; fixers uit de doelgroep (REL-model).
Alle categorieën (overkoepelend)	Standaardiseer MKI, CO ₂ -Prestatieladder en TCO/BPKV; bundel vraag; zet PCP/innovatiepartnerschap in voor wat nog niet bestaat.	Scherp social return aan tot groene SROI; voeg een klimaatrechtvaardigheidstoets toe; verbind inkoop met het sociaal domein.

Voorgestelde aanbestedingscriteria per inkoopcategorie voor energiebesparing én bestrijding van energiearmoede.

Drie aanvullende instrumenten slaan expliciet de brug naar betaalbaarheid:

- **Groene SROI** — eis dat de social-return-inzet (~5%) plaatsvindt in klimaatbanen (isolateurs, installateurs, groen/water, circulaire koeriers): dezelfde euro levert CO₂-reductie én werk voor kwetsbare bewoners op.²¹
- **Klimaatrechtvaardigheidstoets** — gunningscriterium dat de opdrachtnemer in kwetsbare wijken aantoonbaar maakt hoe de investering de leefomgeving verbetert (lagere lasten, koelte/wateropvang, buurtbanen), inclusief de buurteconomie.²²
- **Pre-commerciële inkoop / innovatiepartnerschap** — voor wat de markt nóg niet levert (CO₂-negatief asfalt, circulaire funderingen, zero-emissie bouwlogistiek) financiert de overheid de ontwikkelfase mee en wordt zij van inkoper marktmaker.²³

Deel II — Energiearmoede: dezelfde maatregel, tweede doel

Besparing is geen doel op zich. Juist de slechtste woningen — waar energiearmoede zich concentreert — leveren per euro de meeste besparing op. Dit deel laat zien wat energiearmoede is, hoe groot ze is in de MRA, hoe gemeenten haar nu aanpakken, en langs welke routes inkoop helpt.

9. Wat is energiearmoede?

Energiearmoede is geen wettelijk begrip met één grens, maar een geoperationaliseerde maatstaf (TNO/CBS) die inkomen, energiekosten en woningkwaliteit combineert:

Indicator	Wat wordt gemeten
LIHE	Laag Inkomen, Hoge Energierekening — betaalisico op korte termijn; conjunctureel gevoelig voor prijzen en inkomen.
LILEK	Laag Inkomen, Lage Energetische Kwaliteit van de woning — structureel: een slecht geïsoleerd huis bij een laag inkomen.
Onderconsumptie	Huishoudens die minder verbruiken dan nodig om de rekening te drukken — ‘verborgen’ energiearmoede; ~80.000 (2021) → ~119.000 (2024).
Risicogroep	Laag middeninkomen met hoge kosten en/of lage woningkwaliteit; kwetsbaar zodra de prijzen stijgen.

Meetindicatoren energiearmoede (TNO/CBS). De ‘energiearmoedekloof’ — het bedrag om een huishouden uit energiearmoede te tillen — varieert van ~€230 tot ~€1.100 per jaar.

10. Omvang en patroon in de MRA

In 2024 telde Nederland ~510.000 energiearme huishoudens (~6,1%), tegen ~4% in 2023; daarnaast geldt ~1 miljoen huishoudens (~13%) als risicogroep.²⁴ In Amsterdam ging het in 2021 om ~9% (~43.000 huishoudens); de stad wil tot 2030 ~123.000 woningen isoleren, waarvan meer dan de helft tot een VvE behoort.²⁵

Een uniform, actueel overzicht per MRA-gemeente ontbreekt in één publieke bron; de cijfers hieronder gebruiken verschillende maatstaven en jaren en zijn dus niet één-op-één vergelijkbaar.²⁶

Gebied	Energiearmoede (omvang)	Maatstaf / jaar
Nederland	510.000 huishoudens (~6,1%)	LIHE/LILEK — TNO/CBS, 2024
Amsterdam	~9% (~43.000 huishoudens)	10%-kostengrens — O&S, 2021
Zandvoort	hoog (top binnen Noord-Holland)	TNO/CBS, indicatief
Zaanstad	~5,41% met betaalproblemen	gemeente, 2021
Lelystad	~6.000 hh (zonder steun ~18.000)	2023
Flevoland	onder NL-gemiddelde (betere labels)	TNO/CBS, indicatief

Energiearmoede in en rond de MRA — verschillende maatstaven en jaren, niet strikt vergelijkbaar. Het profiel is constant: vaak corporatiehuur, alleenstaand of eenoudergezin, levend van pensioen of uitkering, geconcentreerd in specifieke buurten.

Energiearmoede is bovenal een **woningprobleem**: twee derde van de doelgroep huurt, en de structurele oorzaak is de energetische kwaliteit van de woning. Bij corporatiehuurders is een laag inkomen vaker het knelpunt, bij eigenaren de woningkwaliteit; juist het isoleren van slechte labels biedt daarom een structurele oplossing.²⁷ Hetzelfde mechanisme raakt ook het **micro- en kleinbedrijf**: het Rijk zette daarvoor de TEK-regeling op (drempel: energiekosten $\geq 7\%$ van de omzet) — een spiegelbeeld van de huishoud-energiequote.²⁸

11. De gemeentelijke aanpak in de MRA

Vrijwel alle MRA-gemeenten gebruiken dezelfde bouwstenen — energietoeslag (vaak verruimd tot 120–130% van het sociaal minimum), energiecoaches, energiefixers, witgoedwissel en isolatiesubsidies — maar verschillen sterk in ambitie, schaal en uitvoeringspartner. De grotere gemeenten voeren een eigen, meersporig programma; de kleinere leunen op gedeelde regionale loketten.

