



Stroomlijnen van informatie voor verduurzaming gebouwde omgeving

Gevolgen van EPBD IV-richtlijn



Committed to the Environment

Stroomlijnen van informatie voor verduurzaming gebouwde omgeving

Gevolgen van EPBD IV-richtlijn

Dit rapport is geschreven door:
Nina Voulis, Joost van den Assum en Sinan Senel

Delft, CE Delft, januari 2024

Publicatienummer: 24.230432.013

Opdrachtgever: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)

Disclaimer: Dit rapport is geschreven voor intern gebruik binnen RVO. Er kunnen geen rechten ontleend worden aan deze publieke versie.

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Nina Voulis (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



Inhoud

	Samenvatting	4
	Begrippenlijst	7
1	Inleiding	8
	1.1 Aanleiding	8
	1.2 Doel en onderzoeksvragen	9
	1.3 Afbakening	10
	1.4 Leeswijzer	10
2	EPBD IV-informatievereisten	11
	2.1 Verplichtingen op gebouwniveau	11
	2.2 Verplichtingen op nationaal niveau	17
	2.3 Conclusie: gevolgen voor Nederland	19
3	Informatiebehoeften	20
	3.1 Verantwoordingsplicht	20
	3.2 Coördinatie- en adviestaken	24
	3.3 Financiering	25
	3.4 Circulariteit	27
	3.5 Uitdagingen	27
	3.6 Conclusies	29
4	Bestaande informatieproducten en ontwikkelingen	31
	4.1 Overzicht datastelsels	31
	4.2 Bestaande informatieproducten in Nederland	33
	4.3 Ontwikkelingen in Nederland	37
	4.4 Conclusies	39
5	Synthese en conclusie	40
	5.1 Toelichting methode	40
	5.2 Samenvatting inzichten	40
	5.3 Gap-analyse: overeenkomsten	42
	5.4 Gap-analyse: hiaten	42
	5.5 Conclusie en antwoord op de hoofdonderzoeksvraag	46
6	Aanbevelingen	47
	6.1 Centralisatie-aanpak	47
	6.2 Procesinrichting datasysteem	48
	6.3 Afbakening datasysteem	48
	6.4 Geschiktheid datasysteem voor materiaal-informatie	49
	6.5 Conclusie aanbevelingen	49



A	Interviews	50
	A.1 Het interviewstramien	50
B	Belangrijke definities voor verplichte databehoeften	53
C	Samenvattend overzicht informatieverplichtingen, informatiebehoeften en informatieproducten	56
	Referenties	58



Samenvatting

Duurzame en energiezuinige gebouwen zijn een hoeksteen van een klimaatneutrale samenleving. Door het gebruik van energie en materialen zijn gebouwen in Nederland verantwoordelijk voor circa 38% van alle emissies. Uiterlijk in 2050 moeten alle gebouwen in de EU klimaatneutraal zijn. Om dit doel te bereiken, is informatie nodig over het huidige energie- en materiaalverbruik in de gebouwde omgeving en de mogelijkheden voor verduurzaming. Om de voortgang te waarborgen en te monitoren, is het stroomlijnen van informatie dus cruciaal voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

In dit onderzoek brengen we de volgende drie informatiepuzzelstukken samen:

1. **Informatievereisten vanuit (toekomstige) EPBD IV.** De Europese Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) is de belangrijkste Europese richtlijn met betrekking tot gebouwen, en stelt naast energieprestatie-eisen ook informatie-eisen.
2. **Informatiebehoeften van Nederlandse partijen met een wettelijke taak.** In deze studie beperken we de scope tot partijen met een wettelijke taak, en de informatiebehoeften die zij vanuit die taak hebben. Dat zijn lokale overheden en financiële instellingen. Deze partijen vervullen een maatschappelijke rol en bedienen anderen, zoals burgers.
3. **Informatieproducten.** Informatieproducten zijn datastelsels die beschikbaar of in ontwikkeling zijn, en die inzicht geven in de informatie over de gebouwde omgeving.

Het doel van deze studie is tweeledig:

1. De studie geeft inzicht in de overlap tussen de informatievereisten vanuit de EPBD IV en de informatiebehoeften van partijen in Nederland met een wettelijke taak. De focus ligt daarbij op de energieprestatie van gebouwen, zowel op de gebouwschil (onder andere isolatie) als installaties (bijvoorbeeld een wko).
2. De studie geeft weer in hoeverre bestaande informatieproducten de informatievereisten vanuit de EPBD IV en de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak al bedienen.

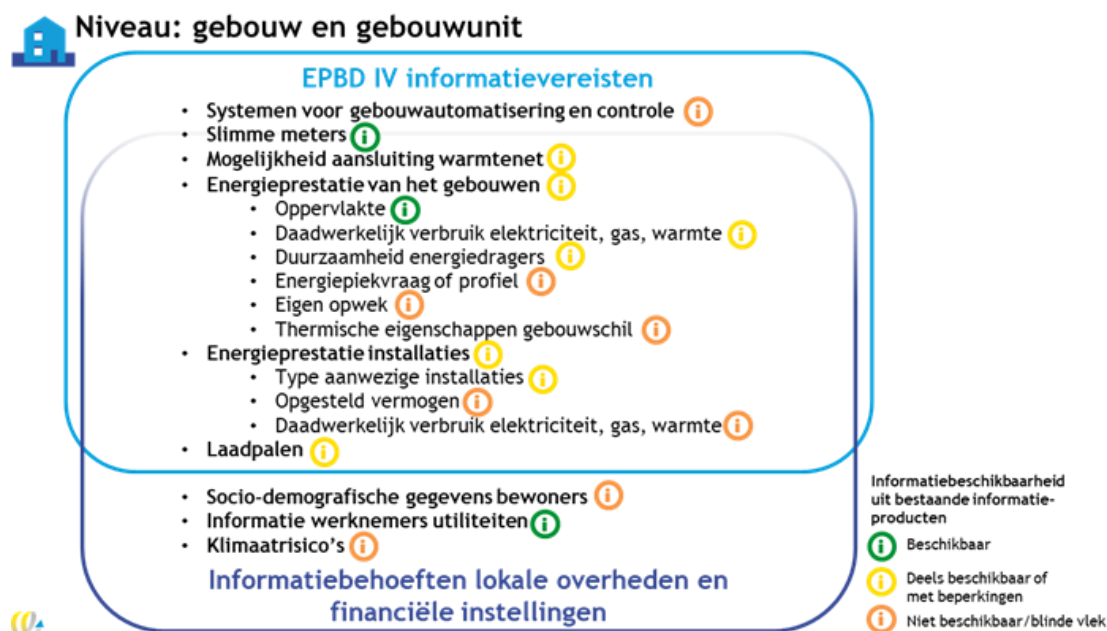
Gebouwniveau en geaggregeerd niveau

Zowel de informatievereisten vanuit de EPBD IV als de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak bevinden zich op gebouw- /gebouwniveau of op geaggregeerd niveau. Het samenstellen van geaggregeerde informatie kan relatief eenvoudig op basis van informatie op gebouw(unit)niveau. De informatie op gebouw(unit)niveau vormt echter de grootste uitdaging. Daarom leggen we in deze studie vooral de nadruk op het gebouw(unit)-niveau.

Overlap informatievereisten, informatiebehoeften en informatieproducten

Er is duidelijke overlap tussen de informatievereisten vanuit de EPBD IV en informatiebehoeften van lokale overheden en financiële instellingen (zie Figuur 1). Deze overlap is echter niet volledig. De EPBD IV vereist een aantal indicatoren waar lokale overheden en financiële instellingen op dit moment amper of geen behoefte aan hebben, terwijl zij juist wel behoefte hebben aan een aantal andere indicatoren, met name socio-demografische gegevens en klimaatrisico's, die geen vereisten zijn vanuit de EPBD IV. De bestaande informatieproducten bieden slechts deels de vereiste informatie. Op geaggregeerd niveau (niet weergegeven in de figuur) is het verschil met name dat lokale overheden aggregeren op hun grondgebied, financiële instellingen over hun portefeuille en de EPBD IV op landelijk niveau.

Figuur 1 - Overzicht van overlap tussen EPBD IV-informatievereisten en informatiebehoeften van lokale overheden en financiële instellingen, met indicatie van informatiebeschikbaarheid uit informatieproducten



Hiaten

Op basis van dit onderzoek hebben we vijf hiaten geïdentificeerd waar EPBD IV-vereisten, informatiebehoeften en/of informatieproducten niet goed op elkaar aansluiten:

- Hiaat 1: beschikbaarheid informatie die gebruikt wordt voor het bepalen van de energieprestatie voor uiteenlopende gebruikersgroepen;
- Hiaat 2: verschillen tussen EPBD IV en informatiebehoeften, met name demografische, financiële en klimaatrisico-informatie;
- Hiaat 3: versnipperdheid en bruikbaarheid van informatieproducten en het samenbrengen ervan met informatievereisten en -behoeften;
- Hiaat 4: blinde vlekken in informatie en informatiestromen, met name vraagprofielen, informatie over utiliteiten en informatie over installaties;
- Hiaat 5: informatie over materiaalgebruik in gebouwen en installaties, die wel verwacht wordt, maar nog niet is voorbereid.

Aanbevelingen: één datasysteem via een geïntegreerde en gecentraliseerde aanpak

Om de hiaten in te vullen, bevelen we aan om een proces in te richten met een geïntegreerde en gecentraliseerde aanpak, die leidt tot één datasysteem:

- Een **geïntegreerde aanpak** zorgt ervoor dat via één datasysteem zowel aan de vereisten van de EPBD IV als aan de informatiebehoeften van partijen met wettelijke verplichtingen voldaan kan worden. Zonder een geïntegreerde aanpak, moeten verschillende partijen vergelijkbare informatie zelfstandig en waarschijnlijk op net verschillende manieren bepalen. Een geïntegreerde is een expliciete vraag van lokale overheden en financiële instellingen, en biedt een efficiëntiemeerwaarde.
- Gezien de diversiteit aan betrokken partijen wordt een **gecentraliseerde aanpak** aanbevolen. We stellen drie verschillende opties voor: 1) een centraal datastelsel

beheerd door één partij, 2) een geïntegreerde familie van datastelsels beheerd door verschillende partijen, of 3) een tussenvorm. Deze aanbevolen gecentraliseerde aanpak kan aansluiten op de huidige ontwikkeling van de landelijke voorziening gebouwdata. Dit is een centraal landelijk distributiepunt bedoeld om decentraal ingewonnen informatie centraal te kunnen verstrekken en sluit aan bij optie 3.

Dit onderzoek is een stap in een langer proces. De volgende stap is het beslisproces over de vorm en aanpak van een datasysteem. Idealiter geeft dat invulling aan zowel de EPBD IV-vereisten als informatiebehoeften van betrokken partijen, bijvoorbeeld met een wettelijke taak. Daarna volgen implementatie en beheer ervan. Daarnaast moeten verschillende blinde vlekken en beperkingen in beschikbaarheid van informatie aangepakt worden, waarbij de uitdagingen zowel op juridisch als praktisch (informatiesysteem) vlak liggen.

Begrippenlijst

Begrip	Omschrijving
Bijna-energie neutraal gebouw	Definitie volgens de EPBD IV-richtlijn: “Een gebouw met een zeer hoge energieprestatie die geen of zeer weinig energie nodig heeft, en geen of zeer weinig operationele broeikasgasemissies uitstoot”.
Data	Data zijn gegevens in een ruwe vorm, bijvoorbeeld reeksen getallen of symbolen.
Datastelsel	Een datastelsel verwijst naar het geheel van processen, procedures, technologieën en organisaties die betrokken zijn bij het beheer en de organisatie van gegevens binnen een organisatie of een specifiek domein. Het omvat de infrastructuur, normen, beleid en alles wat nodig is om gegevens op een gestructureerde en georganiseerde manier te beheren en te benutten.
Emissievrij gebouw	Definitie volgens de EPBD IV-richtlijn: “Een gebouw met een zeer hoge energieprestatie, waarbij de dicht bij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist, in zeer aanzienlijke mate wordt geleverd uit hernieuwbare bronnen”.
EPBD IV	Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen, in het Engels ‘Energy Performance of Buildings Directive’ en afgekort ‘EPBD IV’. Belangrijkste richtlijn voor de gebouwde omgeving. Nummer IV wijst op de meest recente versie, momenteel in afronding, die naar verwachting in 2025 in werking treedt en vervolgens door lidstaten geïmplementeerd moet worden.
Gebouw	Een gebouw is een overdekte constructie met muren, waarvoor energie verbruikt wordt om het binnenklimaat te regelen.
Gebouwonderdeel	Een gebouwonderdeel is een technisch bouwsysteem of een onderdeel van de bouwschil, zoals een dak of een (spouw)muur.
Gebouwwunit	Een gebouwwunit is een gedeelte, verdieping of appartement in een gebouw dat is ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk te worden gebruikt.
Informatie	Informatie is data die op een betekenisvolle wijze geïnterpreteerd zijn, en dus betekenis hebben voor de lezer.
Informatieproduct	Een afgebakend pakket van samenhangende informatie met vorm, inhoud en technische karakteristieken die op maat zijn om de bijbehorende informatiebehoefte adequaat in te vullen.
Operationele broeikasgasemissies	Broeikasgasemissies die samenhangen met het energieverbruik van de technische bouwsystemen tijdens het gebruik en de exploitatie van het gebouw.
Renovatiepaspoot	Definitie volgens de EPBD IV-richtlijn: “Een document met een op maat gesneden stappenplan voor de grondige renovatie van een specifiek gebouw, in een maximaal aantal stappen, om de energieprestatie ervan aanzienlijk te verbeteren”.
Technisch bouwsysteem	Een technisch bouwsysteem is de technische apparatuur die de ruimteverwarming (koeling, ventilatie, ingebouwde verlichting, opwekking van hernieuwbare energie of energieopslag in een gebouw) verzorgt.

Een langere lijst van begrippen uit de EPBD IV is terug te vinden in Bijlage B.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Duurzame en energiezuinige gebouwen zijn een hoeksteen van een klimaatneutrale samenleving. Door het gebruik van energie en materialen zijn gebouwen in Nederland verantwoordelijk voor circa 38% van alle emissies (Dutch Green Building Council, 2021). Verduurzaming moet zorgen voor een forse reductie in emissies en - uiterlijk in 2050 - voor klimaatneutraliteit.

Om deze transitie mogelijk te maken, is informatie nodig over het huidige energie- en materiaalverbruik in de gebouwde omgeving en de mogelijkheden voor verduurzaming. Deze informatie is de onderbouwing voor de handelingsperspectieven van betrokken partijen, waaronder overheden, financiële instellingen, marktpartijen, maatschappelijke organisaties, bedrijven en burgers. Om de voortgang te waarborgen en te monitoren is het stroomlijnen van informatie dus cruciaal voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

Verduurzaming is volop gaande

De verduurzaming van de gebouwde omgeving is al volop gaande. Uiteenlopende partijen zijn op verschillende manieren bezig met de verduurzaming van de gebouwde omgeving. In dit onderzoek beperken we de scope tot de partijen die een wettelijke taak hebben bij de verduurzaming van de gebouwde omgeving: lokale overheden en financiële instellingen. Deze partijen hebben informatiebehoeften om hun taak in te vullen. Deze informatiebehoeften brengen we in dit onderzoek in kaart.

De informatiebehoeften zijn niet nieuw. Voor een deel worden ze al ingevuld door informatieproducten die verschillende partijen bieden en die betrekking hebben op de gebouwde omgeving en de verduurzaming ervan. Denk hierbij bijvoorbeeld aan:

- **EP Online:** database met energielabels en energieprestatie-indicatoren;
- **BAG:** Basisregistratie Adressen en Gebouwen met gegevens van alle adressen en gebouwen;
- **CERES:** landelijk register van opwerkeenheden en (grote) installaties in gebouwen

Met dit onderzoek geven we inzicht in hoeverre deze informatieproducten de behoefte aan informatie invullen en waar blinde vlekken zijn.

Tekstkader 1 - Definitie 'informatieproduct'

Een **informatieproduct** is een afgebakend pakket van samenhangende informatie met vorm, inhoud en technische karakteristieken, die op maat zijn om de bijbehorende informatiebehoefte adequaat in te vullen.

Belangrijke Europese ontwikkeling

Op Europees niveau is de Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen, in het Engels 'Energy Performance of Buildings Directive' en afgekort 'EPBD', het belangrijkste kader voor de gebouwde omgeving. Momenteel is de vierde versie - EPBD IV - in afronding. De EPBD IV zal

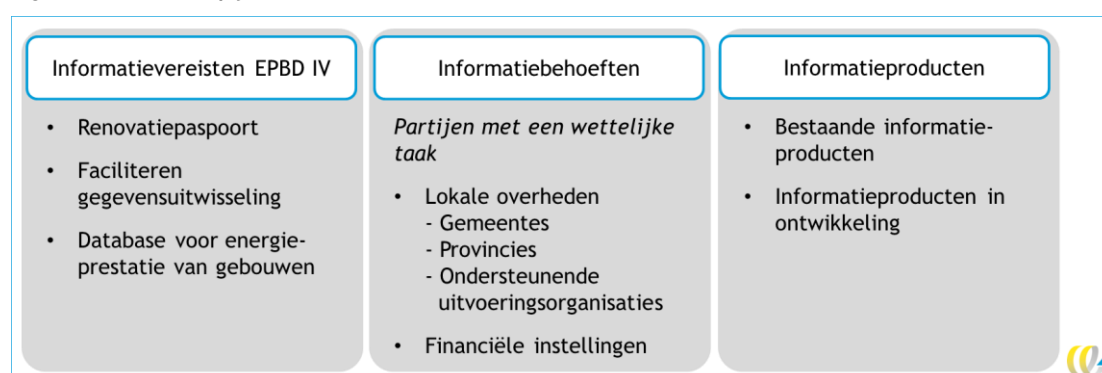


naar verwachting in het voorjaar van 2024 in werking treden, en zal daarna binnen twee jaar door de nationale overheden (waaronder Nederland) in nationale wetgeving geïmplementeerd moeten worden. De EPBD IV zal ook informatieverplichtingen met zich meebrengen. In dit onderzoek geven we daar een overzicht van.

Pijlers onderzoek

In dit onderzoek geven we inzicht in hoe de informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak en informatieproducten (bestaande en in ontwikkeling) zich tot elkaar verhouden. Dat zijn de drie pijlers van het onderzoek. Figuur 2 vat dit schematisch samen.

Figuur 2 - Overzicht pijlers onderzoek



1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het hoofddoel van dit onderzoek bestaat uit twee, sterk verbonden, onderdelen:

1. Ten eerste moet het onderzoek inzicht bieden in de overlap tussen de informatievereisten vanuit de EPBD IV en de informatiebehoeften van partijen in Nederland met een wettelijke taak in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. De focus ligt daarbij op de energieprestatie van gebouwen (zowel gebouwschil als installaties), met een doorkijk naar toekomstige vragen over circulariteit.
2. Ten tweede moet het onderzoek aangeven in hoeverre de informatievereisten vanuit de EPBD IV en de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak al bediend worden vanuit bestaande informatieproducten.

Onderzoeksvragen

Om het bovenstaande doel te bereiken, formuleren we de volgende onderzoeksvragen.