Deelregio (gemeenten)	Kenmerkende aanpak en regelingen	Uitvoerders / loketten
Amsterdam	Isolatieoffensief (+€7 mln voor 2027) en subsidie gebiedsgerichte bestrijding energiearmoede (≈€3 mln); 50.000 adviezen, 3.400 huurders; sterke VvE-focus.	Gemeente, !Woon, FIXbrigade/Energiebox, corporaties
Almere–Lelystad	Almere: Aanvalsplan Armoede en Energie, energietoeslag 125% (8.200 hh), 'Energiehulp aan huis'. Lelystad: Aanpak Energiearmoede (≈€2,2 mln), Energieteam, isolatie/witgoed/coaches.	Gemeenten, Werkbedrijf Lelystad, energiefixers
Amstelland-Meerlanden	Amstelveen: energieloket, witgoedactie, voucher + gratis fixer (€100). Haarlemmermeer: Energiebank + 'rijdend' loket, ZonNext. Overige: coaches via REL.	Gemeentelijke loketten, Regionaal Energieloket, Energiebank Haarlemmermeer
Gooi en Vechtstreek	Regionale één-loket-aanpak (advies–offerte–uitvoering, ook VvE's); energiecoaches en 'energiebuddy's' via coöperaties (LEA in Gooise Meren).	Energiedienstenbedrijf G&V, HilverZon, WattNu, Duurzaam Bouwloket
IJmond	Gezamenlijke aanpak via Omgevingsdienst IJmond (Groen Thuis, bespaarbox); gratis energiegesprek <130% (Beverwijk); Velsen koppelt betalingsachterstand aan coach; Duurzaamheidslening (SVn).	OD IJmond, Duurzaam Bouwloket, EcoBeverwijk, Bureau Klimaatroute
Zaanstreek-Waterland	Zaanstad: ZEAPW 2023–2026, LAI 100% tot €4.000, EMPOWER. Waterland: coach + €75 + witgoed. Edam-Volendam: Energiek ZeeDam + FIXbrigade. Wormerland: fixers via REL.	Gemeenten, FIXbrigade via Werkom, !Woon, REL, Energiek ZeeDam
Zuid-Kennemerland	Haarlem: SPUK ≈€2,9 mln, gratis isolatie lage inkomens, energietoeslag 130%, biobased. Bloemendaal/Heemstede/Zandvoort: coaches + Duurzaam Bouwloket; Zandvoort relatief hoge energiearmoede.	Gemeenten, Bureau Klimaatroute, Duurzaam Bouwloket, corporaties

Gemeentelijke aanpak energiearmoede per MRA-deelregio (alle 30 gemeenten).

Twee patronen springen eruit. **Gedeelde infrastructuur:** de uitvoering concentreert zich in een handvol regionale vehikels — het Regionaal Energieloket (energiefixers; ~10% besparing, €215/jaar, 263 kg CO₂ per huishouden), het Duurzaam Bouwloket en de Omgevingsdienst IJmond, het Energiedienstenbedrijf Gooi en Vechtstreek, en de werkbedrijven Werkom en Werkbedrijf Lelystad die fixwerk aan re-integratie koppelen.²⁹ **Gelaagdheid:** grotere gemeenten voeren een eigen meersporig programma; kleinere (Waterland, Edam-Volendam, Wormerland) en de Amstelland- en Kennemerland-gemeenten steunen op die regionale structuren.³⁰

12. Inkoop en energiearmoede: vier reële routes

De link met energiearmoede is subtieler dan bij besparing en wordt makkelijk overschat — een gemeente koopt geen particuliere of corporatiewoningen op. Toch zijn er vier reële routes:

- **Diensteninkoop van energiehulp.** Besteed energiecoaches en -fixers aan, gericht op de slechtste labels en arme wijken; dat verlaagt de rekening direct — gemiddeld ~10% (~€215/jaar).³¹
- **Social return op alle grote opdrachten.** Koppel ~5% aan het opleiden van mensen uit kwetsbare posities tot fixer/installateur — inkomen én uitvoeringscapaciteit.
- **Eigen en maatschappelijk vastgoed in arme wijken.** Buurthuizen, scholen en sport energiezuinig maken verlaagt de lasten voor gebruikers en levert 'warme' voorzieningen op waar dat telt.
- **Markttransformatie via gebundelde inkoop.** Als de regio als launching customer isolatie, warmtepompen, biobased materialen en zero-emissie materieel opschaalt, dalen prijs en levertijd — waardoor renovatie haalbaar wordt, ook voor lage inkomens en corporaties.³²

De logica sluit aan op Deel II: energiearmoede is vooral een woningprobleem, en de structurele oplossing is de energetische kwaliteit van de woning, sneller en goedkoper gemaakt. Inkoopmacht grijpt daarop aan via prijs, capaciteit en de eigen voorbeeldrol — en dat brengt ons bij de synthese.

13. De beste gezamenlijke maatregel

De beste enkele maatregel is een **gezamenlijke, gebiedsgerichte vraagbundeling en aanbesteding** van woningverduurzaming — isolatie, ventilatie en (hybride) warmtepompen — geconcentreerd op de **slechtste labels (D–G) in de energiearme wijken**, mét een vaste **social-returnverplichting** die mensen uit de doelgroep opleidt en inzet als energiefixer of installateur. Co-aanbesteed door gemeenten, corporaties én VvE's (§14), volgens het model van Collectief Professioneel Opdrachtgeverschap, en gevoed uit gebundelde bekostiging. Eén opdracht raakt zo beide doelen tegelijk:

- **Energiebesparing op schaal.** Vraagbundeling verlaagt prijs en levertijd en bouwt capaciteit op; de Renovatieversneller laat ~15% kostendaling over vijf jaar zien.³³
- **Energiearmoede bij de wortel.** Richten op de slechtste labels in arme wijken verlaagt de rekening structureel — de woningkwaliteit is de eigenlijke oorzaak, en twee derde van de doelgroep huurt.
- **Een tweede armoede-effect via werk.** De social-returnverplichting leidt mensen op tot fixer/installateur — inkomen én de uitvoeringscapaciteit die de transitie mist; energiefixteams gaan huis-aan-huis en vormen de schakel tot achter de voordeur.

14. De samenwerking: gemeente, corporatie én VvE

Inkoopmacht wordt pas een hefboom als de juiste partijen samen één vraag stellen. Omdat twee derde van de doelgroep huurt, zijn **corporaties** opdrachtgever voor het leeuwendeel; de **gemeente** brengt eigen en maatschappelijk vastgoed, gebiedsregie en diensteninkoop in. Maar voor de gemeenschappelijke schil van appartementen (dak, gevel, kozijnen, fundering) is niet de corporatie de baas, maar de **VvE** — die beslist in de vergadering van eigenaars en is de aanbestedende partij. Bij 'gespikkeld bezit' is de corporatie slechts één stemhebbend lid.³⁴

Kenmerk	Cijfer	Bron / jaar
VvE's in Nederland	ruim 135.000 (≈ 1,4 mln woningen)	CBS/Kadaster, 1-1-2022
Aandeel in Noord- en Zuid-Holland	≈ 65% van alle VvE's	CBS/Kadaster, 2022
Gemengde VvE's (koop én huur)	bijna 50%	CBS/Kadaster, 2022
Eigendom binnen VvE-woningen	48% koop, 20% corporatie, 32% overige verhuur	CBS/Kadaster, 2022
Amsterdam: woningen onder een VvE	≈ 230.000 (≈ 53%), ruim 20.000 VvE's	O&S Amsterdam, WiA 2017
VvE's met vooral vooroorlogse woningen	≈ 60% (hoog in de steden)	CBS/Kadaster, 2022

Het VvE-landschap: Nederland en Amsterdam. Binnen de MRA is Amsterdam veruit de VvE-stad — precies waar veel energiearme appartementen met slechte labels zitten.

In Amsterdam valt ~230.000 woningen (ruim de helft) onder ruim 20.000 veelal kleine, vooroorlogse VvE's; de overige MRA-gemeenten kennen minder en jongere VvE's. Een VvE is bovendien een wettelijk verplichte beheervereniging die de gemeente niet kan aansturen: faciliteren, ontzorgen en verleiden kan, opdragen niet.³⁵ De VvE-route vraagt eigen instrumenten: VvE-gerichte vraagbundeling en ontzorging (een 'VvE-wasstraat' die de vereniging juridisch 'schoon' door de voorbereiding leidt), de SVVE-subsidie en de Warmtefonds-VvE-lening (vanaf acht appartementsrechten), en het activeren van slapende VvE's.³⁶

Eén regionale tafel (Actienetwerk GasTerug / MRA) bundelt de vraag en standaardiseert de criteria (MKI, CO₂-Prestatieladder, TCO/BPKV, social return ~5%), zodat de markt één helder signaal krijgt in plaats van dertig. **In de stedelijke kern is de VvE de spil, niet de corporatie.**

15. Doorrekening: investering, besparing en gezondheid

De doorrekening is **indicatief** en werkt met bandbreedtes; een exacte businesscase vergt woningopnames per gebied. Uitgangspunt: een huishouden in energiearmoede in een woning met een slecht label (D–G).