De hoofdvraag is:

Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak in Nederland en bestaande en in ontwikkeling zijnde informatieproducten?

Om deze hoofdvraag te beantwoorden, onderzoeken we de volgende subvragen:

1. Wat zijn de verwachte EPBD IV-eisen met betrekking tot het verzamelen en rapporteren van informatie over energieprestatie en materiaalgebruik van gebouwen?
2. Welke behoeften aan informatie over energieprestatie van gebouwen (zowel gebouwschil als installaties) en materiaalgebruik zijn er bij partijen met een wettelijke taak in Nederland, met name lokale overheden en financiële instellingen?
3. In hoeverre worden de doelgroepen en/of gebruikers van informatie al bediend vanuit informatieproducten die al bestaan of momenteel in ontwikkeling zijn?
4. Welke gerelateerde ontwikkelingen en welke vereisten zijn er, met name met betrekking tot circulariteit van gebouwen en gebouwinformatie?

1.3 Afbakening

We onderscheiden drie pijlers in het onderzoek: 1) informatievereisten, 2) informatiebehoefte en 3) informatieproducten. We voeren de analyse uit op basis van indicatoren en niet op basis van bestaande producten om een conceptuele lock-in in bestaande producten te voorkomen. Bestaande producten zien we als onderdeel van informatiebeschikbaarheid.

- **Informatievereisten.** Voor de vereisten in de EU vertrekken we vanuit het voorstel voor de tekst van de EPBD IV op 14 december 2023¹.
- **Informatiebehoefte.** Voor de informatiebehoefte beperken we ons tot de behoeften van partijen met een wettelijke taak met betrekking tot de verduurzaming van de gebouwde omgeving, met name lokale overheden en financiële instellingen.
- **Informatieproducten.** Voor de informatieproducten kijken we zowel naar bestaande informatieproducten als naar informatieproducten in ontwikkeling, zoals bekend in december 2023.

We maken expliciet onderscheid tussen data en informatie, zie definities in Tekstkader 2. Dit onderzoek focust op *informatie*, dus data die al betekenisvol geïnterpreteerd zijn.

Tekstkader 2 - Definities 'data' en 'informatie'

Data zijn gegevens in een ruwe vorm, bijvoorbeeld reeksen getallen of symbolen.

Informatie is data die op een betekenisvolle wijze geïnterpreteerd zijn, en dus betekenis hebben voor de lezer.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgen vijf inhoudelijke hoofdstukken. Elk hoofdstuk is in principe zelfstandig leesbaar, en beantwoordt de opeenvolgende subvragen:

- Hoofdstuk 2 behandelt de informatievereisten vanuit de EPBD IV (Subvragen 1 en 4).
- Hoofdstuk 3 beschrijft de informatiebehoefte van verschillende partijen die wettelijke verplichtingen hebben met betrekking tot informatievertrekking over energieverbruik in de gebouwde omgeving (Subvragen 2 en 4).
- Hoofdstuk 31 geeft een overzicht van de beschikbare informatieproducten (Subvragen 3 en 4).
- Hoofdstuk 5 brengt de informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoefte en de informatieproducten samen. Het beantwoordt daarmee de hoofdvraag.
- Hoofdstuk 6 sluit de studie af met aanbevelingen.

¹ De vertrouwelijke versie hiervoor is onder NDA door CE Delft geanalyseerd.



2 EPBD IV-informatievereisten

De Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) is de belangrijkste Europese Richtlijn die het energieverbruik en de duurzaamheid van gebouwen reguleert. Tot nu toe had de EPBD de energie-efficiëntie van gebouwen als focus. De nieuwste herziening van de EPBD, de EPBD IV, legt zowel de nadruk op de snellere renovatie van bestaande gebouwen, als op nieuwe eisen aan nieuwbouw. Deze ontwikkelingen zijn geënt op de Renovatiegolfstrategie (Renovation Wave Strategy), die als doel heeft om de renovatiesnelheid van gebouwen te verhogen. Op het moment van schrijven is er een voorlopig akkoord bereikt tussen de Europese Raad en de Europese Commissie met betrekking tot de EPBD IV. Wanneer het Europese Parlement akkoord gaat met een definitieve versie van de richtlijn, hebben lidstaten nog 24 maanden om de richtlijn te implementeren.

Om beter inzicht te krijgen in de voortgang van deze renovatiegolf, introduceert de EPBD IV informatieverplichtingen, onder andere *renovatiepaspoorten*, die een onderdeel vormen van het nog meer omvattende *digitale bouwspaspoort*. Op beide gaan we in dit hoofdstuk dieper in.

Dit hoofdstuk brengt de vier belangrijkste informatievereisten vanuit de EPBD IV in kaart. Paragraaf 2.1 bespreekt de drie informatieverplichtingen op gebouwniveau en licht de relatie van deze verplichtingen tot het digitaal bouwspaspoort toe. Vervolgens beschrijft Paragraaf 2.2 de ontwikkelingen van de informatieverplichting op landelijk niveau. Tot slot vat Paragraaf 2.3 de gevolgen van de informatievereisten uit de EPBD IV samen. In Tekstkader 3 definiëren we een aantal begrippen die belangrijk zijn in dit en verdere hoofdstuk(ken).

Tekstkader 3 - Definitie 'gebouw', 'gebouwwunit', 'onderdeel van een gebouw' en 'technisch bouwsysteem'

Een **gebouw** is een overdekte constructie met muren, waarvoor energie verbruikt wordt om het binnenklimaat te regelen. Gebouwen kunnen zowel panden met een woonfunctie als utiliteiten zijn.

Een **gebouwwunit** is een gedeelte, verdieping of appartement in een gebouw dat is ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk te worden gebruikt. In de praktijk wordt 'adres' ook gebruikt als synoniem voor gebouwwunit. Voor consistentie gebruiken wij 'gebouwwunit'.

Een **gebouwonderdeel** is een technisch bouwsysteem of een onderdeel van de bouwschil, zoals een dak of een (spouw)muur.

Een **technisch bouwsysteem** is de technische apparatuur die de ruimteverwarming, -koeling, ventilatie, ingebouwde verlichting, opwekking van hernieuwbare energie of energieopslag in een gebouw verzorgt.

2.1 Verplichtingen op gebouwniveau

De EPBD IV introduceert drie nieuwe informatieverplichtingen op gebouwniveau. Nederland zal naar verwachting als Europees lidstaat verplicht worden om:

- een vrijwillig systeem van renovatiepaspoorten op te zetten;
- gegevensuitwisseling van gebouwonderdeel mogelijk te maken;
- een database voor de energieprestatie van gebouwen te realiseren.

Het renovatiepaspoortensysteem speelt op zowel gebouw- als gebouwniveau. De andere twee informatieverplichtingen spelen enkel op gebouwniveau en niet op gebouwniveau.

Het digitaal gebouwpaspoort

Het digitaal gebouwpaspoort (DGP) of Digital Building Logbook (DBL) moet een verzamelplaats worden waarin de gebouwgegevens uit de bovengenoemde drie informatieproducten- of systemen op één plek beschikbaar zijn en de gegevens ontsloten kunnen worden door de partijen die daar recht op hebben.

Tekstkader 4 - Definitie 'digitaal gebouwpaspoort' (DGP)

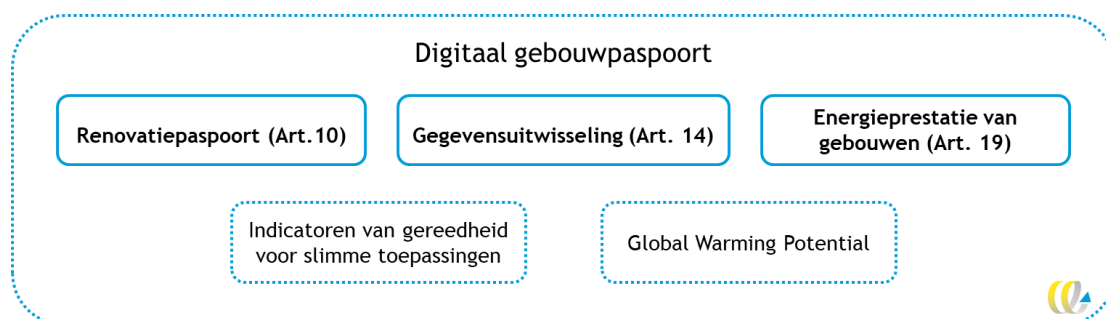
De EPBD IV definieert een **digitaal gebouwpaspoort** (DGP) als: "Een opslagplaats voor alle relevante gebouwgegevens, met inbegrip van gegevens met betrekking tot energieprestaties, zoals energieprestatiecertificaten, renovatiepaspoorten en indicatoren van gereedheid voor slimme toepassingen, aan de hand waarvan weloverwogen beslissingen kunnen worden genomen en informatie kan worden gedeeld binnen de bouwsector, tussen eigenaren en bewoners van gebouwen, financiële instellingen en overheidsinstanties".

Alhoewel de EPBD IV een definitie geeft voor het digitaal paspoort en er in de lidstaten op verschillende manieren mee geëxperimenteerd wordt, zijn lidstaten nog niet verplicht om digitale gebouwpaspoorten op te zetten (Gómez-Gil et al., 2023). Maar zodra een lidstaat een digitaal gebouwpaspoort heeft ingesteld, moeten de gegevens uit de drie verplichte informatieproducten via het paspoort toegankelijk gemaakt worden.

Pijlers onderzoek

In dit onderzoek geven we inzicht in hoe de informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak en informatieproducten (bestaande en in ontwikkeling) zich tot elkaar verhouden. Dat zijn de drie pijlers van het onderzoek. Figuur 2 vat dit schematisch samen. Figuur 3 geeft schematisch weer hoe het digitaal gebouwpaspoort zich verhoudt tot de drie informatieverplichtingen op gebouwniveau uit de EPBD IV. In het vervolg van de paragraaf gaan we dieper in op de inhoudelijke en procedurele eisen van de informatieverplichtingen.

Figuur 3 - Verplichtingen uit het EPBD IV, op gebouwniveau, en het digitale gebouwpaspoort*



* Gesloten lijn: verplichting uit de EPBD IV.
Stippellijn: geen verplichting.

De reikwijdte van een digitaal bouwpasspoort is ruimer gedefinieerd (zie Tekstkader 4) dan de informatieverplichtingen uit de EPBD IV. Lidstaten hebben daarmee ook de vrijheid om het digitaal bouwpasspoort breder in te richten, of op een later moment uit te breiden met meer informatiecategorieën dan strikt noodzakelijk volgens Europese wetgeving. De twee blokken in Figuur 3 die met stippellijnen omrand zijn, representeren twee niet-verplichte toepassingen van het digitaal bouwpasspoort. Zo noemt de EPBD IV het voorbeeld van Global Warming Potential (de kwantificering van de potentiële bijdrage van een gebouw aan de opwarming van de aarde gedurende de gehele levenscyclus) als een niet-verplicht onderdeel van het digitaal bouwpasspoort dat antwoord kan geven op toekomstige vragen over circulariteit van gebouwen.

Het renovatiepasspoort

De eerste informatieverplichting op gebouw(unit)niveau vereist dat lidstaten een systeem opzetten waarmee eigenaren van gebouwen of gebouwunits vrijwillig renovatiepasspoorten kunnen laten opstellen. Lidstaten kunnen hiervan afwijken en ervoor kiezen om renovatiepasspoorten verplicht te maken voor gebouweigenaren op hun grondgebied. Het opzetten van het renovatiepasspoortstelsel is dus een verplichting voor lidstaten. Of gebouw(unit)-eigenaren verplicht zijn om het in te vullen, hangt af van de implementatie door de lidstaat.

Tekstkader 5 - Definitie 'renovatiepasspoort'

Een **renovatiepasspoort** wordt in de EPBD IV-richtlijn gedefinieerd als: "Een document met een op maat gesneden stappenplan voor de grondige renovatie van een specifiek gebouw, in een maximaal aantal stappen, om de energieprestatie ervan aanzienlijk te verbeteren".

Het doel van een renovatiepasspoort is om stap voor stap uit te leggen hoe een gebouw grondig gerenoveerd kan worden. Wat een grondige renovatie inhoudt, is afhankelijk van het tijdstip waarop de renovatie voltooid wordt. Een renovatie is een grondige renovatie indien het gebouw of de gebouwunit transformeert tot een:

- bijna energieneutraal gebouw vóór 2030; of
- emissievrij gebouw vanaf 2030.

Tekstkader 6 - Definities 'bijna energieneutraal' en 'emissievrij gebouw' (definities EPBD)

Een **bijna energieneutraal gebouw** is een gebouw met een zeer hoge energieprestatie dat geen of zeer weinig energie nodig heeft, en geen of zeer weinig operationele broeikasgasemissies uitstoot.

Een **emissievrij gebouw** is ook een gebouw met een zeer hoge energieprestatie, waarbij de dicht bij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist, in zeer aanzienlijke mate wordt geleverd uit hernieuwbare bronnen.

Inhoudelijke eisen aan het renovatiepaspoort

Figuur 4 - Inhoudelijke eisen aan een renovatiepaspoort

Renovatiepaspoort

- Huidige energieprestatie van het gebouw
- Grafische weergave van de routekaart
- Informatie over relevante nationale vereisten
- Uitleg over de optimale volgorde van renovatiestappen
- Informatie per renovatiestap
- Informatie over een mogelijkheid tot aansluiting op een warmtenet 

Figuur 4 toont de **inhoudelijke vereisten** waaraan een renovatiepaspoort moet voldoen. Het renovatiepaspoort moet onder andere een routekaart bevatten, die alle stappen om tot een grondige renovatie van het gebouw te komen, grafisch weergeeft. Daarnaast moet het paspoort nationale regels beschrijven, die voor de renovatie van belang zijn, zoals bijvoorbeeld het jaartal waarin cv-ketels uitgefaseerd moeten zijn.

Ook moet het renovatiepaspoort inzicht verschaffen in onder andere de verwachte reductie van broeikasgasemissies en de verlaging van de energierekening als gevolg van elke renovatiestap.

Procedurele eisen aan het renovatiepaspoort

Naast inhoudelijke eisen stelt de EPBD IV ook enkele **procedurele eisen** aan het renovatiepaspoort:

- Het renovatiepaspoort moet worden uitgegeven in een printbaar, digitaal format.
- Het renovatiepaspoort moet worden opgesteld door een gekwalificeerde of gecertificeerde expert, nadat deze het gebouw of de gebouwunit geïnspecteerd heeft.
- Het renovatiepaspoort moet geüpload kunnen worden in de nationale database voor de energieprestatie van gebouwen.

Gegevensuitwisseling van gebouwonderdelen

Het tweede informatievereiste verplicht lidstaten om eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen rechtstreeks toegang ('direct access') te verschaffen tot gegevens over hun gebouwssystemen. Enkel met hun toestemming mag de toegang tot deze data ook worden versterkt aan derde partijen.

Figuur 5 - Inhoudelijke eisen aan gegevensuitwisseling

Gegevensuitwisseling

- Energieprestatie van de onderdelen van een gebouw
- Energieprestatie van gebouwdiensten
- Systemen voor gebouwautomatisering en -controle
- (Slimme) meters
- Oplaadpunten voor e-mobiliteit 

Figuur 5 geeft weer tot welke informatie eigenaren, huurders en beheerders van gebouwen toegang dienen te krijgen. Onder onderdelen van een gebouw vallen bijvoorbeeld de energieprestatie van het dak of van verwarmings- of ventilatiesystemen.

Voorbeelden van gebouwdiensten zijn: liften, belichting of zonne-energie-installaties die in of op het gebouw aanwezig zijn.

De lidstaat of een daarvoor aangewezen overheidsinstantie moet de regels met betrekking tot het verwerken en de uitwisseling van deze gebouwgegevens verder uitwerken. De EPBD IV benadrukt expliciet dat het opslaan en de verwerking van eventuele persoonsgegevens bij de uitvoering van deze taak in overeenstemming met de Algemene Verordening Persoonsgegevens dient te gebeuren.

Database voor de energieprestatiecertificaten van gebouwen

Figuur 6 - Inhoudelijke eisen aan de database voor de energieprestatie van gebouwen

Energieprestatie van gebouwen

- Energieprestatie(certificaten) van individuele gebouwen
- Benodigde gegevens voor de berekening van de energieprestatie van gebouwen
- Energieprestatie van de nationale woningvoorraad



De derde informatieplicht vereist dat lidstaten een nationale database voor de energieprestatie van gebouwen dienen op te tuigen. Deze database moet zowel de energieprestatie van individuele gebouwen bevatten als de energieprestatie van de nationale gebouwenvoorraad als geheel. Tabel 1 toont welke indicatoren verplicht opgenomen dienen te worden in het energieprestatiecertificaat.

De energieprestatiecertificaten in Nederland zijn al beschikbaar, maar nog niet voor alle partijen goed toegankelijk. De onderliggende gegevens die gebruikt worden om de energieprestatie van een gebouw te berekenen, worden momenteel al geregistreerd bij het aanvragen van een energielabel. Deze achterliggende data zijn echter niet beschikbaar voor derde partijen.

Gebouweigenaren, -huurders en -beheerders moeten eenvoudig en gratis toegang krijgen tot het volledige energieprestatiecertificaat van hun gebouw. Daarnaast moeten ook financiële instellingen toegang kunnen krijgen tot de energiecertificaten van de gebouwen in hun beleggings- en kredietportefeuilles.

Ook lokale overheden moeten kunnen beschikken over relevante informatie over de energieprestatie van de gebouwen binnen hun grenzen, om ze te faciliteren in het opstellen van hun warmte- en koelteplannen.

Tabel 1 - Operationalisatie van een energieprestatiecertificaat

Verplichte indicator	Uitgedrukt in
Energieprestatieklasse	Schaal van A (emissievrij gebouw) tot G (slechtst presterende gebouwen in de nationale gebouwvoorraad)
Berekende jaarlijkse primaire energieverbruik	kWh/(m ² * jaar) en kWh of MWh
Berekende jaarlijkse finale energieverbruik	kWh/(m ² * jaar) en kWh of MWh
Productie van hernieuwbare energie	% energieverbruik en in kWh en MWh
Operationele broeikasgasemissies	kg CO ₂ /(m ² * jaar)
Levenscyclus Global Warming Potential (indien beschikbaar)	kg CO ₂ -eq./m ²
Berekende jaarlijkse primaire en finale energieverbruik	kWh of MWh
Berekende energiebehoeften	kWh/(m ² * jaar)
Indicatie of het gebouw in staat is te reageren op externe signalen en het energieverbruik hierop aan te passen	[ja/nee]
Indicatie of het warmtedistributiesysteem in staat is om te werken bij lage of efficiëntere temperatuurniveaus	[ja/nee]
Contactgegevens van het betreffende one-stop-shop voor renovatieadvies	–

Alle energieprestatiecertificaten (inclusief de benodigde data voor de berekening van de energieprestatie) moeten bij hun uitgifte worden opgeslagen in de landelijke database.

De EPBD IV stelt het laten opstellen van een energieprestatiecertificaat verplicht bij:

- constructie van nieuwe gebouwen of gebouwunits;
- grondige renovatie van bestaande gebouwen en gebouwunits;
- het verhuren of verkopen van een gebouw- of gebouwunit aan een nieuwe huurder of koper;
- het vernieuwen van een huurcontract.

De verplichting om een energieprestatiecertificaat af te geven geldt niet wanneer er voor het betrokken gebouw of de betrokken gebouwunit een geldig certificaat voorhanden is (voor de meeste gebouwen geldt een geldigheidsduur van tien jaar).

Wanneer een gebouw te huur of te koop wordt aangeboden, moeten geïnteresseerde huurders of kopers toegang kunnen krijgen tot het volledige energiecertificaat van het gebouw, nadat deze zijn goedgekeurd door de gebouweigenaar.

De aggregierte en geanonimiseerde data van de energieprestatie van de gehele gebouwvoorraad moet publiekelijk toegankelijk zijn. Daarnaast moet de lidstaat ook minimaal één keer per twee jaar informatie publiceren over het gedeelte van de gebouwvoorraad dat een energieprestatiecertificaat heeft en over geaggregeerde energieprestatiedata, waaronder het energieverbruik van deze gebouwen.

2.2 Verplichtingen op nationaal niveau

Figuur 7 - Inhoudelijke eisen aan het nationaal gebouwrenovatieplan

Nationaal gebouwrenovatieplan

- Huidige nationale gebouwenvoorraad
- Routekaarten voor 2030, 2040 en 2050
- Gepland beleid ter uitvoering van deze routekaarten
- Benodigde financiering om dit beleid uit te voeren
- Operationele BKG-emissies en jaarlijks primair energieverbruik van een emissievrij gebouw
- Nationaal pad voor de renovatie van woningen
- Schatting van de verwachte energiebesparingen



Op nationaal gebouwenvoorraadniveau kent de EPBD IV één informatieverplichting. De richtlijn herdoopt de al bestaande plicht uit de EPBD III, de *langetermijn-renovatiestrategie*, naar een *nationaal gebouwrenovatieplan* en maakt deze meer operationeel. Elke lidstaat dient om de vijf jaar een nationaal gebouwrenovatieplan op te stellen. Figuur 7 beschrijft de minimale inhoudelijke onderdelen waaruit een nationaal gebouw renovatieplan moet bestaan.

Een belangrijk onderdeel van het renovatieplan is de *routekaart*, waarin de lidstaten moeten beschrijven hoe ze de uiteindelijke doelstelling om vóór 2050 alle bestaande gebouwen te transformeren tot emissievrije gebouwen, beogen te gaan halen

In Tabel 2 beschrijven we welke informatie lidstaten moeten aanleveren in de overzichten van hun huidige nationale gebouwenvoorraden. Deze overzichten moeten gebaseerd zijn op de nationale databases voor energieprestatiecertificaten. Indien de database niet toereikend is, kunnen er gegevens verzameld worden door middel van statistisch onderbouwde steekproeven.

Tabel 2 - Operationalisatie van de nationale gebouwenvoorraad

Verplichte indicator	Uitgesplitst in
Aantal gebouwen en totale vloeroppervlakte (m ²)	- Per type gebouw (inclusief openbare gebouwen en sociale woningen) - Per energieprestatielabel - Bijna energieneutrale gebouwen - Slechtst presterende gebouwen - Gebouwen voor religieuze doeleinden, die uitgezonderd zijn van minimale energieprestatiestandaarden
Aantal energieprestatiecertificaten	- Per type gebouw (inclusief openbare gebouwen) - Per energielabel
Jaarlijkse renovatiepercentage: aantal en totale vloeroppervlaktes	- Per type gebouw - Tot bijna energieneutrale gebouwen en/of nul-emissie gebouwen - Per grondigheidsniveau van de renovatie (gewogen gemiddelde renovatie) - Openbare gebouwen
Jaarlijks primair en finaal energieverbruik (ktoe)	- Per type gebouw - Per eindgebruik
Energiebesparing (ktoe)	- Woningen - Utiliteiten - Openbare gebouwen
Gemiddeld primair energieverbruik (kWh/(m ² * y))	Woningen
Aandeel hernieuwbare energie in de gebouwensector (MW opgesteld of GWh gegenereerd)	Voor verschillende toepassingen
Jaarlijkse operationele broeikasgasemissies (kg CO ₂ -eq. (m ² * jaar))	Per type gebouw
Jaarlijkse reductie in operationele broeikasgasemissies (kg CO ₂ -eq. (m ² * jaar))	Per type gebouw
Marktbelemmeringen en marktfalen (inclusief beschrijving)	- Gescheiden prikkels - Capaciteit van de bouw- en energiesector - Evaluatie van de capaciteiten in de bouw, energie-efficiëntie en hernieuwbare energiesector
Energiearmoede (inclusief definitie)	% personen getroffen door energiearmoede - Aandeel van het besteedbaar huishoudensinkomen dat wordt besteed aan energie - Bevolking die in slechte woonomstandigheden leeft (bijvoorbeeld lekkend dak) of met onvoldoende thermisch comfort
Primaire energiefactoren	- Per energiedrager - Niet-hernieuwbare primaire energiefactor - Hernieuwbare primaire energiefactor - Totale primaire energiefactor

Na het indienen van het gebouwrenovatieplan door de lidstaat wordt het plan door de Europese Commissie beoordeeld op onder andere of het ambitieniveau voldoende is om de klimaatdoelstellingen van de lidstaat te behalen, of het aangekondigde beleid en de maatregelen voldoende zijn en er genoeg budgettaire en administratieve middelen zijn vrijgemaakt om de eigen doelstellingen in het plan te halen.

2.3 Conclusie: gevolgen voor Nederland

Op gebouwniveau legt de EPBD IV de Nederlandse overheid voornamelijk een randvoorwaardenscheppende rol op. Dat betekent dat de Nederlandse overheid ervoor moet zorgen dat informatie uitgewisseld *kan worden* op een gestandaardiseerde en gestroomlijnde manier. De overheid is onder de EPBD IV niet rechtstreeks verantwoordelijk voor het verzamelen en invullen van alle informatie. Indirect heeft de Nederlandse overheid wel de prikkel om ervoor te zorgen dat de informatie beschikbaar, correct en up-to-date is. Ten eerste kan de Nederlandse overheid met deze informatie de verduurzaming van de gebouwde omgeving monitoren en waar nodig bijsturen. Ten tweede is de Nederlandse overheid ook verplicht om op nationaal niveau over de voortgang van de verduurzaming van de gebouwde omgeving aan de EU te rapporteren. Tot slot steunt de Nederlandse overheid hiermee lokale overheden in hun informatiebehoeften.

Verplichting om randvoorwaarden te scheppen

De regering, of een andere daarvoor aangewezen instantie, dient op gebouwniveau aan drie verplichtingen te voldoen. Het gaat hierbij om het beschikbaar maken van informatie-systemen voor 1) renovatiepaspoorten, 2) gebouwgegevensuitwisseling en 3) energieprestatiecertificaten inclusief onderliggende gegevens. De overheid is verplicht deze systemen op te zetten en te regelen dat de juiste partijen afgebakende informatie uit deze systemen kunnen inzien en gebruiken. Indien Nederland ervoor kiest om een digitaal gebouwpaspoort te ontwikkelen, moeten het renovatiepaspoortstelsel, het gebouwgegevensuitwisselingssysteem en de landelijke energieprestatiecertificatendatabase daar onderdeel van uitmaken.

Marktpartijen zijn verplicht om informatie te verstrekken

De nationale overheid is niet verplicht om op gebouw(unit)niveau informatie te verzamelen. Wel eist de EPBD IV van (markt)partijen dat ze gebouw informatie met één van de informatiesystemen delen, wanneer ze deze informatie (soms verplicht) verzamelen. Zo zijn partijen als de bouwsector en gebouw eigenaren verplicht om op aangewezen momenten, zoals bij de oplevering van een kantoor of het verhuren van een appartement, een energieprestatiecertificaat op te laten stellen en deze te uploaden in de database voor de energieprestatiecertificaten van gebouwen. Het gaat hierbij om alle typen gebouwen; zowel woningen als utiliteiten. Informatieverzameling staat voor woningen in de meeste gevallen aanzienlijk verder dan voor utiliteiten, zie ook de volgende hoofdstukken.

Plicht om over de nationale gebouwvoorraad te rapporteren

Op gebouwvoorraadniveau heeft Nederland vanuit de EPBD IV een rapporteerplicht; om de vijf jaar is elke lidstaat verplicht om een gebouwrenovatieplan op te stellen, waarin de lidstaat een overzicht geeft van de huidige nationale gebouwvoorraad en zijn beleid om voor 2050 een compleet emissievrije gebouwvoorraad te realiseren. Naar verwachting zal de informatie die in de nationale database voor energieprestatiecertificaten opgeslagen wordt, een steeds beter beeld geven van hoe de nationale gebouwvoorraad ervoor staat.



3 Informatiebehoeften

De verduurzaming van de gebouwde omgeving is al volop gaande. Uiteenlopende partijen zijn op uiteenlopende wijzen betrokken bij deze inspanningen. Om hun taken uit te voeren, hebben deze partijen behoefte aan informatie. In dit onderzoek beperken we de scope tot de partijen die een wettelijke taak hebben bij de verduurzaming van de gebouwde omgeving: lokale overheden, omgevingsdiensten die hen daarin ondersteunen en financiële instellingen. Deze partijen hebben informatiebehoeften om hun taak in te vullen. In dit hoofdstuk geven we inzicht in de informatiebehoeften van lokale overheden, ondersteunende uitvoeringsdiensten en financiële instellingen.

Voor de uitvoering van hun taken maken overheden en andere organisaties in sommige gevallen gebruik van adviesdiensten van marktpartijen. Omdat deze marktpartijen werken in dienst van hun opdrachtgever, reflecteert hun informatiebehoefte die van hun opdrachtgever. In dit onderzoek beperken we ons tot de primaire informatiebehoefte en maken we geen onderscheid of een marktpartij ter ondersteuning in dienst genomen wordt.

Bij informatiebehoeften over gebouwen gaat het zowel om woningen als utiliteiten. Vaak zijn de informatiebehoeften voor zowel woningen als utiliteiten vergelijkbaar, maar is er aanzienlijk meer informatie beschikbaar over woningen dan over utiliteiten. De verschillen stippen we waar relevant aan in dit hoofdstuk. De blinde vlekken in beschikbaarheid van informatie in informatieproducten, geven we in Hoofdstuk 4 aan.

Om de informatiebehoeften in kaart te brengen, hebben we in vijf sessies meerpersoons-interviews gehouden bij de partijen zoals genoemd in Tabel 3. Het overzicht van de organisaties en de geïnterviewde personen staat in Bijlage A.

Tabel 3 - Geïnterviewde partijen om inzicht te krijgen in informatiebehoeften

Overzicht geïnterviewde partijen
Gemeenten en VNG
Omgevingsdiensten
Financiële sector
RES-regio's
Provincies

Dit hoofdstuk structureren we op basis van drie typen verantwoordelijkheden die de geïnterviewde partijen hebben: verantwoordingsplicht, coördinatie- en adviestaken, en financiering. We sluiten af met een vooruitkijk naar informatiebehoeften voor circulariteit en de uitdagingen waar partijen voor staan.

3.1 Verantwoordingsplicht

Zowel lokale overheden als financiële instellingen hebben een verantwoordingsplicht. Lokale overheden moeten de voortgang van de verduurzaming van gebouwen in hun regio waarborgen, de voortgang monitoren en daarover rapporteren aan de Rijksoverheid. Omgevingsdiensten ondersteunen gemeenten daarbij als regionale uitvoeringsdiensten. Financiële instellingen moeten in jaarverslagen over hun duurzaamheidsprestaties rapporteren. Dat doen ze door onder andere inzicht te geven in zogenaamde 'groene'

hypotheken of leningen; dat zijn hypotheeken die afgesloten zijn om een gebouw(unit) te verduurzamen.

In deze paragraaf geven we de informatiebehoeften van elk van deze drie partijen weer.

Gemeenten

Gemeenten hebben de taak om Transitievisies Warmte (TVW's) te actualiseren en om wijkuitvoeringsplannen (WUP's) op te stellen. Daarvoor hebben ze informatie op een 'zo klein mogelijk niveau' nodig. Een vertegenwoordiger van Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) verwoordde deze behoefte als volgt:

“Wij zien dat gemeenten behoefte hebben aan informatie op een zo klein mogelijk detailniveau. Het liefst pandniveau, maar uit noodzaak wordt dan postcode 6-niveau of zelfs wijkniveaudata gebruikt.”

Een 'zo klein mogelijk'-detailniveau houdt gebouwunitniveau in, zoals gedefinieerd in Hoofdstuk 2.

Voor informatie die privacygevoelig is, geven gemeenten aan dat zij ook gebruik kunnen maken van informatie op een lokaal geaggregeerd niveau, bijvoorbeeld straatniveau.

Het gaat om:

- elektriciteits- en aardgasverbruik;
- de uurlijkse vraagprofielen en/of piekmomenten van het elektriciteits- en gasverbruik.

Gemeenten willen dergelijke data gebruiken voor het aanpakken van netcongestieproblematiek. Dat is op het moment van schrijven een belangrijk maatschappelijk probleem. Het is echter de vraag of gemeenten in de praktijk de mogelijkheden hebben om netcongestieproblematiek aan te pakken. Het beschikbaar stellen van dergelijke privacygevoelige informatie op gebouw(unit)niveau moet daarom getoetst worden aan doelmatigheid en proportionaliteit. Gemeenten zien dit ook zelf in, en geven daarom aan ook voldoende te hebben aan informatie op straatniveau.

Andere gegevens hebben lokale overheden op gebouwunitniveau nodig, zoals het energielabel of de isolatiegraad, om de stand van de verduurzamingsopgave te kunnen monitoren. Op basis daarvan kunnen ze mogelijk ook hun aanpak aanscherpen met projecten die gericht zijn op de juiste groepen en gebouwen, bijvoorbeeld het collectief inkopen van warmtepompen. Dergelijke projecten kunnen ook uitbesteed worden aan marktpartijen. Op gebouw(unit)niveau hebben gemeenten behoefte aan de volgende informatie:

- energielabel en de onderliggende gegevens;
- de isolatiegraad en details over de huidige isolatiemaatregelen;
- aanwezigheid van gasaansluiting;
- aansluitingen op lokale voorzieningen, zoals warmte-koude-installaties en batterijen.

Omgevingsdiensten

Omgevingsdiensten ondersteunen gemeenten met toezicht en handhaving van hun wettelijke verplichtingen. Daarnaast kloppen gemeenten en provincies met verschillende informatie vragen bij de omgevingsdiensten aan.

Een vertegenwoordiger van een omgevingsdienst zei in een interview bijvoorbeeld:

“De informatieverzoeken vanuit de gemeente kunnen heel divers zijn. Bijvoorbeeld van waar er op welke daken al zonnepanelen liggen. Een goede uitgangspositie is dat je beschikt over veel data, zodat je ook op toekomstige vragen vanuit de gemeenten kan anticiperen.”

Voor de uitvoering van hun wettelijke taken hebben omgevingsdiensten de volgende informatie nodig op gebouwunitniveau. Het gaat hierbij voornamelijk om informatie over utiliteiten, omdat omgevingsdiensten werken vanuit hun handhavingplicht:

- energielabel van kantoren;
- jaarlijks energieverbruik (per m²) en piekvraag van utiliteitsgebouwen;
- opgesteld vermogen en prestatieverklaring van warmte-koude-installaties in utiliteitsgebouwen;
- aantal laadpalen per utiliteitsgebouw;
- duurzaam opgewekte elektriciteit en/of warmte, en het aandeel lokaal gebruik hiervan;
- gasaansluiting per gebouw.

Financiële instellingen

Financiële instellingen hebben op gebouwunitniveau behoefte aan informatie om groene financiële producten als hypotheek en leningen te kunnen verstrekken. De informatie moet aantonen dat de gebouwen of renovaties waarvoor zij producten verstrekken, ‘groen’ zijn. Wat ‘groen’ is, wordt bepaald door de EU Taxonomy en de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), zie Tekstkader 7.

Eén van de geïnterviewde personen geeft in het kader van de rapporteerplicht aan:

“Wat de [financiële] sector erg belangrijk vindt, is dat het mogelijk wordt om een duidelijk beeld op onderpandniveau te kunnen maken, om deze gegevens vervolgens te aggregeren tot portefeuilleniveau.”

Voor hun rapporteerplicht hebben financiële instellingen dus de volgende data nodig:

- het energielabel van een gebouwunit en de onderliggende informatie waarop dit label gebaseerd is;
- de primaire energiebehoefte van een gebouwunit.

Tekstkader 7 - Groene financiële producten

Financiële producten, zoals hypotheekleningen of leningen, om een grondige renovatie te verrichten, kunnen volgens de EU Taxonomy (Verordening (EU) 2020/852) als 'groen' worden bestempeld als ze activiteiten financieren die bijdragen aan één of meer milieudoelstellingen en tegelijkertijd geen ernstige afbreuk doen aan deze doelstellingen.

De EU Taxonomy definieert zes milieudoelstellingen:

1. De mitigatie van klimaatverandering.
2. De adaptatie aan klimaatverandering.
3. Het duurzaam gebruik en de bescherming van water en mariene hulpbronnen.
4. De transitie naar een circulaire economie.
5. De preventie en bestrijding van verontreiniging.
6. De bescherming en het herstel van de biodiversiteit en ecosystemen.

De Corporate Sustainability Reporting Directive (of CSRD) verplicht financiële instellingen om over hun duurzaamheidsrapportage te rapporteren in hun jaarverslag. Daarnaast is de financiële sector vanaf januari 2024 verplicht om te rapporteren over hun Green Asset Ratio (het percentage financiële producten dat groene activiteiten financiert). Naar verwachting zal ook de DNB eenzelfde soort rapportages van banken en andere financiële instellingen opvragen.

Een database voor de energiestaat van gebouwen, waar financiële instellingen informatie over de gebouwen in hun beleggings- en kredietportefeuilles kunnen raadplegen, zal in een gedeelte van deze informatiebehoefte van de sector voorzien.

Samenvatting informatiebehoefte voor verantwoordingsplicht

In Tabel 44 - Overzicht informatiebehoefte voor de verantwoordingsplichten van lokale overheden⁴ - Overzicht informatiebehoefte voor de verantwoordingsplichten van lokale overheden vatten we samen welke informatiebehoefte verschillende geïnterviewde partijen hebben om te voldoen aan hun verantwoordingsplicht. Deze behoeften hebben we op basis van de uitspraken van geïnterviewde personen uitgesplitst naar 'must have' en 'nice to have'. De meeste informatiebehoefte zijn op gebouwunitniveau. Voor sommige informatie voldoet straatniveau.