De ESB-analyse rekt met ruim €11.000 per woning, met een hógere gasbesparing per euro dan gemiddeld.³⁷

Post (per woning)	Indicatieve waarde (bandbreedte)	Toelichting
Investering	€8.000–€16.000 (centraal ≈ €11.000)	Isolatie tot de isolatiestandaard; hoger bij ventilatie of (hybride) warmtepomp.
Energiebesparing (financieel)	€500–€1.600 per jaar (centraal ≈ €900)	€1.600 bij volledige isolatie en volledig stoken; lager bij onderconsumptie.
Gasbesparing	≈ 500–1.170 m ³ per jaar	Afhankelijk van woningtype en stookgedrag.
CO ₂ -reductie	≈ 0,9–2,1 ton per jaar	1 m ³ aardgas ≈ 1,78 kg CO ₂ .
Effect op energiearmoede	verwijdert de woningkwaliteit-oorzaak (LILEK)	De inkomensoorzaak (LIHE) blijft — vergt ook inkomensbeleid.
Gezondheid (co-benefit)	indicatief ~5 procentpunt lagere zorgkosten	Lage inkomens, label F/G → A/B; correlatieel, niet eenduidig.
Maatschappelijke terugverdientijd	≈ 7–20 jaar op energie alleen	Korter met comfort-, gezondheids- en CO ₂ -baten.

Indicatieve doorrekening per woning (huishouden in energiearmoede, slechtste labels). Bandbreedtes; bewust geen schijnprecisie.

Opgeschaald: een **pilot van 10.000 woningen** vraagt ~€110 mln investering en levert ~€9 mln/jaar besparing en ~12.000 ton CO₂/jaar op; de volledige MRA-doelgroep (indicatief 35.000–55.000 woningen) loopt op tot €0,3–0,7 mld en ~€25–40 mln/jaar.³⁸ De gezondheidswinst komt daar bovenop.³⁹

De investering landt vrijwel volledig in één PIANOo-categorie, met de uitvoeringsdiensten in twee andere — wat de bekostiging per definitie gebundeld maakt:

PIANOo-categorie	Aandeel	Wat / uit welk budget
4. Huisvesting / gebouwen en installaties	≈ 70–80%	Isolatie, ventilatie, (hybride) warmtepomp — corporatie-investering (huur), SPUK LAI + Warmtefonds (koop/VvE).
9. Advies-, onderzoeks- en organisatiediensten	≈ 5–10%	Woningopname, energieadvies, projectregie, monitoring — SPUK Aanpak Energiearmoede, eigen middelen.
1 / 10. Personeel en sociaal domein	≈ 5–10%	Energiefixers/coaches en leer-werkplekken — SPUK Aanpak Energiearmoede; social-returnverplichting.
7. Grond-, weg- en waterbouw	≈ 0–5%	Alleen bij collectieve warmte-infrastructuur of openbare ruimte.
6. Energie	klein	Eventueel laadinfra of eigen opwek; voor isolatie nauwelijks relevant.
3. ICT	verwaarloosbaar	Monitoring en data.

Indicatieve verdeling van de investering over de PIANOo-categorieën, met bekostigingsbron.

De rijksstromen zijn tijdelijk en de eigen ruimte krimpt vanaf 2026 — juist daarom telt elke euro die gebundelde inkoop bespaart.⁴⁰

16. Het wrong-pocketprobleem

Maatschappelijk is de balans positief; het probleem is voor wíe. De lasten en baten belanden in verschillende portemonnees:

Partij	Lasten	Baten
Gemeente / regionale inkoop	Aanbesteding, gebiedsregie, eigen cofinanciering	Beleidsdoelen en voorbeeldrol; nauwelijks directe financiële baat
Rijk (BZK / SZW)	SPUK's en subsidies	Lagere energietoelage en Noodfonds; hogere arbeidsparticipatie en belasting (deels)
Woningcorporatie	Investering in de huurvoorraad	Waardestijging vastgoed, EPV-inkomsten, minder onderhoud
Bewoner (huurder/eigenaar)	Beperkte eigen bijdrage; soms huur- of EPV-verhoging	Lagere energierekening, comfort, gezondheid
Zorgverzekeraar / Zvw (Rijk)	—	Lagere zorgkosten (indicatief ~5 procentpunt)

Lasten en baten per portemonnee — de kern van het wrong-pocketprobleem.

De klassieke vorm is het **split incentive**: de corporatie/verhuurder investeert, de huurder profiteert. Het gevolg is onderinvestering — geen partij draagt in haar eentje genoeg baat om de volle investering te willen dragen. Drie mitigaties: **(1) shared incentive** via de energieprestatievergoeding en green-lease-afspraken; **(2) een gebundeld gebiedsbudget** uit de geormerkte stromen plus corporatie- en Warmtefondsmiddelen; **(3) baten-verevening** over domeinen (zorgverzekeraars, SZW).⁴¹ De gezamenlijke aanbesteding bundelt de verspreide baten tot één pot — en maakt van een split incentive een **shared incentive**.

17. Onvolwassen markt: noodzakelijk, maar niet voldoende

De maatregel staat of valt met gezamenlijk aanbesteden — maar de premisse verdient een kritische toets.