Tabel 4 - Overzicht informatiebehoefte voor de verantwoordingsplichten van lokale overheden

Must have	Nice to have
Energielabel op gebouwunitniveau	De informatie waarop het energielabel gebaseerd is
Elektriciteits- en aardgasverbruik op straatniveau	De uurlijkse vraagprofielen en/of piekmomenten van het elektriciteits- en aardgasverbruik voor de netcongestieproblematiek (kan ook op straatniveau)
Het primaire energieverbruik op gebouwunitniveau	Het jaarlijks energieverbruik (per m ²) en de piekvraag
Gasaansluiting per gebouwunit	Aansluitingen op lokale voorzieningen, zoals wko/batterijen
De isolatiegraad van een gebouwunit	Details over de huidige isolatiemaatregelen van een gebouw(unit)
Prestatieverklaring van warmte-koude-installaties in utiliteitsgebouwen op gebouwunitniveau	Opgesteld vermogen van warmte-koude-installaties in utiliteitsgebouwen op gebouwniveau
Duurzaam opgewekte elektriciteit en/of warmte per gebouwunit	Aandeel lokaal gebruik van lokaal opgewekte duurzame elektriciteit en/of warmte
Aantal laadpalen per utiliteitsgebouw op gebouwunitniveau	



3.2 Coördinatie- en adviestaken

Een deel van de verduurzamingsopgave ligt op bovengemeentelijk niveau. Daarvoor is coördinatie op regionaal niveau noodzakelijk. Met name elektrificatie en warmtelevering kunnen niet uitsluitend op lokaal niveau aangepakt worden. RES-regio's en provincies spelen hierbij een belangrijke rol. Vanuit die rol hebben ze coördinatietaken en bijbehorende informatiebehoeften. Daarnaast hebben omgevingsdiensten en provincies vaak een adviserende rol voor (kleinere) gemeenten, waarbij ze gemeenten ondersteunen in de keuzes en beslissingen die ze maken. Ook in die rol hebben omgevingsdiensten en provincies informatiebehoeften.

RES-regio's en provincies

Om hun coördinatie en adviestaken goed uit te voeren, hebben RES-regio's en provincies betrouwbare en traceerbare data nodig. Met traceerbare data worden data op gebouwniveau bedoeld, zowel voor woningen als utiliteitsgebouwen. Momenteel worden data echter enkel geaggregeerd gedeeld. Eén van de geïnterviewden geeft daarbij aan:

“De belangen van een provincie spelen niet op individueel woningniveau. Echter zijn we wel op zoek naar data op woningniveau, want voor alle data geldt; hoe meer je aggregeert, hoe minder statistische analyses en kruisrelaties je op de data kan loslaten.”

Omgevingsdiensten en provincies

Omgevingsdiensten en provincies hebben voor kleinere gemeenten vaak ook een adviserende rol, bijvoorbeeld voor de warmtetransitieplannen van gemeenten. Ze kijken naar de impact van installaties op het elektriciteitsnet en/of de -infrastructuur, waarmee bijvoorbeeld de provincies plannen kunnen maken voor de ruimtelijke ordening in hun regio. Op basis van de data van installaties en energieverbruik adviseren de omgevingsdiensten de gemeenten over de strategie voor de warmte-inrichting.

Samenvatting informatiebehoeften voor coördinatie- en adviestaken

Voor alle bovengenoemde doeleinden hebben de provincies, omgevingsdiensten en RES-regio's (traceerbare) data nodig op gebouwniveau, zowel voor woningen als utiliteiten, die ook geaggregeerd gedeeld kunnen worden op gebouw- of straatniveau:

- type installaties per gebouw;
- opgesteld vermogen van installaties (ook voor de netcongestieproblematiek);
- isolatiegraad van gebouwen en details over de huidige isolatiemaatregelen van een gebouw;
- daadwerkelijk energieverbruik en energieverbruik per vierkante meter;
- duurzaam opgewekte elektriciteit en/of warmte en aandeel lokaal gebruik;
- gasaansluiting per gebouw;
- beschikbare restwarmte van utiliteitsgebouwen;
- eigendom van gebouwen.

Op basis van de interviews hebben we deze behoeftes ingedeeld in twee categorieën, namelijk 'must have' en 'nice to have', zoals weergegeven in Tabel 5.



Tabel 5 - Overzicht informatiebehoeften voor coördinatie op regionaal niveau en adviestaken op lokaal niveau

Must have	Nice to have
Type installaties op gebouwniveau	Opgesteld vermogen van installaties (ook voor de netcongestie-problematiek)
Isolatiegraad per gebouw	Details over de huidige isolatiemaatregelen van een gebouw
Daadwerkelijk energieverbruik op straat-niveau	Het jaarlijks energieverbruik (per m ²) en de piekvraag van utiliteitsgebouwen
Duurzaam opgewekte elektriciteit/warmte	Hoeveel van de duurzame opgewekte energie wordt lokaal gebruikt
Aantal panelen op dak per gebouw	Beschikbare restwarmte van utiliteitsgebouwen
Gasaansluiting per gebouw	Eigenaarschapsdata per unit

3.3 Financiering

Zowel gemeenten als financiële instellingen hebben wettelijke taken met betrekking tot financiering. Gemeenten hebben de taak om beschikbare subsidies eerlijk en doeltreffend toe te kennen. Financiële instellingen zijn verplicht om groene hypotheekleningen of leningen te verstrekken op basis van duurzaamheidsinformatie.

Gemeenten

Gemeenten beschikken over financiële mogelijkheden om subsidies voor de energietransitie te verstrekken en om problemen zoals energiearmoede te bestrijden met toeslagen. Momenteel ondervinden gemeenten moeilijkheden om doelmatig de gebouweigenaren te bereiken die daadwerkelijk onder energiearmoede lijden. De geïnterviewde gemeente-ambtenaren geven aan dat er momenteel een mismatch bestaat tussen de schattingen op basis van beschikbare data, zoals bouwjaar of bouw materiaal, en de daadwerkelijke situatie van huishoudens:

“... de energietoeslag. Ook hier is de theorie heel anders dan de praktijk. Je probeert de juiste woningen te vinden van mensen die daadwerkelijk met energiearmoede te maken hebben. Na wat steekproeven bleek dat er een mismatch van 50% was; van de huishoudens die op basis van de data mogelijk met energiearmoede te maken zouden hebben, bleek dat in de helft van de gevallen niet zo te zijn. Data als bouwjaar en bouw materiaal bleken bijvoorbeeld vaak helemaal niet doorslaggevend in het vaststellen van energiearmoede.”

Hoewel inkomensinformatie niet onder gebouw(unit)informatie hoort, hebben de gemeenten de gecombineerde data nodig van de energiearmoededoelgroep enerzijds en woningen met een laag energielabel anderzijds:

- Inkomens van huishoudens; dit is lastig te achterhalen, omdat het delen van deze data vanwege privacywetgeving (AVG) vaak niet mogelijk is.
- Demografische gegevens van de inwoners, om energiearmoede tegen te gaan.

Financiële instellingen

Voor de verduurzamingsopgave van de gebouwde omgeving is er dikwijls financiering nodig. De financiële sector moet consumentenproducten aanbieden om de warmtetransitie mogelijk te maken met 'groene financiering'. Een lening die als groen bestempeld is, kan goedkoper aangeboden worden aan de consument, omdat deze na verstrekking gebundeld kan worden tot een groen financieel product op de kapitaalmarkt. De EU Taxonomy bepaalt wanneer een woning 'groen' of een renovatie duurzaam is. Daaruit volgen informatiebehoeften die nodig zijn om te bepalen of een woning, en daarmee de lening, 'groen' is (of 'EU taxonomy aligned').

Ook **mortgage portfolio standards** zijn relevant voor de financieringsbehoefte, zowel voor woningen als utiliteiten. Dit zijn mechanismen die hypotheekverstrekkers ertoe aanzetten de mediane energieprestatie van de portefeuille van door hun hypotheeken gedekte gebouwen te verhogen en potentiële cliënten ertoe aan te zetten de energieprestatie van hun gebouwen te verhogen.

Vanuit zowel de EU Taxonomy en de portfoliostandaarden rijzen behoeften aan informatie op gebouwunitniveau. Daarbij is niet alleen het energielabel van belang, maar ook de onderliggende informatie, en met name de primaire energiebehoeften van gebouwen. Een geïnterviewde vanuit de financiële sector verwoordde dit als volgt:

"De financiële sector zou een renovatie- of gebouwpaspoort waarin de gedetailleerde maatregelen staan waarmee het label van een specifieke woning verhoogd kan worden, erg fijn vinden."

Dus voor de financiële sector is de volgende informatie per gebouwunit noodzakelijk:

- de energielabels van de bestaande gebouwen (en vooral de datapunten waarop deze labels gebaseerd zijn);
- overzicht van de renovatiemaatregelen die het energielabel van een gebouw kunnen verhogen.

Daarnaast heeft de financiële sector de behoefte om klimaatrisico's per gebouw in kaart te brengen. Dat is een belangrijk inzicht voor de financieringsrisico's. Dit soort informatie wordt vanuit de EPBD IV niet verplicht in een gebouwpaspoort, maar het gebouwpaspoort zou er ruimte voor kunnen bieden, aangezien dit wel om gebouwgebonden informatie gaat.

Samenvatting informatiebehoeftes financiering

Ook voor de informatiebehoeften voor financieringstaken hebben we in Tabel 6 de onderverdeling gemaakt in 'must have' en 'nice to have'.

Tabel 6 - Overzicht informatiebehoeften voor de financiering door de financiële sector en lokale overheden

Must have	Nice to have
Isolatiegraad per gebouwunit	Details over de huidige isolatiemaatregelen van een gebouw(unit)
Daadwerkelijk energieverbruik per gebouwunit	Onderliggende informatie waarop het energielabel gebaseerd is
Energielabel per gebouwunit	Demografische gegevens van huishoudens
Inkomsten van huishoudens per gebouwunit	Klimaatrisico's voor gebouwen

3.4 Circulariteit

Circulariteit is op dit moment geen verplichting voor partijen die werken aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Ook vanuit de EPBD IV is die verplichting er momenteel niet. De verwachting is wel dat materiaalgebruik en circulariteit in de komende jaren aan belang zullen winnen. Om een toekomstbestendig informatiesysteem te maken, is het daarom aan te bevelen nu al rekening te houden met (mogelijke) toekomstige informatiebehoeften rondom circulariteit. Daarom hebben we in de interviews ook aandacht besteed aan het thema ‘circulariteit in de gebouwde omgeving’.

We hebben ondervonden dat het verzamelen van circulariteitsgegevens momenteel niet op de agenda staat. Als antwoord op onze vragen benadrukten de geïnterviewden het belang van circulair bouwen of het gebruik van biobased materialen tijdens isolatie, maar de behoefte voor circulariteitsinformatie is nog niet uitgekristalliseerd. De verwachting is dat circulariteit wel een belangrijke thema wordt in komende jaren, zoals één van de geïnterviewden aangeeft:

“Er gaan in de komende jaren ontzettend veel mensen hun huizen isoleren. We gaan heel de gebouwde omgeving verbouwen. Dan moeten we er over tien jaar niet achter komen dat alles met non-circulaire, chemische materialen is vastgelijmd. Maar dat is iets anders dan daar nu al uitgebreid data over te verzamelen.”

Er bestaan al lopende trajecten, zoals bij provincie Zuid-Holland² maar deze staan nog in de kinderschoenen. Daarnaast zijn er hypotheekverstrekkers (zoals Triodos) die al bezig zijn met groene hypotheekproducten die op meer criteria toetsen dan enkel het energielabel of primaire energiebehoeften (biobased bouwen, impact op biodiversiteit, etc.).

Concluderend: hoewel tijdens de interviews de informatiebehoefte voor de circulariteit van gebouwen nog niet duidelijk was, is het belang van circulair bouwen al erkend en herkend door alle partijen. De verwachting is dat de informatiebehoeften in de nabije toekomst duidelijker zullen worden.

3.5 Uitdagingen

Overkoepelend vanuit alle interviews, kwamen er vier verschillende uitdagingen naar voren, die spelen bij het vervullen van informatiebehoeften. Deze behandelen we hierna.

Gebrek aan gegevensuitwisseling van bestaande informatie

De benodigde informatie voor woningen is volgens de geïnterviewden grotendeels beschikbaar bij de gemeenten, netbeheerders, aannemers (vooral voor nieuwbouw) en/of andere instanties, zoals RVO. Een deel van deze informatie is ook beschikbaar voor utiliteitsbouw, maar in beperktere mate. Een deel van de informatie wordt niet verzameld (zie ook Hoofdstuk 4). Bovendien is informatie van utiliteitsgebouwen die er is, vanwege commerciële gevoeligheden lastiger te verkrijgen.

De belangrijkste uitdaging voor de bestaande informatie is het beschikbaar stellen ervan op een bruikbare, veilige en verantwoorde manier, binnen de juridische kaders voor alle mogelijke gebruikers. ‘Bruikbaar’ betekent hierbij ook dat informatie begrijpelijk is en in een technisch en praktisch eenvoudig toegankelijke vorm wordt aangeboden.

² www.circulair.zuid-holland.nl



Geïnterviewde partijen hebben vooral zorgen over de juridische belemmeringen die de privacywetgeving, bijvoorbeeld de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), met zich meebrengt. Ook vanwege commerciële gevoeligheden zijn de data over de duurzaamheid van utiliteitsgebouwen lastig te verzamelen en te delen. Juridische belemmeringen voor informatie spelen dus zowel voor woningen als utiliteitsgebouwen een rol.

Gemeenten hebben bijvoorbeeld al informatie over inkomens van hun inwoners, maar ze mogen deze informatie niet gebruiken om de juiste doelgroepen te kunnen bepalen voor energiearmoedesubsidies. Netbeheerders hebben informatie over het daadwerkelijke energieverbruik, maar ze mogen deze niet op gebouwunitniveau delen. Aan de andere kant zijn er strenge regels voor wie toegang tot informatie heeft. Als de veiligheid van informatie niet gewaarborgd kan worden, dan moet die informatie niet verzameld worden.

Twijfels over de betrouwbaarheid van beschikbare data

Geïnterviewden hebben hun twijfels uitgesproken over de betrouwbaarheid en actualiteit van de informatie. Bijvoorbeeld of energielabels de daadwerkelijke situatie in gebouwen in beeld brengen. Een vertegenwoordiger van de financiële sector verwoordde deze uitdaging als volgt:

“8% van de energielabels van utiliteitsgebouwen uit de EP-online-database is momenteel niet-correct.³ Met foutmarges van dit formaat op de balansen van financiële instellingen worden hun boekhoudingen niet goedgekeurd.”

Gemeenten hebben ook twijfels over de actualiteit en betrouwbaarheid van de energielabelinformatie. Aangezien de informatieverzameling naar verwachting alleen maar gaat toenemen in de nabije toekomst, neemt ook het kwaliteitsrisico toe. Hoe meer informatie er (eventueel vanuit verschillende bronnen) verzameld wordt, hoe moeilijker de controle op de kwaliteit van de verzamelde informatie.

Door de meeste geïnterviewden wordt aangeraden om een centraal ontwikkelde methode te hebben, waarmee de fouten kenbaar gemaakt en gecorrigeerd kunnen worden. Daarnaast is het duidelijk dat er behoefte is aan een centrale organisatie die verantwoordelijk is voor het verzamelen, onderhouden en bijhouden van gebouwgebonden data. Informatie zou bovendien een kwaliteitsscore kunnen krijgen, zoals nu ook al deels gebeurt met de energielabels uit het EP-onlinesysteem. Verouderde of onzekere informatie is in sommige gevallen beter dan geen informatie. De kwaliteitsscore kan partijen helpen een onderscheid te maken in de kwaliteit van informatie en in het gebruik ervan. Aan de andere kant moet de methode voor het ontwikkelen en bijhouden van informatie ook prikkels voor informatie-eigenaars bevatten om gegevens correct aan te leveren en up-to-date te houden. Dat is moeilijk als de gebruiker van de informatie een andere partij is dan de partij die informatie aanlevert.

Verzamelen van informatie

In bestaande bouw, zowel voor woningen en nog meer voor utiliteiten, is een belangrijk deel van de informatie niet bekend of niet centraal vastgelegd. Het verzamelen en actualiseren van informatie is een uitdaging op zich. Aangezien de informatie niet in gecentraliseerde systemen is vastgelegd, is het verzamelen ervan tijdsintensief mensenwerk. Er is een capaciteitstekort bij lokale overheden, voornamelijk bij de kleinere gemeenten, om de

³ www.rendement.nl/bedrijfspanid/nieuws/deel-energielabels-bedrijfsgebouwen-klopt-niet.html



informatie te verzamelen. Externe partijen inhuren brengt hoge kosten met zich mee. Een gemeenteambtenaar beschreef de uitdaging als volgt:

“Om data te verzamelen, zetten we ook energiecoördinatoren of -ambassadeurs in om op afspraak langs de woning te gaan en een woning op te nemen. Die kunnen vijf huizen per week opnemen. Dus het gaat nog heel lang duren voordat we alle woningen bezocht hebben; dat moet dus sneller.”

Om dit probleem enigszins te verhelpen, proberen de RES-regio's vooral kleinere gemeenten te ondersteunen door te faciliteren van informatieverzameling en door de beschikbare informatie te delen. Echter, dit is slechts in beperkte mate een oplossing. De grote verduurzamingsopgave is ook een grote informatie(verzamel)opgave.

Beschikbaarheid van informatie voor bedrijven en marktpartijen

Lokale overheden staan voor grote uitdagingen in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. In voorbereidingstrajecten van besluitvorming maken lokale overheden gebruik van advies van gespecialiseerde marktpartijen. In de uitvoering besteden ze taken uit aan marktpartijen om projecten te realiseren. In beide gevallen hebben de marktpartijen in principe geen eigen informatiebehoefte; ze werken in opdracht van een lokale overheid.

Echter, omdat een taak is uitbesteed, is de beschikbaarheid van informatie voor deze marktpartijen in sommige gevallen beperkt. Informatie die wel beschikbaar is voor de overheid, is niet beschikbaar voor een marktpartij. Deze beperkingen in beschikbaarheid moeten onder strikte voorwaarden en handhaving opgelost worden, zodat lokale overheden beter ondersteund kunnen worden door marktpartijen. Tegelijk moeten marktpartijen die tijdens dergelijke processen nieuwe informatie creëren of verzamelen, verplicht worden deze in de respectievelijke informatiesystemen op te slaan.

3.6 Conclusies

Geïnterviewde partijen hebben een uitgebreide informatiebehoefte voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Deze behoefte is geworteld in de verplichtingen die geïnterviewde partijen hebben vanuit hun wettelijke en dagelijkse taken. Een opvallend deel van de geïnterviewde vertegenwoordigers van gemeenten was niet op de hoogte van EPBD, dus ook niet van de nieuwe EPBD IV. De informatiebehoefte zijn dus niet rechtstreeks gerelateerd aan EPBD-verplichtingen. Indirect is dat mogelijk wel het geval, aangezien de EU via de EPBD verplichtingen stelt aan de nationale overheden, waarbij de Rijksoverheid in Nederland verantwoordelijkheden uitbesteed heeft en in de toekomst kan blijven uitbesteden aan de lokale overheden.

Lokale overheden, omgevingsdiensten en financiële instellingen hebben vooral behoefte aan informatie op gebouwunitniveau. In een deel van de gevallen is dat privacy- of bedrijfsgevoelige informatie, bijvoorbeeld uurlijkse vraagprofielen van elektriciteit- en gasverbruik, piekverbruik en inkomensinformatie. Het is op dit moment niet altijd duidelijk of de uitgevraagde privacygevoelige informatie ook proportioneel en doelmatig is voor het verduurzamingsdoel. Dat is bijvoorbeeld het geval bij uurlijkse energievraagprofielen. Het is niet helder hoe lokale overheden deze informatie in de verduurzaming kunnen toepassen.