Waar ze klopt: de vraag is versnipperd over dertig gemeenten, en er zijn signalen van onderbesteding (bijna de helft van de gemeenten wist niet zeker of de SPUK-middelen op tijd besteed konden worden).⁴²

Waar ze scherper moet: gemeenten concurreren niet om het SPUK-géld (dat is per formule verdeeld) — de schaarste zit in uitvoeringscapaciteit en gekwalificeerde aanbieders. Er bestaat bovendien al bundeling (REL, Duurzaam Bouwloket, Energiedienstenbedrijf). En in een te dunne markt kan bundeling juist averechts werken: grote percelen trekken soms één inschrijver, wat prijsopdrijvend is en het MKB uitsluit.⁴³

Conclusie: de premisse is richtinggevend juist, maar het mechanisme is capaciteits-, niet geldconcurrentie. Gezamenlijke aanbesteding is daarom **noodzakelijk maar niet voldoende**: ze moet de vijver vergróten (leerwerk en social return), werken met percelen en raamovereenkomsten met meerdere partijen, en met marktconsultatie en gefaseerde opbouw. De winst zit in vraagbundeling én marktontwikkeling samen.

Vier miljard per jaar is geen begroting. Het is een hefboom. Het beste resultaat halen we door hem samen over te halen.

Tegenspraak

Voor de zuiverheid: het 1990-cijfer is een schatting ($\pm 15\text{--}20\%$), alleen als oriëntiepunt gebruikt; de opgave is verankerd op het harde 2018-basisjaar. De $\sim\text{€}4$ mld en de energiecijfers zijn ordes van grootte. De ~ 30 PJ is via pure overheidsinkoop niet haalbaar (de overheid bezit het meeste vastgoed niet); inkoop hefboomt via aggregatie en normering en blijft zonder financiering en regulering ontoereikend. De besteding per PIANOo-categorie is niet schoon op te halen voor alle 30 gemeenten — een reële databeperking voor regionale sturing. De kalendervolumes zijn ramingen uit één kwartaal; omvang en besparing vallen niet samen (de grootste post, uitzendkrachten, is géén energiebesparing). De batenstapeling is indicatief en mag niet als één geldbedrag worden opgeteld.

Bij de energiearmoede- en synthese-laag past terughoudendheid. De ‘groei’ van energiearmoede in 2024 is grotendeels een prijs- en beleidsverschijnsel (wegvallen energietoeslag/prijsplafond), niet een verslechtering van de woningvoorraad — het structurele LILEK daalt juist. ‘Mkb-energiearmoede’ is een analogie zonder officiële statistiek. De per-gemeentecijfers gebruiken verschillende maatstaven en jaren en zijn niet strikt vergelijkbaar. De energiearmoede-bijdrage van inkoop wordt makkelijk overschat: een gemeente renoveert geen particuliere of corporatiewoningen, en de directe instrumenten zijn het Warmtefonds, de SPUK’s, energiefixers en het Noodfonds — inkoop werkt indirect, via prijs, capaciteit en voorbeeldrol. De doorrekening is indicatief en met bandbreedtes; een schone telling van de doelgroep per gebied ontbreekt. VvE-besluitvorming is traag en de verduurzaming van koopappartementen blijft achter — ‘de VvE als spel’ is eerder een opgave dan een gegeven. En inkoop schept geen capaciteit op korte termijn: strenge of sterk gebundelde eisen kunnen de prijs opdrijven of het mkb uitsluiten, reden om regionale bundeling zorgvuldig te doseren.

Samenvatting van hoofdvraag en doel

Hoofdvraag: hoe kan de gezamenlijke inkoopmacht van de MRA-overheden ($\sim\text{€}4$ miljard/jaar) structureel bijdragen aan het **dubbeldoel** van Door de Helft in 2030 — energie besparen én energiearmoede (betaalbaarheid) bestrijden? Het stuk volgt drie stappen: **Deel I** bouwt de besparingskant op (feiten, wettelijke plichten, de inkoophefboom, de tien PIANOo-categorieën, de top-3, de arbeidsmarkt als bindende voorwaarde, en instrumentarium inclusief aanbestedingscriteria per categorie, groene SROI, klimaatrechtvaardigheidstoets en pre-commerciële inkoop); **Deel II** toont energiearmoede als woningprobleem (meetindicatoren, omvang en patroon in de MRA, de gemeentelijke aanpak per deelregio, en de vier routes waarlangs inkoop helpt); **Deel III** verbindt beide in één maatregel — een gebiedsgerichte, gebundelde verduurzamingsopdracht in de energiearme wijken, co-aanbesteed door gemeente, corporatie én VvE, met doorrekening, wrong-pocketanalyse en een kritische toets van de marktrijpheid. Doel: een verifieerbaar hulpmiddel voor menselijke oordeelsvorming, niet voor besluitvorming. Cijfers zijn ordes van grootte uit publieke bronnen.

Afkortingen en begrippen

Afkorting	Betekenis
MRA	Metropoolregio Amsterdam (30 gemeenten, provincies Noord-Holland en Flevoland, Vervoerregio)
GasTerug	Actienetwerk GasTerug — regionaal samenwerkingsverband voor energiebesparing (campagne ‘Door de Helft’)
PJ / TJ / GJ	petajoule / terajoule / gigajoule (1 PJ = 1.000 TJ)
PIANOo	Expertisecentrum Aanbesteden (min. EZ); inkooppakketindeling van tien hoofdgroepen
BPKV / MEAT	beste prijs-kwaliteitverhouding (gunnen op kwaliteit, niet enkel prijs)
TCO	total cost of ownership (levensduurkosten i.p.v. aanschafprijs)
MKI / DuboCalc	milieukostenindicator (één getal voor milieubelasting) / rekeninstrument daarvoor
MVI	maatschappelijk verantwoord inkopen
EPC / ESCO	energy performance contract / energy service company (prestatiecontract)
GvO / PPA	Garanties van Oorsprong / power purchase agreement (afnameovereenkomst opwek)

Afkorting	Betekenis
PUE	power usage effectiveness (energie-efficiëntie maat datacenters)
EED	Energy Efficiency Directive (EU-richtlijn energie-efficiëntie)
NZIA	Net-Zero Industry Act (EU-verordening nettonultechnologieën)
VvE	Vereniging van Eigenaren — verplichte beheervereniging van eigenaars van appartementsrechten
LIHE	Laag Inkomen, Hoge Energierekening — conjuncturele energiearmoede-indicator (TNO/CBS)
LILEK	Laag Inkomen, Lage Energetische Kwaliteit — structurele energiearmoede-indicator (TNO/CBS)
SROI	social return on investment (sociale inzet als contractvoorwaarde)
SPUK	specifieke uitkering (rijksbijdrage; o.a. Aanpak Energiearmoede en LAI)
LAI	Lokale Aanpak Isolatie (SPUK-isolatieregeling)
EPV	energieprestatievergoeding (verrekening huurder ↔ verhuurder bij zeer energiezuinige woning)
TEK	Tegemoetkoming Energiekosten energie-intensief mkb (2022–2023)
CPO	Collectief Professioneel Opdrachtgeverschap (gezamenlijk aanbesteden, Renovatieversneller)
PCP	pre-commercial procurement — pre-commerciële inkoop (ontwikkelfase mee-financieren)
REL	Regionaal Energieloket
NPLW / MEER	Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie / programma voor grootschalige renovatiestromen
SVVE	Subsidieregeling Verduurzaming voor VvE's (RVO)
BBV	Besluit begroting en verantwoording (regels gemeentelijke afschrijving/restwaarde)
ESB	Economisch Statistische Berichten (vaktijdschrift)
TNO / CBS	kennisinstituut / Centraal Bureau voor de Statistiek (bron energiearmoedecijfers)
O&S / WiMRA	Onderzoek & Statistiek Amsterdam / Wonen in de Metropoolregio Amsterdam
ACM	Autoriteit Consument en Markt (toezichthouder; voorrangsregels stroomnet)
RVO / UWV	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland / Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen
FIX-brigade	team dat bij minima kleine energiebesparende maatregelen aanbrengt

Noten, bronnen en vindplaatsen

De superscript-verwijzingen in de tekst corresponderen met onderstaande, doorlopend genummerde noten; bron en vindplaats zijn hierin samengevoegd.