De uitgevraagde informatie in dit hoofdstuk is daarom ook ingedeeld in 'must have' en 'nice to have'. De 'nice to have' vertegenwoordigt een grote uitvraag die niet strikt noodzakelijk is, maar eerder de zoektocht van partijen aangeeft in de manieren waarop zij de verduur-



zaming van de gebouwde omgeving kunnen sturen. Stroomlijning van informatieverzameling en het delen van informatie kan daarom aan sich de uitvraag beperken, omdat het lokale overheden en financiële instellingen handvatten biedt in hun taken. Wanneer informatieverzameling en -deling gestroomlijnd is, is het helder welke informatie hiervoor nodig is, waardoor de 'nice to have'-categorie verdwijnt. Het stroomlijnen is echter een langer proces van trial en error.



4 Bestaande informatieproducten en ontwikkelingen

In dit hoofdstuk gaan wij in op de bestaande informatieproducten en de ontwikkelingen voor de landelijke datavoorziening in Nederland. Wij kijken naar de bestaande informatieproducten die beschikbaar en relevant zijn voor de energieprestatie van gebouwen.

Eerst geven wij een overzicht van de datastelsels die verschillende relevante informatieproducten bevatten (zie Tekstkader 8 voor de definities van deze twee begrippen). Het gaat hierbij zowel om datastelsels van de overheid als van marktpartijen. We baseren ons voor het overzicht op een recent overzicht van RVO. Daarna lichten we de bestaande datastelsels en bijbehorende informatieproducten toe, beperkt tot de datastelsels die eigen data bevatten (dus niet de stelsels die alleen afspraken bevatten over hoe data verzameld en gedeeld kunnen worden). We sluiten het hoofdstuk af met de belangrijkste ontwikkelingen.

Tekstkader 8 - Definitie ‘datastelsel’ en ‘informatieproduct’

Een **datastelsel** verwijst naar het geheel van processen, procedures, technologieën en organisaties die betrokken zijn bij het beheer en de organisatie van gegevens binnen een organisatie of een specifiek domein. Het omvat de infrastructuur, normen, het beleid en alles wat nodig is om gegevens op een gestructureerde en georganiseerde manier te beheren en te benutten.

Een **informatieproduct** is een afgebakend pakket van samenhangende informatie met vorm, inhoud en technische karakteristieken, die op maat zijn om de bijbehorende informatiebehoefte adequaat in te vullen.

4.1 Overzicht datastelsels

RVO heeft in september 2023 de huidige status van de datastelsels in fysieke leefomgeving in kaart gebracht. Dit overzicht staat samengevat in Tabel 7. Naast Bouwwijzer, een initiatief van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), waaronder vier datastelsels vallen, zien wij acht initiatieven voor de gebouwinformatievoorziening in Nederland.

Hoewel het overzicht bekend is bij RVO, gaan we voor de volledigheid van deze studie in de volgende paragrafen nader in op de datastelsels met eigen data.



Tabel 7 - Overzicht van datastelsels in fysieke omgeving

Nr	Naam		Toelichting	Eigen data?	Informatie	Inhoud
1	GEO basis-register/NGII		Registraties van gebouwen, geodata, satellietdata, etc.	Ja	Kadastraal en Basisregistratie Adressen en Gebouwen	Data
2	Zorgeloos Vastgoed		Afsprakenstelsel voor ontzorgen consument bij aan- en verkoop van vastgoed.	Nee	Huizen	Afspraken
3	DSO		Digitaal Stelsel Omgevingswet is bedoeld als landelijke voorziening voor implementatie van de nieuwe omgevingswet die per 1 januari 2024 ingaat.	Ja	Wetten en regels, Besluiten, identificaties van Assets (alle objecten in de leefomgeving)	Applicaties (landelijk loket)
5	DigiGO en DSGO		Primair een privaat afsprakenstelsel voor makkelijk en veilig datadelen in de gebouwde omgeving.	Nee	Assetmanagement van gebouwen	Afspraken
6	EDSN		Het samenwerkingsplatform van de netbeheerders die energiedata, onder andere centraal register van aansluitingen, en energie-installaties beheert.	Ja	Energie en installaties	Data
7	MFF BAS		Afsprakenstelsel energiedata delen.	Nee		Afspraken
8	Digital Twin		Simulatie- en rekenmodellen om functioneren van de stad te voorspellen of inzichtelijk te maken.	Nee	Verwachte prestaties van een gebied of stad	Applicaties (simulatiemodellen)
9	Bouwwijzer (BZK - B&E)	Wkb	Nieuw stelsel voor kwaliteitsborging dat per 1 januari 2024 ingaat met het publiekrechtelijke Dossier Bevoegd Gezag (DBG) en privaatrechtelijke Consumentendossier (CD).	Ja	Bouwkwaliteit van gebouwen, met betrekking tot alle kwaliteitsaspecten	Bedrijfsprocessen
10		EPG	Bestaand stelsel voor EnergiePrestatie Gebouwen. Hieronder valt het energielabel. Verbeterjehuis (VJH) is een verlengstuk van het energielabel en valt ook onder EPG/BEG/EPBD-wetgeving.	Ja	Energieprestatie van gebouwen	Bedrijfsprocessen
11		DVU	DVU bevat zelf geen data, maar is een afsprakenstelsel om werkelijke energiedata te delen. DVU is een afspraak uit het Klimaatakkoord en valt het beste te scharen onder EPG/EPBD-wetgeving.	Nee	Werkelijk energiegebruik van gebouwen	Bedrijfsprocessen
12		MPG	MPG staat voor MilieuPrestatie Gebouwen. Dit stelsel valt onder het Bouwbesluit. Vooralsnog heeft MPG alleen een verplicht karakter bij aanvraag voor een omgevingsvergunning.	Ja	Milieuprestatie van gebouwen	Bedrijfsprocessen

Bron: (RVO, 2023, persoonlijke communicatie).



Van de twaalf datastelsels in Tabel 7 hebben de stelsels onder Bouwwijzer, geo-registers, DSO en EDSN eigen data. Dit zijn voor deze studie de relevante datasets om nader te onderzoeken in hoeverre de bestaande producten aan de verplichtingen en behoeften kunnen voldoen.

- **Bouwwijzer** beoogt de uitwisseling van data tussen zowel publieke als private partijen in de bouw- en vastgoedsector betrouwbaar en veilig te faciliteren. In de huidige situatie heeft Bouwwijzer vier stelsels met bouwwerkgebonden data: Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb), Energieprestatie Gebouwen (EPG), Datastelsel Verduurzaming Utiliteit (DVU) en Milieuprestatie Gebouwen (MPG). Wkb bestaat uit twee onderdelen: 1) Dossier Bevoegd Gezag (DBG) en 2) Consumentendossier (CD).
- De **geo-registers** omvatten kadastrale data en BAG, met onder andere bouwjaar, adres, gebruiksoppervlak, gebruiksfuncties en eigendom, maar geen data over materialen of installaties.
- **EDSN** bevat enige informatie over grotere installaties in, op en nabij bouwwerken.

Deze datastelsels lichten we in detail toe in de volgende paragrafen. Daarna brengen we de ontwikkelingen in de voorziening van gebouwd data in beeld.

4.2 Bestaande informatieproducten in Nederland

Hierna beschrijven we de volgende datastelsels van Bouwwijzer, die al informatie biedt aan diverse gebruikers:

- Dossier Bevoegd Gezag (DBG);
- Consumenten Dossier (CD);
- Energielabel;
- Verbeterjehuis;
- Datastelsel Verduurzaming Utiliteit (DVU).

Omdat het materialenpaspoort nog in ontwikkeling is, behandelen wij dit datastelsel in Paragraaf 4.3, over de ontwikkelingen in Nederland.

Tabel 8 geeft een overzicht van de informatie die deze datastelsels bevatten, evenals de grondslag voor het verzamelen van deze informatie.

Tabel 8 - Overzicht datastelsels onder Bouwwijzer van BZK en de bijbehorende informatie bij deze stelsels

Datastelsel	Grondslag	Informatie
Dossier Bevoegd Gezag	Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)	Uitgebreide informatie hoofddraagconstructie
		Luchtverversing
		Brandveiligheid voorzieningen
		Kwaliteitsborger
Consumenten Dossier	Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)	Leidingwater en riolering
		Garanties
		Grond/bodem
		Keuken(apparatuur)
		Sanitaire voorzieningen
		Elektrische installatie
		Aannemer (en contactgegevens)
Energie label	EPBD/BEG	EPG-uitkomsten/-scores
		Berekeningsmethode
		Rekenzonerings
		Extra installatiekenmerken
		EP-adviseur
Verbeterjehuis	Klimaatakkoord	Subsidies
		Financiering
		Energieprijzen
		Pakketten, maatregelen en investeringskosten
		Kenmerken met betrekking tot uitvoerbaarheid
		Eigenaar-bewoner
DVU	Klimaatakkoord	Werkelijk energiegebruik
		Eigenaar
Materialenpaspoort	Grondstoffenakkoord 2017	Milieuprestatie-uitkomsten
		Overige milieudata
		Milieudata per product
		MPG-adviseur

Bron: (RVO, 2023, persoonlijke communicatie).

Dossier Bevoegd Gezag (DBG) en Consumenten Dossier (CD)

Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) introduceert twee dossiers vanaf 1 januari 2024, namelijk het **Dossier Bevoegd Gezag (DBG)** en **Consumentendossier (CD)**. Het DBG, oftewel as-built dossier, bevat gegevens van nieuwbouw met betrekking tot onder meer constructieve veiligheid en brandveiligheid.

Het Dossier Bevoegd Gezag wordt aangeleverd aan de gemeente als het bouwwerk gereed is. Hoe of waar de informatie opgeslagen wordt, is nog niet vastgelegd. Bovendien staat nog niet vast onder welke voorwaarden de data gebruikt zou kunnen worden, bijvoorbeeld voor monitoring, omdat de wet pas net van toepassing is.



Het Consumentendossier bevat in ieder geval tekeningen en berekeningen van het bouw-
werk en informatie over de gebruiksfuncties en de gebruikte materialen. Daarnaast moet
informatie aanwezig zijn over het beheer en onderhoud van het bouwwerk.

Onze interpretatie

Deze twee datastelsels bevatten relevante gegevens voor zowel de informatieverplichtingen
van lokale overheden als voor de adviseringsrol van provincies en omgevingsdiensten.
Echter, de gegevens zijn beperkt tot nieuwbouw, waardoor er niets wordt aangeboden voor
bestaande gebouwen.

Energielabel en energieprestatiecertificaat

Een energielabel toont de berekende energieprestatie (EP) van in principe zowel woningen
als utiliteitsgebouwen. Het energielabel is na uitgifte tien jaar geldig. Sinds 1 januari 2008
is het bij verkoop, verhuur en oplevering verplicht om een definitief (geregistreerd) ener-
gielabel te overhandigen. In het geval van nieuwbouw moet de bevoegde autoriteit de EP-
indicatoren toetsen aan de vereisten voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG).
Het gaat hierbij om een energieprestatiecertificaat; dat is een afschrift van het energie-
label inclusief alle informatie over de energieprestatie van het gebouw en de mogelijk-
heden tot verbetering van deze energieprestatie.

In 2015 hebben woningeigenaren een voorlopig energielabel ontvangen voor hun woning,
dat een schatting was van de energieprestatie op basis van bekende gegevens over de
woning, berekend volgens de Nederlandse Norm (NEN) 7120, die betrekking heeft op de
kwaliteit en veiligheid van producten. Vanaf 1 januari 2021 is de oude methodiek
(NEN 7120) vervangen door de nieuwe bepalingsmethode (NTA 8800) en mag niet meer
gebruikt worden voor nieuwe registraties.

Bij nieuwbouw stelt een energieadviseur een energieprestatieberekening op voor de vergun-
ningsaanvraag, wat resulteert in een energielabel met de status 'voorlopig'. Het voorlopige
energielabel is echter niet geldig voor de verplichtingen, en deze status wordt aangegeven
met een watermerk op het energielabel.

Bij het overgrote deel van de utiliteiten ontbreekt in de praktijk de informatie over ener-
gieprestatie, en dus ook het energielabel. Dit is een belangrijke (en bekende) blinde vlek
in de informatievoorziening van de gebouwde omgeving.

Onze interpretatie

Het energielabel is één van de belangrijkste data voor de monitoring van de verduurzaming
van de gebouwenvoorraad. Uit interviews blijkt dat het echter niet altijd als betrouwbaar
wordt ervaren (zie Paragraaf 3.5). Onbetrouwbaarheid komt vooral door het verschil tussen
het ingeschatte energieverbruik in het energielabel en het daadwerkelijk verbruik.
Het energielabel bevat alleen informatie van het gebouwgebonden energieverbruik,
omdat het gebaseerd is op gebouwkenmerken en niet uitgaat van het daadwerkelijke
energieverbruik, dat gebonden is aan het gedrag van gebruikers.

Het energielabel is tien jaar geldig. Als er geen verkoop of verhuur van een bestaand
gebouw plaatsvindt, wordt het energielabel vaak niet bijgewerkt. Hierdoor wordt de
actualiteit van de gegevens niet gegarandeerd, wat het moeilijk maakt om de daadwerke-
lijke voortgang van de verduurzaming van gebouwen te monitoren en hierover te adviseren.
Een kwaliteits- of up-to-date-indicator toevoegen aan het label is daarom aan te bevelen.

De achterliggende data, zoals het type installaties en de isolatiegraad van een gebouw, zijn niet toegankelijk voor derde partijen. Desondanks worden deze gegevens al geregistreerd bij het aanvragen van een energielabel. Als de juridische belemmeringen, zoals privacy, worden weggenomen, kunnen deze data beschikbaar worden gesteld voor specifieke doeleinden, wat interessant kan zijn voor gebruikers.

Verbeterjehuis

Het platform [Verbeterjehuis.nl](https://verbeterjehuis.nl) is in opdracht van het ministerie van BZK ontwikkeld om woningeigenaren online keuzehulp te bieden bij energiebesparende maatregelen. Op het platform wordt ook openbare informatie verrijkt, en kunnen gebruikers nieuwe informatie invoeren. Er is (nog) geen sprake van informatiedelen op dit platform.

Onze interpretatie

Het platform bevat vooral de verduurzamingsmaatregelen op woningniveau en de bijbehorende kosten. Het is niet verplicht om dit platform te gebruiken en de volledigheid van informatie is dus niet gegarandeerd.

Datastelsel Verduurzaming Utiliteit (DVU)

Het doel van DVU is om het begrip van gebouwdata te vergroten, zodat gebouweigenaren en andere betrokkenen beter in staat zijn acties te ondernemen voor verduurzaming. Het is een online omgeving waar gegevens over de gebouwen en aansluitingen op het elektriciteitsnet kunnen worden ingevuld door de eigenaren. Daarnaast toont het stelsel de data over het energiegebruik van het gebouw. De datatool maakt gebruik van drie databronnen:

1. Energielabel.
2. Basisregistratie Adressen Gebouwen (BAG).
3. Energiegebruik via de slimme meter.

Onze interpretatie

Het is belangrijk op te merken dat DVU zelf geen databron of dataplatform is; het is voornamelijk een instrument dat het veilig en eenvoudig delen van deze gegevens mogelijk maakt. De eigenaarschapsgegevens kunnen echter wel worden achterhaald, maar deze informatie mogen nog niet gedeeld en gebruikt worden voor andere doeleinden.

Andere informatieproducten

Naast Bouwwijzer zijn er een aantal lopende ontwikkelingen bij de Rijksoverheid en de bouwsector met betrekking tot data- en afsprakenstelsels, zoals het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO), Nationale Geo-Informatie Infrastructuur (NGII) en Geobasisregistraties (GEO). In de bouwsector hebben partijen initiatief genomen voor de ontwikkeling van het Digitaal Stelsel Gebouwde Omgeving (DSGO) ten behoeve van optimaal datadelen in de sector (RVO, 2023, persoonlijke communicatie).

EDSN is een samenwerkingsplatform van de netbeheerders en maakt het mogelijk om relevante energiedata te beschikbaar te stellen voor gebruikers. Veel monteurs en leveranciers van zonnepanelen melden zonnepanelen die zij plaatsen bij particulieren aan bij de Centrale Registratie van Systeemelementen (CERES) van EDSN, dat de opvolger is van het Productie Installatie Register (PIR) sinds medio 2020 (Magazine, 2019). Dit register bevat grotendeels informatie over zonnepanelen, en daarnaast informatie over (middel)grote



installaties van bedrijven, maar geen informatie van kleine installaties bij woningen en bedrijven.

Onze interpretatie

GEO- en kadastrale data zijn goed gestructureerde en betrouwbare databronnen. Ze zijn al jarenlang beschikbaar gesteld en worden vaak gebruikt, zowel door lokale overheden en andere overheidsinstanties als door andere potentiële gebruikers, zoals adviserende partijen. De belangrijkste uitdaging is het koppelen van deze data aan andere datastelsels die al bestaan en toekomstige datastelsels.

De informatie van kleinschalige installaties is nergens aangemeld, terwijl het ook van belang is voor lokale overheden om warmtetransitieplannen op te zetten. De bouwsector en installatiebranche hebben deze data in bezit, maar melden deze gegevens pas aan wanneer er subsidie wordt verstrekt, zoals bijvoorbeeld bij de ISDE, SDE++ of de EIA.

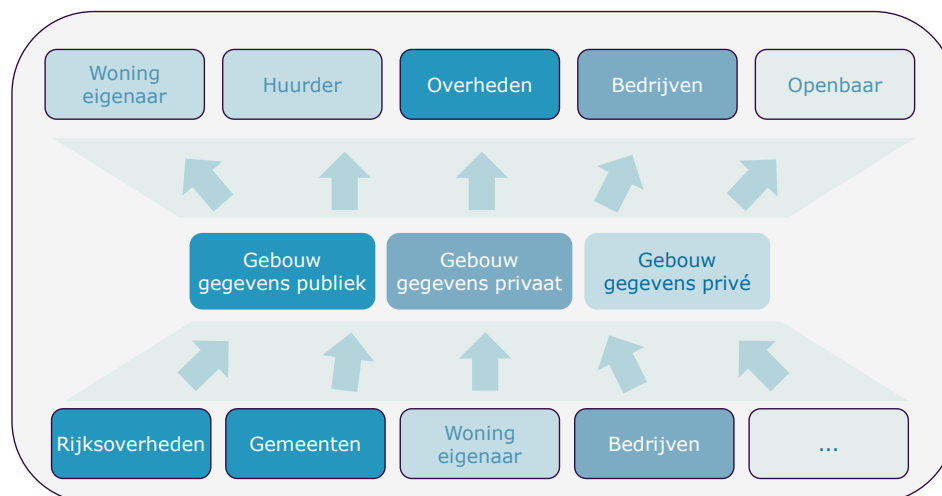
4.3 Ontwikkelingen in Nederland

In deze paragraaf beschrijven we de ontwikkelingen voor de bovengenoemde beschikbare databronnen. Eerst gaan we in op de beoogde datasamenhang tussen de datastelsels, namelijk een landelijke voorziening voor gebouwgebonden data. Daarnaast geven we een korte toelichting van het materialenpaspoort.