1. Bron: Actienetwerk GasTerug; Amsterdam Economic Board; Tertium. Opgezet maart 2022 op initiatief van wethouder Marieke van Doorninck, onder regie van gemeente Amsterdam, MRA, Green Business Club, Platform 02025 en de Amsterdam Economic Board, met steun van Rijk (BZK) en provincie Noord-Holland; coalitie van 150+ partijen; C40–Bloomberg Philanthropies Award 2022.
2. Bron: Amsterdam Economic Board (2023). De MRA omvat 30 gemeenten, de provincies Noord-Holland en Flevoland en de Vervoerregio Amsterdam.
3. Bron: Purfaction/RIVM (spendanalyse gemeenten).
4. Bron: O&S Amsterdam / Liander (net-geleverde energie = aardgas + elektriciteit + stadswarmte; excl. transportbrandstoffen, eigen opwek en zware industrie). Reeks vanaf 2018; het cijfer voor 1990 is gereconstrueerd (woninggas CBS, landelijke trend, bevolkingsgroei) — schatting met marge $\pm 15\text{--}20\%$, alleen als oriëntiepunt.
5. Bron: O&S Amsterdam. Het energieverbruik daalde $\sim 14\%$ sinds 2018, het gasverbruik $\sim 23\%$, en het elektriciteitsaandeel steeg van 34% (2018) naar 43% (2025).
6. Eigen afleiding uit O&S-cijfers; de $\sim 84\%$ en de ~ 30 PJ zijn schattingen, geen meting.
7. Vindplaatsen: voorbeeldrol publieke sector (EED); Net-Zero Industry Act, criteria sinds 30-12-2025; CO₂-Prestatieladder/MVI (gemeente Amsterdam, SKAO); energiebesparingsplicht art. 5.15 Bal en art. 3.84 Bbl (IPLO/RVO; bij stadswarmte ~ 190 GJ; per 1-1-2027 ≤ 7 jaar); informatie-/onderzoeksplicht (RVO; gebouweigenaar verantwoordelijk sinds 2024; onderzoeksplicht > 10 mln kWh; boete tot €1.000); label C-plicht art. 3.87 Bbl (sinds 1-1-2023); EED-audit > 10 TJ, ISO 50001 > 85 TJ, GACS > 290 kW, CSRD (RVO/EC).
8. Bron: Vervoerregio Amsterdam (BBV/2025/15272), zero-emissie via het Programma van Eisen; busvloot $\sim 80\%$ elektrisch in 2025. Amsterdam koopt zelf ruim €3 mld in ($\sim 1/3$ van de stadsbegroting) en wil in 2030 een CO₂-neutrale organisatie zijn.
9. Bron: Liander/TenneT/Netbeheer Nederland/ACM. Het ACM-prioriteringskader rangschikt netontlastende projecten $>$ vitale functies $>$ basisbehoeften (wonen, onderwijs, warmte). Avondpiek $\sim 16\text{--}21$ uur.
10. Bron: RIGO/WiMRA 2025 en O&S/NUL20 (1.222.776 woningen, 1-1-2025). Het appartementsrecht is een eigendomsvorm, de bijbehorende VvE het verplichte beheerorgaan; de categorie 'VvE' snijdt dwars door koop en (particuliere) huur en omvat \sim de helft van de woningen.
11. Bron: BAG/RVO ($\sim 1,4$ mln niet-woningen; dienstensector ~ 460 mln m² / ~ 280 PJ). Geen sluitende eigendomsregistratie; de toedeling is best-evidence.
12. Bron: PIANOo (inkooppakketindeling). De energie-/emissielabels zijn deels gereconstrueerd uit de rijksbrede impactanalyse.
13. Bron: rijksbrede impactanalyse overheidsinkoop (CO₂-/energievoetafdruk geconcentreerd in GWW en gebouwen, met ICT als stijgende post). Afzonderlijke gemeenten maken spendanalyses langs de PIANOo-indeling, maar publiceren zelden een openbare uitsplitsing per hoofdgroep.
14. Bron: Rijksoverheid / Nationaal Isolatieprogramma (2,5 mln te isoleren woningen tot 2030, waarvan 750.000 via lokale aanpak). Het feitelijke knelpunt is voldoende vakbekwame installateurs.
15. Bron: sectorambitie industriële renovatiestromen; standaardisatie verlaagt ook de arbeidsinzet per eenheid.
16. Bron: gemeente Amsterdam, Inkoopkalender extern (2026 Q2). Bedragen zijn ramingen; diverse posten staan op 'n.n.b.'.
17. Bron: MRA / Betonakkoord — 'Circulair Inkopen en Opdrachtgeverschap' (MKI als gunningscriterium in de GWW).
18. Bron: Wij Techniek (Arbeidsmarktprognose 2025–2029); Technisi; ABN AMRO; UWV-spanningsindicator techniek > 4 (zeer krap). Oorzaken: vergrijzing, dalende instroom (mbo-techniek 29% \rightarrow 22%), mismatch onderwijs–praktijk.
19. Bron: Techniek Nederland (prognose tot 2030, ~ 154.300 werknemers in 2029); UWV; Rijksoverheid (Actieplan Groene en Digitale Banen) — voor $\sim 70\%$ van de krapteberoepen bestaat in een ander EU-land een overschot, maar slechts $\sim 10\%$ van de bedrijven werft in het buitenland.
20. Bron: eigen uitwerking op basis van het MVI-instrumentarium (PIANOo) en de MRA Roadmap Circulair Inkopen (MKI als gunningscriterium bij asfalt en beton). Voor energie-inkoop geldt dat Garanties van Oorsprong het verbruik niet verlagen; de winst zit in minder verbruiken en eigen opwek.
21. Bron: gemeente Amsterdam (social return verbonden met omscholing naar duurzame banen). Grens: niet elke werkzoekende kan/wil een technische baan; te starre eisen geven verdringing of schijnplaatsing — daarom een doel met ruimte voor maatwerk.
22. Bron: eigen voorstel op de buurteconomie-analyse en draagvlaklogica. Aanbestedingsrechtelijk vereist: objectieve, toetsbare 'aantoonbaarheid', voldoende verband met de opdracht, proportioneel voor het MKB — bijv. een korte wijkbaten-paragraaf met verifieerbare indicatoren.
23. Bron: Aanbestedingswet 2012 (innovatiepartnerschap); gemeente Amsterdam/PMB — Innovatiepartnerschap Schoolgebouwen (na Cartesius 2018; 9–30 circulaire scholen op TCO/'gunnen op waarde'; eerste school begin 2026).