Landelijke voorziening gebouwddata: een overheidsgebouwdossier

Het ministerie van BZK is momenteel bezig om een landelijke voorziening gebouwgegevens te ontwikkelen. Een landelijke voorziening is een centraal landelijk distributiepunt, bedoeld om decentraal ingewonnen informatie centraal te kunnen verstrekken. De Landelijke Voorziening Gebouwddata staat ook bekend als een overheidsgebouwdossier (OGD) (Ministerie van BZK, 2023, persoonlijke communicatie). Het doel van de landelijke voorziening is om alle gebouwddata op één plek beschikbaar te maken en op deze plek ook de autorisatie van de toegang tot de data en authenticatie van de data zelf te organiseren. Dus de Landelijke Voorziening Gebouwddata maakt het centraal onderhouden en beheren van gebouwgebonden data die verspreid zijn over meerdere databronnen, mogelijk. Dit staat aangegeven in Figuur 8. Het OGD zelf is geen applicatie met eigen data, maar bevat middelen en afspraken om data uit meerdere bronnen op federatieve wijze bijeen te brengen.

Figuur 8 - Implementatie OGD bij beleidsdossiers



Bron: (Ministerie van BZK, juli 2023, persoonlijke communicatie).

Het OGD wordt in fases geïmplementeerd. In de eerste fase wordt een pilot gerealiseerd tot eind 2024, waarbij de informatie van publieke bronnen, bijvoorbeeld van BAG, DSO, DSGO, beschikbaar gesteld zullen worden voor woningeigenaren. Daarna worden meerdere bronnen beschikbaar gesteld, bijvoorbeeld de data van utiliteitsgebouwen, voor andere gebruikers, zoals huurders, beleidsmedewerkers en bedrijven.

Daarnaast heeft het ministerie het Kadaster gevraagd om een demoversie van de voorziening te maken en een verkenning te doen om de bestaande informatiebronnen aan elkaar te koppelen zonder nieuwe informatiebronnen te ontwikkelen⁴.

Onze interpretatie

Dit initiatief stemt overeen met de informatiebehoeften aan een centraal datapunt en gelinkte informatie, dat wij tijdens de interviews van verschillende partijen gehoord hebben. Hier moeten niet alleen de eindgebruikers, maar ook de doeleinden van data-behoeften in aanmerking worden genomen. Daardoor wordt de toegang tot de informatie beter beheerd en wordt het mogelijk om de informatie, vooral private en privédata⁵, beschikbaar te stellen aan de juiste gebruikers, voor de juiste doeleinden, en binnen de wettelijke kaders.

De actualiteit en volledigheid van de informatie moeten ook gewaarborgd worden op dit platform en dus is een centraal aanspreekpunt om dat te beheren en onderhouden, ook wenselijk voor de gebruikers.

Materialenpaspoort

Een materialenpaspoort bevat informatie over de materialen die gebruikt zijn tijdens de constructie van gebouwen. Het opslaan van deze informatie kan belemmeringen voor het

⁴ Aangegeven in één van de interviews.

⁵ Privaat informatie wordt hier gebruikt voor informatie die niet openbaar is of beperkt beschikbaar is voor een bepaalde groep mensen. De privaat informatie behoort tot individuen of particuliere organisaties. Privé informatie wordt hier gebruikt voor informatie die persoonlijk is en ook behoort tot een individu, in plaats van tot een organisatie of publieke entiteit.

hergebruik van de materialen aan het einde van de levenscyclus van gebouwen, verminderen. Daarnaast kan een materialenpaspoort het eenvoudiger maken om beheer- en onderhoudsplannen voor de gebouwde omgeving op te stellen.

Momenteel bestaat er nog geen nationale noch Europese wettelijke verplichting om bij het realiseren van nieuwbouw informatie over de gebruikte materialen op te slaan in materialenpaspoorten. In 2022 is door het ministerie van BZK en IenW, het Rijksvastgoedbedrijf en Rijkswaterstaat besloten dat er één brede circulaire-economie-datastrategie voor de bouwsector moet komen (CBE, 2021). Tijdens het opstellen van deze strategie zal ook een eventuele wettelijke verplichting van een materialenpaspoort voor de nieuwbouw onderzocht worden.

Onze interpretatie

Voor het stimuleren van het hergebruik van de materialen in de gebouwde omgeving, kan het materialenpaspoort een cruciale bron van data zijn. De ondervraagde partijen geven echter aan dat ze momenteel nog geen grote behoefte aan circulaire informatie hebben. De behoeften voor een materialenpaspoort zijn daarom nog niet helder.

4.4 Conclusies

Momenteel zijn verschillende datastelsels en informatieproducten beschikbaar. Van de bestaande informatieproducten in Nederland wordt het energielabel het meest gebruikt door lokale overheden, voor het monitoren van de verduurzaming van gebouwen. Daarnaast leveren de GEO- en kadastrale registers al jarenlang betrouwbare gegevens over gebouwen. Door lopende initiatieven van zowel de overheid als marktpartijen, van Wkb-dossiers tot het materialenpaspoort, is duidelijk dat het belang van relevante en betrouwbare informatieproducten wordt onderkend voor de verduurzaming van gebouwen.

Daarnaast is er momenteel een belangwekkende ontwikkeling met betrekking tot het centraal onderhouden en beheren van gebouwgebonden informatie, namelijk via een overheidsgebouwdossier waar alle relevante gegevens op één centrale locatie beschikbaar gemaakt worden. Dit initiatief sluit goed aan bij de behoefte aan een centrale organisatie voor betrouwbare, actuele en bruikbare gebouwgebonden data, zoals beschreven in Hoofdstuk 3.

Naast het verzamelen en beschikbaar stellen van nieuwe informatieproducten, is het ook van belang om deze producten aan elkaar en aan de reeks beschikbare informatieproducten te koppelen. In dit kader biedt het eerdergenoemde overheidsgebouwdossier een grote kans.

5 Synthese en conclusie

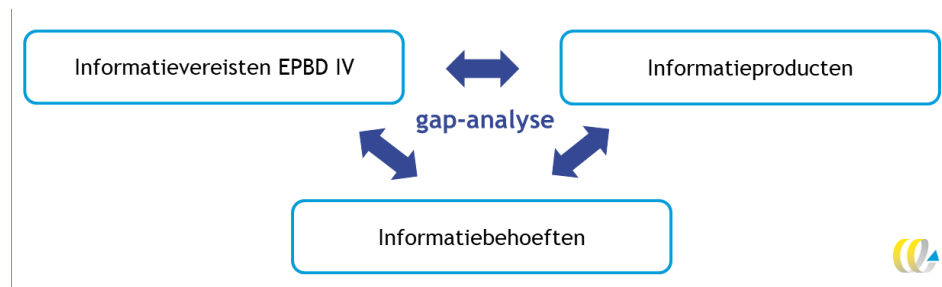
In de voorgaande hoofdstukken hebben we opeenvolgend de informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke verplichting en bestaande en in ontwikkeling zijnde informatieproducten beschreven. In dit hoofdstuk brengen we deze drie puzzelstukken samen en beschrijven we de overeenkomsten en de verschillen. Voor deze synthese gebruiken we een aangepaste gap-analyse.

We lichten eerst kort de methode toe, vatten de belangrijkste inzichten uit de Hoofdstukken 2, 3 en 4 schematisch samen en sluiten af met de belangrijkste overeenkomsten en hiaten.

5.1 Toelichting methode

Om de overeenkomsten en verschillen tussen informatievereisten, informatiebehoeften en informatieproducten te bepalen, gebruiken we de kwalitatieve gap-analyse. Klassiek worden gap-analyses gebruikt om onderscheid te maken tussen de bestaande en gewenste situatie. In dit geval voeren we een analyse uit tussen de informatiebehoeften en -vereisten in Nederland en de vanuit de EU - middels de EPBD IV - vereiste situatie. Beide situaties kunnen als gewenst gezien worden. De aanpassing in de gap-analyse moet daarom in interpretatie van de resultaten gezien worden. Figuur 9 geeft schematisch de relatie weer tussen de synthese en de drie pijlers van het onderzoek.

Figuur 9 - Synthese: gap-analyse over de drie pijlers van het onderzoek

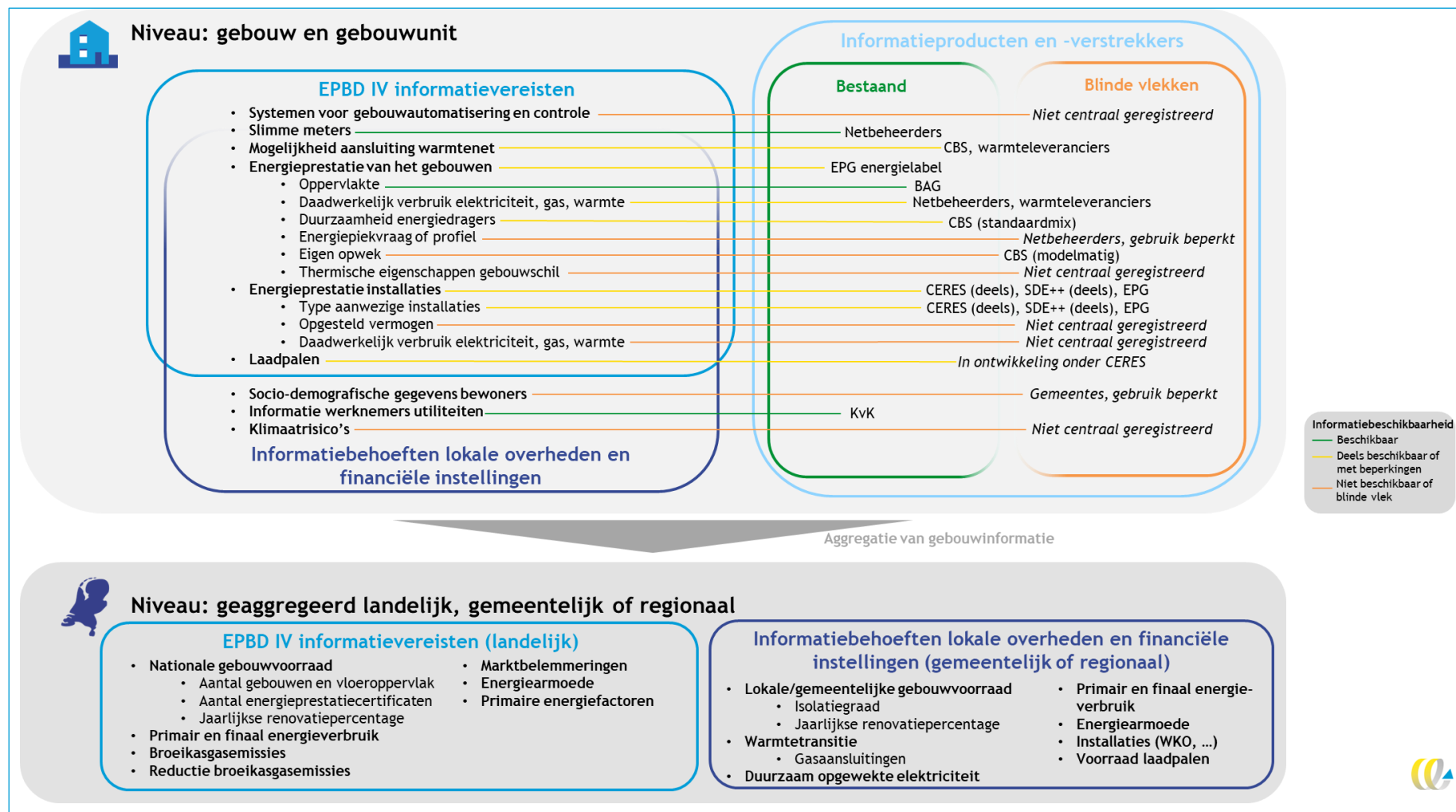


5.2 Samenvatting inzichten

Figuur 10 geeft de samenvatting van de inzichten in informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoeften van lokale overheden en financiële instellingen, en de informatieproducten weer. Het bovenste deel van de figuur beschrijft het gebouw(unit)niveau, het onderste deel het geaggregeerd niveau. Op beide niveaus geeft de figuur het onderscheid weer tussen EPBD IV-vereisten (lichtblauw kader) en informatiebehoeften van lokale overheden en instellingen (donkerblauw kader). De informatieproducten zijn uitsluitend op gebouw(unit)niveau weergegeven, omdat hier de grootste uitdagingen liggen. Informatie op geaggregeerd niveau is relatief eenvoudig te verkrijgen uit informatie op gebouw(unit)-niveau. Dit kan berekend worden door gebouw(unit)data op te tellen of geschat worden op basis van representatieve enquêtes en/of statisch verantwoorde modellering.

Bijlage A geeft dezelfde informatie als Figuur 10 weer, maar dan in tabelvorm.

Figuur 10 - Samenvatting inzichten in informatievereisten vanuit de EPBD IV, informatiebehoeften van lokale overheden en financiële instellingen, en informatieproducten



5.3 Gap-analyse: overeenkomsten

We belichten in deze paragraaf eerst de overeenkomsten tussen de EPBD IV-vereisten, de informatiebehoeften van verschillende partijen in Nederland en de bestaande informatieproducten.

Grote overeenkomsten tussen EPBD IV-vereisten en informatiebehoeften op gebouw(unit)niveau

Uit Figuur 10 is op gebouw(unit)niveau (bovenste deel van de figuur) de grote overlap tussen de EPBD IV-vereisten (lichtblauw kader) en informatiebehoeften (donkerblauw kader) duidelijk. Nagenoeg alle verplichtingen uit de EPBD IV komen overeen met informatiebehoeften. Uitzondering hierop is informatie voor systemen voor gebouwautomatisering en controle, slimme meters en mogelijkheden tot aansluiting van het warmtenet. Deze zijn amper of niet genoemd als informatiebehoefte door geïnterviewde partijen.

EPBD IV beschrijft in Annex I binnen welke kaders (met andere woorden: op basis van welke informatie) EU-lidstaten een methode moeten ontwikkelen voor de bepaling van de energieprestatie van gebouwen en installaties in gebouwen. Het gaat hierbij om informatie zoals oppervlakte, type en aandeel energiedragers, aandeel eigen opwek, thermische eigenschappen (isolatie), en installaties zoals ventilatie, warmtevoorziening, etc. Vergelijkbare informatie wordt nu al gebruikt om energieprestatiecertificaten en daaruit afgeleide energielabels te bepalen. De EPBD IV vereist in Art. 17, lid 7 dat deze onderliggende informatie beschikbaar gemaakt wordt. Deze onderliggende informatie vertegenwoordigt een antwoord op de informatiebehoeften van verschillende partijen, zie onderliggende gegevens van energieprestatie van gebouwen en installaties die ook binnen het kader van informatiebehoeften vallen, in Figuur 10.

Overeenkomsten op geaggregeerde niveaus

Ook op geaggregeerde niveaus zijn duidelijk inhoudelijke overeenkomsten te vinden tussen de EPBD IV-vereisten en informatiebehoeften. Onderaan Figuur 10 zijn de kaders niet overlappend weergegeven, omdat de aggregatieniveaus verschillen. Het gaat in belangrijke mate wel om dezelfde indicatoren:

- kenmerken van de gebouwvoorraad (waaronder isolatiegraad);
- primair en finaal energieverbruik;
- energiearmoede.

Informatie op geaggregeerd niveau kan uit gebouw(unit)informatie verkregen worden, als het informatiesysteem en de beheerder ervan dit toelaat. Hierop kan het informatiesysteem ingericht worden, net als het geval is bij bijvoorbeeld veel van de huidige CBS-informatie.

5.4 Gap-analyse: hiaten

Uit deze vergelijking vallen daarnaast ook vijf belangrijke hiaten (gaps) op. Deze hebben vooral te maken met beschikbaarheid van informatie en blinde vlekken.

Hiaat 1: Beschikbaarheid informatie voor uiteenlopende gebruikersgroepen

Zowel de energieprestatie van gebouwen en installaties (EPBD IV) als het energielabel worden bepaald op basis van een uitgebreide set aan informatie. Deze inputinformatie, met name over energieverbruik van gebouwen en installaties, komt in sterke mate overeen met informatiebehoeften van verschillende partijen.

Lidstaten zijn vanuit de EPBD IV niet verplicht om actief voor elk gebouw de energieprestatie berekenen. Wel moeten ze de randvoorwaarden en methodes beschikbaar stellen volgens welke deze informatie bepaald en gedeeld kan worden. Gebouweigenaren moeten een energielabel, en dus de onderliggende energieprestatie, bepalen, in essentie wanneer het gebouw van gebruiker of eigenaar verandert.

Hiaat 1 komt neer op de beschikbaarheid van informatie voor uiteenlopende gebruikersgroepen. Het risico op Hiaat 1 ontstaat als de routes voor het bepalen van de energieprestatie los (blijven) staan van de informatiebehoeften van verscheidene gebruikersgroepen, zoals gemeenten en financiële instellingen. De onderliggende informatie wordt wel verwerkt, maar is door een ongekoppelde inrichting van de informatiestroom technisch niet of slecht beschikbaar voor andere doeleinden. De verplichtingen vanuit de EPBD IV helpen dit hiaat op te lossen, ze garanderen echter niet dat dit zonder meer gebeurt.

Hiaat 2: Verschillen tussen EPBD IV en informatiebehoeften

Op een aantal onderwerpen zijn er duidelijke verschillen tussen de informatie die in de EPBD IV beschreven is en de informatiebehoeften die verschillende partijen benoemd hebben. Toch valt op dat de EPBD IV met name focust op technische onderwerpen, zoals systemen voor gebouwautomatisering en controle, slimme meters en mogelijkheid tot aansluiting op een warmtenet. Informatiebehoeften van gemeenten en omgevingsdiensten liggen ook op gebruikersaspecten, zoals demografische gegevens van bewoners om energiearmoede tegen te gaan en aantal werknemers in utiliteiten. Financiële instellingen hebben bovendien behoefte aan informatie rondom klimaatrisico's. Dit zijn voorbeelden van verschillen en geen uitputtende lijst. Ze zijn illustratief en moeten nader onderzocht worden.

De implementatie van de EPBD IV-vereisten kunnen (indien rekening gehouden wordt met Hiaat 1) een data-uitwisselingsaanpak realiseren, waarin gebouw- en installatiegegevens gedeeld worden. Het is een open vraag in hoeverre deze aanpak opgerekt moet worden, om te voldoen aan andere informatiebehoeften. Dit is een moeilijk evenwicht tussen het behapbaar houden van een aanpak en efficiënt verschillende informatiebehoeften invullen. Het vinden van dit evenwicht is nader te onderzoeken en te bepalen.

Hiaat 3: Versnipperdheid en bruikbaarheid van bestaande informatie-producten en informatievereisten en -behoeften

Informatie over energieverbruik in gebouwen is momenteel versnipperd bij uiteenlopende partijen. Het samenbrengen van bestaande informatieproducten en andere beschikbare informatie en het stroomlijnen van de informatiestromen, is een grote uitdaging.

In Figuur 10 geven we indicatief aan welke informatieproducten als bron kunnen dienen of welke mogelijke informatieverstrekker over de informatie beschikt. De kleuren in Figuur 10 geven de mate van beschikbaarheid weer (groen: beschikbaar, geel: deels beschikbaar of met beperkingen, en oranje: niet beschikbaar of blinde vlek).

Bruikbaarheid van informatie is daarbij een belangrijk gegeven. Met *bruikbaarheid* bedoelen we begrijpelijkheid en praktische en technische toegankelijkheid. Informatie die niet begrijpelijk is voor een gebruiker of praktisch en/of technisch niet of slecht toegankelijk is, is eigenlijk niet goed bruikbaar.

Zowel het gebruiken van bestaande informatieproducten als het opzetten van gestructureerde informatiestromen van informatieverstrekkers kunnen uitdagingen met zich meebrengen. We gaan hier in Hoofdstuk 6 verder op in.

Hiaat 3 legt de versnipperdheid van de informatie bloot. Het is te adviseren om Hiaat 3 tegelijk met Hiaat 1 aan te pakken, rekening houdend met Hiaat 2. Dit houdt in dat het opzetten van de aanpak om te voldoen aan de EPBD IV-vereisten en behoeften van verschillende gebruikersgroepen (Hiaat 1) ook de verschillende informatieproducten en informatie van verschillende informatieverstrekkers dient samen te brengen. Zie ook verder in Hoofdstuk 6.

Hiaat 4: Blinde vlekken in informatie en informatiestromen

Niet alle informatie is momenteel beschikbaar. De belangrijkste blinde vlekken zetten we hier op een rij:

- **Vraagprofielen.** Goede, gedetailleerde vraagprofielen zijn momenteel niet beschikbaar. Gemeten data zijn onderworpen aan strenge wettelijke privacybescherming, waardoor ze niet gedeeld en vaak ook niet gebruikt mogen worden (verwerkt, geanonimiseerd) voor andere doeleinden dan het informeren van de verbruiker. Tegelijk is er bij verschillende partijen al langer behoefte aan vraagprofielen (zoals aangegeven in het VIVET-programma in 2019 (CBS et al., 2019)). Er zijn initiatieven om bepaalde profielen beschikbaar te stellen, zoals de warmteprofielengenerator.nl, opgesteld door TNO. Echter, deze initiatieven zijn eerder uitzondering dan regel.
- **Utiliteiten.** Voor utiliteiten zijn er aanzienlijk minder data beschikbaar dan voor woningen. Utiliteiten zijn niet altijd goed gedefinieerd. Zo is er bijvoorbeeld geen afgebakende definitie van wat een ‘kantoor’ is. Dit hangt samen met de diversiteit van gebouwen; utiliteitsbouw is diverser dan woningen. Energielabels zijn vaak niet beschikbaar voor utiliteitsgebouwen, en indien ze beschikbaar zijn, zijn ze vaak geen goede voorspeller van het werkelijke energieverbruik (TKI Urban Energy, 2020). Data worden verzameld in rapporten, zoals bijvoorbeeld het terugkerend onderzoek over renovaties in utiliteitsbouw, dat uitgevoerd wordt in opdracht van RVO voor het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (Panteia, 2022). Echter, deze data zijn weinig bekend en moeilijk vindbaar.

- **Installaties.** Er is een groeiende behoefte aan kennis over installaties in gebouwen en hun energieverbruik. Installaties zijn een breed begrip en beslaan uiteenlopende functies. Klassiek vallen hieronder: warmtevoorzieningsinstallaties (onder andere warmte-koude-installaties), ventilatie-, en koelingsinstallaties (onder andere air-conditioning). Echter, ook andere installaties, zoals liften en verlichting (in grote gebouwen) worden hieronder gerekend. Recent worden in sommige gevallen ook zonnepanelen, laadpalen en batterijen onder ‘installaties’ geschaard. In andere gevallen worden ze apart gecategoriseerd. Met andere woorden: ook voor installaties is er geen duidelijke, eenduidige definitie. Installaties worden door een veelheid aan partijen geïnstalleerd, onderhouden en beheerd. Er is behoefte aan het stroomlijnen en standaardiseren van deze informatie. Ook hier zijn initiatieven voor, zoals de Centrale Registratie van Systeemelementen (CERES), een register van de netbeheerders waarin (grote) installaties die elektriciteit produceren of verbruiken, kunnen worden geregistreerd. Zonnepanelen worden momenteel al vastgelegd in dit register, laadpalen nog niet. Het samenbrengen van alle installatie-informatie in CERES vraagt aanzienlijke verdere inspanningen (RVO, 2022).

Sommige typen informatie, in het bijzonder vraagprofielen, informatie over utiliteiten en informatie over installaties, zijn moeilijk tot niet beschikbaar. Er is brede behoefte om deze blinde vlekken in informatie in te vullen. Echter, de realisatie van de invulling van deze behoeften stuit tegen uitdagingen, waaronder privacywetgeving, gebrek aan definities en versnipperdheid van bronnen. Deze uitdagingen zijn niet nieuw, ze zijn wel relevant in de context van EPBD IV en informatiebehoeften.

Hiaat 5: Informatie materiaalgebruik - verwacht, maar niet voorbereid

Het materiaalgebruik en -hergebruik in de gebouwde omgeving heeft momenteel nog beperkt aandacht. Het is echter de verwachting, zowel vanuit de EU als vanuit partijen in de praktijk, dat circulariteit de komende jaren steeds meer aandacht zal krijgen. *Op dit moment* is er geen verplichting, noch een brede actuele behoefte voor materiaal informatie in de gebouwde omgeving. Gegeven de verwachting dat deze informatie in de nabije toekomst steeds relevanter zal worden, is het van belang hier al op voor te sorteren. Materiaalinformatie is een heel ander type informatie dan energiegerelateerde informatie. De structuur van de onderliggende data is anders en de partijen die de informatie kunnen aanleveren, zijn niet altijd dezelfde als de partijen die beschikken over energiegerelateerde informatie.

Hiaat 5 heeft in tegenstelling tot de andere vier hiaten een toekomstig karakter. De EPBD IV biedt houvast voor materiaalgebruik in gebouwen, met name in het renovatiepaspoort. Het toekomstgericht opzetten van de aanpak voor de implementatie van EPBD IV zou rekening moeten houden met een toekomstige behoefte aan informatie over materiaalgebruik en deze moeten meenemen.

5.5 Conclusie en antwoord op de hoofdonderzoeksvraag

In dit hoofdstuk hebben de belangrijkste overeenkomsten en verschillen beschreven tussen informatievereisten vanuit de EPBD IV, de informatiebehoeften van partijen met een wettelijke taak in Nederland en bestaande en in ontwikkeling zijnde informatieproducten.

De belangrijkste overeenkomsten zijn informatievereisten tussen de EPBD IV en informatiebehoeften van beschouwde partijen op gebouw(unit)niveau. Het gaat hierbij in beide gevallen om energieprestatie van gebouwen (gebouwschil) en installaties in gebouwen (inclusief lokale opwek), mét onderliggende informatie, alsook om informatie over laadpalen. Ook op geaggregeerd niveau zijn duidelijke inhoudelijke overeenkomsten tussen de EPBD IV en informatiebehoeften van verschillende partijen, alleen is het aggregatieniveau verschillend: landelijk voor de EPBD IV en lokaal voor lokale partijen.

De belangrijkste verschillen zijn de hiaten tussen de informatievereisten en -behoeften enerzijds en de beschikbaarheid en bruikbaarheid van informatie uit informatieproducten en bij informatieverstrekkers anderzijds. De beperkingen in beschikbaarheid en bruikbaarheid van informatie zijn aanzienlijk en moeten aangepakt worden om zowel aan de vereisten vanuit de EPBD IV te voldoen, als aan informatiebehoeften van partijen in Nederland. Daarnaast zijn er bijkomende informatiebehoeften van partijen in Nederland die niet door de EPBD IV gedekt worden, zoals inkomensinformatie ter bestrijding van energiearmoede en klimaatrisico's. Ten slotte wordt informatiebehoefte voor materiaalgebruik verwacht, maar is deze momenteel nog onbestaand in de praktijk.

6 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk doen we een aantal aanbevelingen voor het vervolgproces. We focussen hierbij op een in te richten datasysteem voor de monitoring en uitwisseling van gebouw-informatie. Bij de procesaanbevelingen beschrijven we de functies en de rollen die nodig zijn om een datasysteem te initiëren, te implementeren en te beheren.

Het is aan de betrokken partijen, waaronder het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en RVO als uitvoeringsorganisatie om te beslissen welke partijen de functies en rollen zullen invullen.

Dit hoofdstuk biedt de aanzet voor verdere stappen om te voldoen aan zowel de EPBD IV-eisen als informatiebehoeften van partijen in Nederland met een wettelijke taak, zoals lokale overheden en financiële instellingen. De aanbevelingen haken aan op hiaten beschreven in Hoofdstuk 5.

6.1 Centralisatie-aanpak

Een veelheid aan partijen heeft te maken met energie-informatie in de gebouwde omgeving. Partijen zijn vrager, eigenaar, beheerder van informatie, of vervullen meerdere van deze rollen tegelijk (dit geldt bijvoorbeeld voor gemeenten). Om de informatie tussen deze vele partijen te stroomlijnen, is een gecentraliseerde aanpak aan te bevelen.

Er zijn verschillende opties om de gecentraliseerde aanpak vorm te geven:

- **Centraal beheersysteem.** In deze optie wordt één partij beheerder van een centrale, beveiligde datakuis. Data worden door verschillende partijen aan deze ene datakuis geleverd. De verantwoordelijke beheerpartij berekent verschillende outputs, zowel outputs die beantwoorden aan informatiebehoeften van verschillende partijen (overheden, financiële instellingen) als EPBD IV-vereisten. De beheerpartij ziet erop toe dat alleen partijen met bevoegdheid toegang krijgen tot privacygevoelige informatie.
- **Gecoördineerd datastelsel.** De tweede optie is een gecoördineerd datastelsel, waarbij ingezet wordt op de interfacing tussen de data van verschillende partijen. De data zelf blijven daarbij bewaard bij de verschillende partijen die ze ook nu beheren. In deze optie is er dus geen centrale datakuis, maar een familie datakluizen, die gecoördineerd en veilig met elkaar communiceren. Dit is te vergelijken met het bestaand Datastelsel Verduurzaming Utiliteit (DVU).
- **Gecombineerde optie.** De derde optie is een combinatie van de twee voorgaande opties. Sommige data die momenteel versnipperd zijn, worden gecentraliseerd. Bijvoorbeeld gemeenten kunnen op deze manier ontzorgd worden. Bijvoorbeeld, data die verzameld worden door gemeentelijke experts, worden op een éénduidige, gecentraliseerde manier gestroomlijnd en centraal verzameld en beheerd. Tegelijk blijven andere data in de eigen datasystemen van verschillende eigenaren en beheerders, bijvoorbeeld financiële instellingen of netbeheerders. Om de verschillende datasystemen met elkaar te verbinden, is ook in dit geval een coördinatie van input, output en interfacing nodig. Dit sluit aan bij huidige ontwikkelingen, met name de Landelijke Voorziening Gebouwddata (ook bekend als overheidsgebouwdossier of OGD).

Elk van de drie hierboven beschreven opties heeft eigen uitdagingen. Het centraliseren van alle data in één centraal beheersysteem heeft coördinatie- en eigenaarschapsuitdagingen. Een gecoördineerd datastelsel opzetten vraagt om monnikenwerk om alle verschillende

bestaande databronnen met elkaar te verbinden. De combinatie van beide biedt voordelen, omdat het het best aansluit bij de huidige ontwikkeling van het OGD, en het bevordert eigenaarschap, maar vraagt ook aanzienlijke coördinatie en hetzelfde type monnikenwerk om datastelsels op elkaar te laten aansluiten.

6.2 Procesinrichting datasysteem

Onafhankelijk van de keuze van de optie voor de hiervoor genoemde aanpak, moet het proces voor informatiestroomlijning een aantal fases doorlopen. Elke fase heeft eigen uitdagingen, en eigen karakter.

- **Initiatiefase.** In deze fase worden de beslissingen en keuzes gemaakt over de invulling van de aanpak. De beslisbevoegdheid ligt hierbij bij het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, in overleg met betrokken en uitvoerende partijen, zoals RVO, Kadaster, gemeenten, provincies, omgevingsdiensten, netbeheerders, financiële instellingen, etc. De uitdaging in deze fase is het maken van de keuzes en beslissingen, rekening houdend met de EPBD IV-vereisten, informatiebehoeften van Nederlandse gebruikers, een toekomstvastе afbakening, doorlooptijd, en gedragen aanpak.
- **Implementatiefase.** Als eenmaal de beslissing gemaakt is, moet deze in de praktijk geïmplementeerd worden door de aangewezen partijen. Deze implementatiefase staat in het teken van stroomlijnen van databronnen en/of in de interfacing van verschillende datastelsels. Beide zijn arbeidsintensief en vragen dus om voldoende doorlooptijd en voldoende budget.
- **Beheerfase.** De beheerfase volgt op de implementatiefase. Als het datasysteem eenmaal opgezet is, moet het continu onderhouden en geüpdatet worden. Dit onderhoudswerk is vaak ook arbeidsintensief. Tegelijk is het van cruciaal belang voor de informatiegebruikers. Het is het onderhoud en de updates die over langere periode de meerwaarde van het datasysteem blijven bieden. Nederland heeft een sterke trackrecord in bijhouden van data, onder andere via het CBS en het Kadaster, en kan daarop bouwen voor het opzetten van de beheerfase. Voor deze fase moet jaarlijks voldoende mankracht en budget beschikbaar zijn om het onderhoud en updates uit te voeren. De beheerfase duurt minstens tot 2050, wanneer alle gebouwen emissievrij zijn, of langer voor verdere monitoring.

De partijen die aan de lat staan voor elk van de fases zijn verschillend. De initiatiefase ligt bij de besluitvormers. De implementatiefase kan deels uitbesteed worden aan data- en softwarepartijen die de juiste digitale omgeving vormgeven. In de beheerfase moeten het onderhoud en de updates goed verankerd zijn in de processen van maatschappelijke partijen, zoals (uitvoerende) overheidsinstellingen.

6.3 Afbakening datasysteem

De afbakening van de onderwerpen die onder het vorm te geven datasysteem vallen, is een uitdaging. Er is een spanningsveld tussen de breedheid van de wensen vanuit de informatiegebruikers en de behapbaarheid van het datasysteem. Er is een kern van onderwerpen, met name energieprestatie van gebouwen en installaties in gebouwen. De EPBD IV linkt hier ook de automatisering en controle aan. De energieprestatie-informatie komt in grote mate overeen met informatiebehoeften bij Nederlandse partijen. Echter hebben deze partijen ook behoefte aan andere typen informatie, zoals demografische en financiële informatie, bijvoorbeeld om energiearmoede en klimaatrisico's te bepalen, of te voldoen aan andere verplichtingen (bijvoorbeeld vanuit de CSDR voor de financiële sector).

Bovendien hebben ook niet-geïnterviewde partijen, zoals andere marktpartijen dan financiële instellingen informatiebehoeften. Een deel van deze informatiebehoeften overlapt met die van lokale overheden en financiële instellingen, omdat deze marktpartijen diensten leveren aan hen. Tegelijkertijd kunnen marktpartijen ook mogelijk andere informatiebehoeften hebben, zij het wellicht beperkt. In de initiatiefase van het vorm te geven datasysteem moet hier verdere aandacht aan gegeven worden, door bijvoorbeeld interviews zoals uitgevoerd in dit onderzoek bij een breder scala aan partijen uit te zetten.

De afbakening welke informatiebehoeften wel en welke niet vanuit het op te zetten datasysteem beantwoord kunnen worden, is een belangrijke uitdaging die in de initiatiefase aangepakt moet worden. De afbakening van welke partijen bediend dienen te worden door het informatiesysteem is daar een belangrijk onderdeel van.

6.4 Geschiktheid datasysteem voor materiaalinformatie

Op dit moment is de behoefte aan informatie over materiaalgebruik in de gebouwde omgeving onbestaand. Deze behoefte wordt wel verwacht in de nabije toekomst, aangezien het thema ‘circulariteit’ aan belang wint. Er is een spanningsveld tussen het belang van afbakening van een informatiesysteem dat voldoet aan de informatiebehoefte over en verplichtingen voor energieprestatie (zie Paragraaf 6.3) en de verwachte behoefte aan informatie over materiaalgebruik. Beide hebben betrekking op de gebouwde omgeving. Echter, informatie over materiaalgebruik heeft andere indicatoren, en is deels afkomstig van andere informatieverstrekkingen. Bij de initiatiefase voor het datasysteem moet daarom verder onderzocht worden of het wenselijk is één datasysteem in te richten waarin later ook materiaalinformatie toegevoegd kan worden, of om het datasysteem voor energieprestatie zo in te richten dat het kan communiceren met een parallel systeem dat materiaalinformatie bevat.

6.5 Conclusie aanbevelingen

Een geïntegreerde en gecentraliseerde aanpak voor een datasysteem dat zowel aan informatievereisten van de EPBD IV voldoet als aan informatiebehoeften van een selectie aan partijen die verantwoordelijk zijn voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving, is aan te bevelen. Dit past ook bij huidige ontwikkelingen, zoals de Landelijke Voorziening Gebouwdata. Indien niet voor een geïntegreerde aanpak gekozen wordt, is de implicatie dat verschillende partijen zeer vergelijkbare informatie zelf en waarschijnlijk net op verschillende manieren moeten bepalen. Dat is niet efficiënt. De geïnterviewde partijen geven ook zelf aan behoefte te hebben aan een centrale aanpak. Het zal echter niet praktisch mogelijk zijn om één datasysteem te ontwerpen dat aan alle informatiebehoeften voldoet. Het is daarom van belang om in de initiatiefase scherp af te bakenen, wat de gebruikersgroep is, en welke behoeften wel en niet door het datasysteem beantwoord worden. Bovendien moet kritisch omgegaan worden met de breedte en detailniveau van informatiebehoefte. In de huidige praktijk wordt veel ‘nice to have’-informatie uitgevraagd, waarbij de proportionaliteit tussen doel van informatiegebruik en potentiële gevolgen voor privacy en bedrijfsgevoeligheid van informatie verwaarloosd wordt. Bij het inrichten van een datasysteem is de juiste balans vinden van cruciaal belang.

A Interviews

Voor deze studie hebben we vertegenwoordigers van lokale overheden en financiële instellingen met een wettelijke taak in de verduurzaming van de gebouwde omgeving geïnterviewd. Het overzicht van de geïnterviewde partijen staat in Tabel 9. We hebben onze bevindingen voorgelegd aan vertegenwoordigers van Ministerie van BZK en van RVO ter verificatie.