- Sinds 12-1-2026 accepteert de Commissie BBV het activeren van restwaarde (demontabele bouw ~9–50%), wat budgetruimte schept voor de hogere circulaire investering vooraf — met onderbouwing op prijspeil T=0 en een bestendige gedragslijn.
24. Bron: TNO & CBS (juli 2025), Energiearmoede in Nederland 2019–2024 (TNO-2025-R11172); CBS (25 juli 2025), publications.tno.nl / cbs.nl. De indicatoren bewegen tegengesteld: structureel LILEK daalt sinds 2019 (5,6%→2,9%), terwijl conjunctureel LIHE tussen 2023 en 2024 sprong van 1,6% naar 5,1%. De ‘groei’ in 2024 is dus grotendeels een prijs- en beleidsverschijnsel (wegvallen energietoeslag/prijsplafond).
 25. Bron: O&S Amsterdam (2022), Energiearmoede in Amsterdam 2021 (10%-kostengrens — andere maatstaf dan LIHE/LILEK); gemeente Amsterdam (december 2025), isolatieoffensief.onderzoek.amsterdam.nl / nplw.nl.
 26. Bronnen per regel: TNO/CBS (2024); O&S Amsterdam (2021); gemeente Zaanstad (2021); provincie Flevoland/Lelystad (2023); energy.nl/TNO (kaart en data per gemeente/provincie). Binnen Noord-Holland liggen de hoogste percentages in Amsterdam en Zandvoort; Flevoland ligt onder het gemiddelde door betere (naoorlogse) woningkwaliteit, met Lelystad als koploper.
 27. Bron: TNO (2024/2025). De woonquote illustreert dit: 34–39% in de huur tegen ~21% bij eigenaar-bewoners (O&S/WiMRA, 2022). De prijslijn wijst vermoedelijk omhoog (netbeheerkosten, ETS II, bijmengverplichting groen gas), waardoor de transitie de zwakste huizen op korte termijn extra kan raken.
 28. Bron: Rijksoverheid, Tegemoetkoming Energiekosten (TEK, 2022–2023). ‘Mkb-energiearmoede’ is geen officiële TNO/CBS-categorie — een analogie, geen definitie; ook hier huurt de ondernemer vaak het pand (verkeerde portemonnee).
 29. Bron: Regionaal Energieloket (effectcijfers TNO 2025); energy.nl (november 2024), Succes van energiecoach/-fixer; Omgevingsdienst IJmond; Energiedienstenbedrijf Gooi en Vechtstreek; Werkom / Werkbedrijf Lelystad.
 30. Bron: gemeentelijke programma’s Amsterdam, Almere, Haarlem en Haarlemmermeer (zie tabel); Wormerland illustreert de kleine gemeente die volledig via het REL werkt. almere.nl / haarlem.nl.
 31. Bron: Regionaal Energieloket (effectcijfers TNO 2025; aanbestedingsaanbevelingen). FIXbrigade/Werkom levert fixers, bereik én social-returnplekken — geen nieuw loket, maar opschaling van wat werkt.
 32. Bron: NPLW / MEER (grootschalige, gestandaardiseerde renovatiestromen); Renovatieversneller (Collectief Professioneel Opdrachtgeverschap).
 33. Bron: Renovatieversneller / programma Verbouwstromen (Collectief Professioneel Opdrachtgeverschap; ~15% lagere investerings- en onderhoudskosten over vijf jaar).
 34. Bron: Boek 5 BW (appartementenrecht en VvE); de VvE is de opdrachtgevende, aanbestedende partij voor de gemeenschappelijke gedeelten. Bij gemengd bezit kan de corporatie de schil niet eenzijdig verduurzamen.
 35. Bron: O&S Amsterdam (WiA 2017); VVENET-bundel (CBS-data 1-1-2024) — per MRA-gemeente aantal VvE’s, aandeel voorraad, versnippering, labels, draagkracht en aandeel niet bij de KvK ingeschreven (onaanspreekbare) VvE’s.
 36. Bron: SVVE (RVO); Nationaal Warmtefonds (VvE-lening vanaf 8 appartementenrechten); rijksexperiment corporatie-cofinanciering in particuliere appartementen. Bewijs dat het kan: Holendrecht Amsterdam (Eigen Haard, particulieren, gemeente, Warmtefonds) — 935 woningen naar label A via twee VvE’s.
 37. Bron: ESB (april 2026), kosten-analyse isolatie energiearme woningen (~€11.000/woning); Milieu Centraal (besparingskentallen €500–€1.600/jaar; 1 m³ aardgas ≈ 1,78 kg CO₂).
 38. Bron: eigen doorrekening op ESB/Milieu Centraal-kentallen (indicatief; een schone telling van de doelgroep per gebied ontbreekt).
 39. Bron: TNO (zorgkosten en energiearmoede): bij lage inkomens ~5 procentpunt hogere zorgkosten in de slechtste labels. Het CBS maant tot voorzichtigheid: niet elke maatregel toont een eenduidig effect — vooral gevel- en dakisolatie wel.
 40. Bron: bekostiging via corporatie-investering en EPV (huur); SPUK LAI + Nationaal Warmtefonds (koop/VvE); SPUK Aanpak Energiearmoede + social return (diensten/fixers); eigen middelen (regie, maatschappelijk vastgoed).
 41. Bron: integrale analyse split incentive / wrong pocket; energieprestatievergoeding (EPV); ‘health in all policies’. De gebundelde inkoop zelf verkleint het gat doordat een lagere prijs per woning de drempel verlaagt.
 42. Bron: TNO/energy.nl, Monitor energiearmoedebeleid bij gemeenten (mei 2024/2025); Platform31 (juni 2025). Een gebundelde, voorspelbare vraag is precies wat aanbieders nodig hebben om op te schalen.
 43. Bron: Gids Proportionaliteit (percelen/MKB); NPLW/MEER (gestandaardiseerde renovatiestromen). Vraagbundeling verplaatst de bottleneck zonder ‘meer vissen’ (capaciteit).

Deelnemende en steunende organisaties