Tabel 9 - Geïnterviewde personen en organisaties

Interview	Doelgroep	Instantie	Naam
1	Financiële sector	EEMNL	Vincent Mahieu
1	Financiële sector	EEMNL	Piet-Hein Schram
2	Regionaal niveau	Gemeente Leudal	Robert Wilms
2	Regionaal niveau	NPRES	Joep Swinkels
3	Omgevingsdiensten (burgers en bedrijven)	ODNZKG	Milo Gerritzen
3	Omgevingsdiensten (burgers en bedrijven)	ODMH	Nina Listing
3	Omgevingsdiensten (burgers en bedrijven)	ODMH	Robert van der Voort
3	Omgevingsdiensten (burgers en bedrijven)	ODWH	Nadja Helvensteijn
4	Gemeenten	VNG	Rachel Ege
4	Gemeenten	Gemeente Dalfsen	Thijs Mosterman
4	Gemeenten	Gemeente Leusden	Marcel Aanen
5	Provincies	Provincie Noord-Holland	Paul Friedel
5	Provincies	NPRES	Rijk van Voskuilen
6	Verificatie-interview	BZK	Selina Roskam
6	Verificatie-interview	BZK	Saskia Hesselink
6	Verificatie-interview	BZK	Christiaan Tolsma
6	Verificatie-interview	RVO	Lucia Zwart

A.1 Het interviewstramien

Inleiding

CE Delft, in opdracht van RVO, voert een onderzoek uit om inzicht te krijgen in hoe de vereisten vanuit de EPBD IV, waaronder specifiek het renovatiepaspoort en het gebouw-paspoort, en deze informatieproducten zich verhouden tot de reeds aanwezige informatieproducten binnen RVO voor Nederland. Het hoofddoel van het project is om betere grip en inzicht te krijgen in de verschillende behoeften aan en vereisten voor duurzaamheidsinformatie van gebouwen op nationaal, lokaal, publieks- en bedrijfsniveau, om op een efficiënte en effectieve manier invulling te geven aan de EPBD IV-eisen.

Een onderdeel van dit onderzoek is interviews met de monitorende partijen om hun informatiebehoeften voor de duurzaamheid van gebouwen in beeld te brengen. Elk interview

neemt een uur in beslag en wordt uitgevoerd door twee projectmedewerkers. Het interviewstramien wordt op voorhand met de opdrachtgever afgestemd. Na afloop van elk interview wordt het verslag gedeeld met zowel de geïnterviewde (ter controle van de correctheid en volledigheid) als met de opdrachtgever.

Vragen

Databehoeften

Welke data en informatie

Welke data en informatie over isolatiemaatregelen en energieprestatie van gebouwen heeft u nodig in uw organisatie?

Voor welke doelen gebruikt de organisatie deze data? Hoe zou de organisatie deze data of informatie willen gebruiken?

Heeft uw organisatie verplichtingen om data of informatie te rapporteren? Zo ja, aan wie? Met welk doel?

Helpt uw organisatie andere partijen in hun plicht om data of informatie te rapporteren? Zo ja, wie, welke verplichtingen en met welk doel?

Aggregatieniveau

Op welk aggregatieniveau heeft uw organisatie de data en informatie nodig?

Gebouw/wijk/stad/landelijk?

Waarom is dit aggregatieniveau het meest wenselijk?

Type gebouwen

Voor welke type gebouwen heeft uw organisatie deze data en informatie nodig?

Woningen, of ook utiliteiten. Wat houden utiliteiten in?

Gelden deze informatiebehoeften alleen voor bestaande bouw of ook voor nieuwbouw?

Circulariteit

Heeft u ook data nodig voor de circulariteit van de gebouwen en materialen?

Zo ja, voor welke doelen? Heeft u hiervoor rapportageplicht of helpt u anderen?

Op welk aggregatieniveau en voor welke typen gebouwen?

Uitdagingen

Hoe moet de kwaliteit van data geborgd worden, zodat de data bruikbaar, toegankelijk en samenhangend zijn? Is deze kwaliteit momenteel geborgd?

Zijn er uitdagingen om deze data van bepaalde typen gebouwen te krijgen? Bijvoorbeeld bestaande gebouwen, utiliteitsgebouwen, etc.?

Zijn er risico's verbonden aan het verzamelen van de benodigde data? Zoals privacy-issues?

Mogelijkheden

Werkt u samen met andere publieke instellingen om deze data te verzamelen?

Zijn er al lopende trajecten binnen uw organisatie, waarmee u deze informatie kunt ophalen/verzamelen? Verzamelt uw organisatie zelf, of derden in opdracht van uw organisatie, reeds informatie, die u of andere partijen kunnen gebruiken bij de verduurzamingsopgave en/of monitoring daarvan? En hoe bewaart u deze informatie en/of deelt u deze informatie?

Zijn er al dataproducten van RVO of andere bronnen waar u al gebruik van maakt?

Tot slot

Aanvulling literatuur.

Zijn er rapporten, websites of andere literatuur waarvan wij notie moeten hebben en die wij kunnen gebruiken in dit onderzoek?

Verwachtingen

Wat zijn uw verwachtingen en aandachtspunten voor onze studie?

Opmerkingen en vragen

Heeft u nog aanvullende punten/opmerkingen die u graag nog met ons wilt delen?

Heeft u nog vragen aan ons?

Privacy

Heeft u er bezwaar tegen dat we uw naam opnemen in het rapport in een overzicht van geïnterviewde personen? De informatie uit ons gesprek zullen we geanonimiseerd verwerken in het rapport.

B Belangrijke definities voor verplichte databehoeften

Tabel 10 - De belangrijkste definities uit de EPBD IV

Artikel	Term	Definitie
2(1)	Gebouw	Een overdekte constructie met muren, waarvoor energie gebruikt wordt om het binnenklimaat te regelen.
2(2)	Emissievrij gebouw	Gebouw met een zeer hoge energieprestatie, vastgesteld volgens Bijlage I, dat geen of zeer weinig energie nodig heeft, en geen of zeer weinig operationele broeikasgasemissies uitstoot.
2(3)	Bijna energieneutraal gebouw	Gebouw met een zeer hoge energieprestatie, zoals vastgesteld volgens Bijlage I, dat niet lager mag liggen dan het kostenoptimale niveau voor 2023, zoals gerapporteerd door de lidstaten overeenkomstig Artikel 6, lid 2, en waarbij de dicht bij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist, in zeer aanzienlijke mate moet worden geleverd uit hernieuwbare bronnen, waaronder energie die ter plaatse of dichtbij uit hernieuwbare bronnen wordt geproduceerd.
2(3)(a)	Slechtst presterende gebouwen	Gebouwen die onder de 43% gebouwen met de slechtste energieprestatie van de nationale woningvoorraad vallen.
2(4)	Minimumnormen voor energieprestaties	Regels op grond waarvan bestaande gebouwen moeten voldoen aan een energieprestatie-eis, als onderdeel van een breed renovatieplan voor een gebouwenbestand of op een triggermoment op de markt (zoals verkoop, huur, donatie of veranderd bestemmingsdoel), in een bepaalde periode of tegen een specifieke datum, als gevolg waarvan de renovatie van een bestaand gebouw in gang wordt gezet.
2(6)	Technisch bouwsysteem	Technische uitrusting voor ruimteverwarming, ruimtekoeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden, ingebouwde verlichting, gebouwautomatisering en -controle, opwekking en opslag van hernieuwbare energie ter plaatse, of een combinatie daarvan, met inbegrip van systemen die gebruikmaken van energie uit hernieuwbare bronnen, van een gebouw of gebouwunit.
2(7)	Systeem voor gebouwautomatisering en -controle	Een systeem dat alle producten, software en technische diensten omvat die het energie-efficiënt, zuinig en veilig functioneren van technische bouwsystemen kunnen ondersteunen door middel van automatische controles en het vergemakkelijken van het handmatig beheer van die technische bouwsystemen.
2(8)	Energieprestatie van een gebouw	De berekende of van de meter afgelezen hoeveelheid energie die nodig is om aan de vraag naar energie te voldoen, die verband houdt met een normaal gebruik van het gebouw, waaronder energie die wordt gebruikt voor verwarming, koeling, ventilatie, huiselijke warmwatervoorziening en verlichting.
2(9)	Primaire energie	Energie uit hernieuwbare en niet-hernieuwbare bronnen die geen omzetting of transformatie heeft ondergaan.
2(9)(a)	Gemeten	Gemeten door een relevant apparaat, zoals een energiemeter, een vermogensmeter, een apparaat voor vermogensmeting en -bewaking of een elektriciteitsmeter.
2(14)	Bouwschil	De geïntegreerde onderdelen die de binnenruimte van een gebouw scheiden van de buitenwereld.
2(15)	Gebouwunit	Gedeelte, verdieping of appartement in een gebouw dat is ontworpen of gewijzigd om afzonderlijk te worden gebruikt.
2(16)	Onderdeel van een gebouw	Technisch bouwsysteem of een onderdeel van de bouwschil.

Artikel	Term	Definitie
2(17)	Woning	Een kamer of een reeks kamers in een permanent gebouw of een structureel afgescheiden gedeelte van een gebouw dat ontworpen is voor bewoning door één particulier huishouden gedurende het hele jaar.
2(18)	Renovatiepaspoort	Document met een op maat gesneden stappenplan voor de grondige renovatie van een specifiek gebouw in een maximaal aantal stappen om de energieprestatie ervan aanzienlijk te verbeteren.
2(19)	Grondige renovatie	Renovatie die een gebouw of gebouwunit transformeert: a) vóór 1 januari 2030, tot een bijna energieneutraal gebouw; b) vanaf 1 januari 2030, tot een emissievrij gebouw.
2(20)	Gefaseerde grondige renovatie	Grondige renovatie die wordt uitgevoerd in verschillende stappen, zoals beschreven in een renovatiepaspoort overeenkomstig Artikel 10.
2(21)	Ingrijpende renovatie	De renovatie van een gebouw, waarbij: a) de totale kosten van de renovatie met betrekking tot de bouwschil of de technische bouwsystemen hoger zijn dan 25% van de waarde van het gebouw, exclusief de grond; of b) meer dan 25 % van de oppervlakte van de bouwschil een renovatie ondergaat. De lidstaten kunnen ervoor opteren mogelijkheid a) of b) toe te passen.
2(22)	Operationele broeikasgasemissies	Broeikasgasemissies die samenhangen met het energieverbruik van de technische bouwsystemen tijdens het gebruik en de exploitatie van het gebouw.
2(23)	Broeikasgasemissies gedurende de gehele levenscyclus	De uitstoot van broeikasgassen die plaatsvindt gedurende de gehele levenscyclus van de gebouwen, inclusief de productie van bouwmaterialen, het transport daarvan, activiteiten tijdens de constructie, het gebruik van energie in het maken en vervangen van bouwmaterialen, evenals het slopen, transport en beheer van afvalstoffen en hun hergebruik, recycling en uiteindelijke vernietiging.
2(24)	Aardopwarmingsvermogen	(Global Warming Potential of GWP) Indicator voor de kwantificering van de potentiële bijdrage van een gebouw aan de opwarming van de aarde gedurende de gehele levenscyclus van het gebouw.
2(26)	Energiearmoede	Het gebrek aan toegang van een huishouden tot essentiële energiediensten die de basis vormen voor een behoorlijke levensstandaard en gezondheid, met inbegrip van voldoende verwarming, warm water, koeling, verlichting en energie voor apparaten, binnen een relevante nationale context en gezien bestaand sociaal en ander relevant nationaal beleid, als gevolg van een combinatie van factoren, waaronder ten minste onbetaalbaarheid, onvoldoende besteedbaar inkomen, hoge energie-uitgaven en slechte energie-efficiëntie van woningen (Art. 2(52) Directive (EU) 2023/1791).
2(27)	Kwetsbare huishoudens	Huishoudens die in energiearmoede verkeren of huishoudens, met inbegrip van huishoudens met een lager middeninkomen, die bijzonder blootgesteld zijn aan hoge energiekosten en niet over de middelen beschikken om het gebouw waarin zij wonen, te renoveren.
2(29)	Energieprestatiecertificaat	Een door een lidstaat, of door een door deze lidstaat aangewezen rechtspersoon erkend certificaat, waarin het resultaat van de berekening van de energieprestatie van een gebouw of gebouwunit is opgenomen, welke is berekend volgens een overeenkomstig Artikel 4 goedgekeurde methodologie.
2(36)	Normen voor hypotheekportefeuilles	Mechanismen die hypotheekverstrekkers ertoe aanzetten een traject vast te stellen om de mediane energieprestatie van de portefeuille van door hun hypotheeken gedekte gebouwen te verhogen richting 2030 en 2050 en potentiële cliënten ertoe aan te zetten de energieprestatie van hun eigendom te verhogen in overeenstemming met de decarbonisatieambitie van de Unie en de desbetreffende energiedoelstellingen op het gebied van energieverbruik in gebouwen, waarbij wordt uitgegaan van de definitie van duurzame economische activiteiten in de EU-taxonomie.

Artikel	Term	Definitie
2(37)	Digitaal gebouwpaspoort	Gemeenschappelijk register voor alle relevante gebouwgegevens, met inbegrip van gegevens met betrekking tot energieprestaties, zoals energieprestatiecertificaten, renovatiepaspoorten en indicatoren van gereedheid voor slimme toepassingen, evenals het aardopwarmingsvermogen (GWP), aan de hand waarvan weloverwogen beslissingen kunnen worden genomen en informatie kan worden gedeeld binnen de bouwsector, tussen eigenaren en bewoners van gebouwen, financiële instellingen en overheidsinstanties.
2(50)	Diensten in verband met de energieprestatie van gebouwen	EPB-diensten: Diensten zoals verwarming, koeling, ventilatie, warm water voor huishoudelijke doeleinden en verlichting en andere waarvan het energieverbruik in aanmerking wordt genomen voor de energieprestatie van gebouwen
2(52)	Energieverbruik	Energietoevoer naar een technisch bouwsysteem dat een EPB-dienst levert die bedoeld is om in een energiebehoefte te voorzien

C Samenvattend overzicht informatieverplichtingen, informatiebehoeften en informatieproducten

Tabel 11 geeft het overzicht van EPBD IV-vereisten, informatiebehoeften en informatieproducten naast elkaar weer in tabelvorm.

Tabel 11 - Overzicht EPBD IV-vereisten, informatiebehoeften en informatieproducten naast elkaar. Schuingedrukt in de eerste kolom zijn onderliggende data

	EPBD IV	Informatiebehoefte	Informatieproducten of informatieverstrekkers	Opmerkingen
Gebouw	Database voor energieprestatie	Energieprestatiecertificaat	EPG, Energielabel	
Gebouw- karakteristieken	Onderliggende data energieprestatie gebouw *			Om de energieprestatie van een gebouw te bepalen, zijn uiteenlopende onderliggende data nodig. Bij de informatiebehoeften zijn deze data als afzonderlijke informatiebehoeften naar voor gekomen.
	<i>Oppervlakte</i>	Oppervlakte	BAG	
	<i>Onderscheid energiedragers</i>	Daadwerkelijk verbruik gas, elektriciteit, warmte, e.a.	Netbeheerders	
	<i>Onderscheid duurzaam en niet</i>		CBS (standaardmix)	
	<i>Maandelijke of uur- of halfuurdata</i>	Piekvraag en/of profiel	Piekvraag bekend bij netbeheerders, maar niet gedeeld, <i>profielen een blinde vlek</i>	
	<i>Eigen opwek</i>	Eigen opwek en aandeel eigen gebruik	<i>Blinde vlek</i>	Netbeheerders meten teruglevering, eigen gebruik is onbekend. CBS schat dit modelmatig in op basis van opgesteld vermogen.
	<i>Thermische eigenschappen</i>	Isolatiegraad	Geregistreerd bij EP-online en ook bij de partijen die het energielabel berekenen, maar niet gedeeld	Data gebruikt om het energielabel te bepalen, maar niet centraal geregistreerd.
Installaties	Energieprestatie installaties	Energieprestatie installaties	Grotendeels blinde vlek	
	<i>Type installaties</i>	Huidige installaties + type	EPG, CERES/ESDN (vooral grote installaties), RVO (SDE++)	Achterliggende data Energielabel. Ook in ontwikkeling onder CERES.
	<i>Opgesteld vermogen</i>	Opgesteld vermogen	Beschikbaar bij CERES van grote installaties, <i>maar grotendeels blinde vlek</i>	En voor nieuwbouw zijn deze data beschikbaar bij aannemers.

	EPBD IV	Informatiebehoefte	Informatieproducten of informatieverstrekkers	Opmerkingen
	<i>Energieverbruik</i>	Energieverbruik	Blinde vlek	Energieverbruik van installaties zijn niet apart gemeten.
	Laadpalen (en meters)	Laadpalen	Blinde vlek	In ontwikkeling onder CERES.
Automatisering en controle	Systemen voor gebouwautomatisering en controle	–	Blinde vlek	Voor automatisering van flex is de S2-standaard (CEN/CENELEC EN50491-12-2) in ontwikkeling.
Meters en aansluitingen	Slimme meters	–	Netbeheerders	
	Mogelijkheid aansluiting warmtenet	–	CBS, warmtebedrijven	
		Gasaansluiting	Netbeheerders	Specifiek het EAN-codeboek.
Gebruikersinformatie	–	Woningen: demografische gegevens ten behoeve van energiearmoede	Blinde vlek	Gemeenten hebben de data wel, maar mogen die niet gebruiken voor andere doeleinden en ze zijn nog niet gekoppeld aan de bouwdata.
	–	Utiliteiten: aantal werknemers	KvK, Stichting LISA biedt een commercieel dataproduct aan	Gemeenten hebben toegang tot de data via basisregisters, waarvan BAG, BRP en BRL relevant zijn, maar de data zijn nog niet aan elkaar gekoppeld.
Klimaatrisico's	–	Klimaatrisico's	Blinde vlek	Mogelijke plek in het bouwpasspoort. Voorbeeld data: www.kcaf.nl/funderingsviewer/
Materiaalinformatie	(Momenteel geen verplichtingen)	(Behoeften verwacht op termijn)	Materialenpaspoort wordt onderzocht	

* De lijst van onderliggende informatie is niet uitputtend. Het hier gegeven overzicht geeft de belangrijkste overeenkomsten met de informatiebehoeften van Nederlandse partijen.

Referenties

- CBE. (2021). *Manifest Duurzaam GWW 2030: het vervolg op de Green Deal 2.0*. De circulaire bouweconomie.
<https://circulairebouweconomie.nl/achtergrond/manifest-duurzaam-gww-2030-het-vervolg-op-de-green-deal-2-0/>
- CBS, PBL, Kadaster, RVO, & Rijkswaterstaat. (2019). *VIVET - Voorstellen om de informatievoorziening energietransitie te verbeteren*.
- Dutch Green Building Council. (2021). *Whole life carbon. Position paper*.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjE0_y4ivuDAxX68wIHHXimCMwQFnoECB0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.dgbc.nl%2Fupload%2Ffiles%2FPublicaties%2Fcirculariteit%2FPosition%2520Paper%2520Whole%2520Life%2520Carbon%2520v1.1%2520-%2520DGBC.pdf&usg=AOvVaw0N84BmN5HrdjeaVghMG3sw&opi=89978449
- Gómez-Gil, M., Sesana, M. M., Salvalai, G., Espinosa-Fernández, A., & López-Mesa, B. (2023). The Digital Building Logbook as a gateway linked to existing national data sources: The cases of Spain and Italy. *Journal of Building Engineering*, 63(105461).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235271022201467X>
- Magazine, S. (2019). *Netbeheerders vervangen Productie Installatie Register voor zonnepanelen door CERES*.
<https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i18178/netbeheerders-vervangen-productie-installatie-register-voor-zonnepanelen-door-ceres>
- Panteia. (2022). *Renovaties in de Utiliteit - Onderzoeksverantwoording meting 2022*.
- RVO. (2022). *VIVET (Verbetering van de Informatievoorziening voor de Energietransitie) Laadinfrastructuur*.
- TKI Urban Energy. (2020). *Kennisdocument verduurzaming utiliteitsbouw*.

