



# Routekaart voor het verduurzamen van de vastgoedportefeuille

Sjabloon

Datum: 6 maart 2020

Aan dit sjabloon kunnen geen rechten worden ontleend.

Versie 3.0, maart 2020. Kijk voor de laatste versie op: [energieslag.rvo.nl/maatschappelijkvastgoed](https://energieslag.rvo.nl/maatschappelijkvastgoed)

# Gebruik van het sjabloon

Dit sjabloon is ontwikkeld als generiek hulpmiddel voor partijen binnen het maatschappelijk vastgoed die een portefeuilleroutekaart willen opstellen in het kader van het Klimaatakkoord van 28 juni 2019.

Dit sjabloon kan ook worden gebruikt door partijen die bedrijfsmatig vastgoed hebben of dat commercieel verhuurd wordt.

Dit sjabloon bevat enkele sectorspecifieke tips.

Een portefeuilleroutekaart wordt per instelling of onderneming gemaakt. Voor sommige instellingen betekent dit veel werk om de hele vastgoedportefeuille in kaart te brengen en daarvoor een planning op te stellen; voor andere zal deze routekaart maar enkele gebouwen bevatten.

Een portefeuilleroutekaart voor het maatschappelijk vastgoed schetst een beeld voor 2 jaar en wordt na 2 jaar geëvalueerd en bijgesteld. Partijen met bedrijfsmatig vastgoed maken een routekaart voor 4 jaar.

Het sjabloon is niet geschikt voor gebouweigenaren met één gebouw, of meerdere gebouwen op één locatie (denk aan hoofdgebouw met bijgebouwen). In dat geval kan er een vastgoedvisie met meerjarenonderhoudsplanning worden gemaakt.

Het sjabloon is bedoeld als hulpmiddel om alle relevante onderwerpen rondom verduurzaming van gebouwen te identificeren en te benoemen.

Het kan ook zijn dat dit generieke sjabloon onvoldoende toepasbaar is voor een sector, en de sector zelf een specifieke handreiking of sjabloon maakt.

In de sector onderwijs wordt er gewerkt aan een wettelijk instrumentarium Integraal Huisvestingsplan (IHP). Dit is een ander plan, maar kan wel (duurzame) bouwstenen bevatten en omgekeerd kan de portefeuilleroutekaart van een school ook bouwstenen voor een IHP bevatten.

Let op: de portefeuilleroutekaart is geen basis voor vrijstelling van wettelijke verplichtingen.

### **Toelichting**

Dit sjabloon is mede gebaseerd op bestaande rapportages zoals:

- Energy audit (i.h.k.v. de EED)
- Energiebesparingsonderzoek
- Energie-efficiency plannen (i.h.k.v. MJA en EED)
- Informatieplicht (i.h.k.v. de energiebesparingsverplichting Wm)
- Sectorale routekaarten (i.h.k.v. Klimaatakkoord)

Daarbij maakt het format gebruik van bestaande instrumenten zoals:

- Energielabels

Het doel van deze rapportage is:

- Beschrijven van de duurzaamheidsambities en -strategie van de organisatie
- Beschrijven van rollen en verantwoordelijkheden binnen de organisatie
- Inzicht in de huidige CO<sub>2</sub>-uitstoot van de organisatie en het doelbereik
- Inzicht in de huidige staat van de vastgoedportefeuille
- Inzicht in mogelijke maatregelen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen
- Inzicht in natuurlijke (onderhouds- en vervangings-) momenten
- Opstellen van een planning voor het uitvoeren van maatregelen
- Inzicht in benodigde financiering
- Beschrijven van de monitorings- en evaluatiesystematiek

De portefeuilleroutekaart is zelfstandig leesbaar.

### **Leeswijzer**

Dit sjabloon geeft aan welke onderwerpen er thuis horen in een portefeuilleroutekaart en wat de zogenaamde plus-onderwerpen zijn.

Dit is een plus-onderwerp:

U kunt uw portefeuilleroutekaart delen en bespreken met het bevoegd gezag. Zo kunt u het gesprek aangaan over ambities en te nemen of genomen maatregelen.

# Portefeuilleroutekaart [instelling]

Datum:

Let op:

Het vaststellen en aanleveren van deze gegevens is ook belangrijk in het kader van de sectorale routekaarten maatschappelijk vastgoed

Hoofdgegevens:

	1990	2018	2030	2050
Aantal gebouwen	100%	%	%	%
Aantal vierkante meter	100%	%	%	%
Gasverbruik (m <sup>3</sup> )	100%	%	%	%
Elektraverbruik (x1000 kWh)	100%	%	%	%
Warmtegebruik (GJ)	100%	%	%	%
CO <sub>2</sub> -uitstoot gebouwen (kton)	<b>100%</b>	<b>??%</b>	<b>51%</b>	<b>5%</b>
Eigen Opwek duurzame energie (x1000 kWh)				
Inkoop duurzame energie (%)	0%	%	%	%

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Inleiding .....	7
1.1 Aanleiding .....	7
1.2 Missie, visie, strategie .....	7
1.3 Ambitie organisatie .....	7
Hoofdstuk 2. Uitgangspunten 2018 .....	8
2.1 Algemene gegevens instelling .....	8
2.2 Beschrijving instelling .....	8
2.3 Beschrijving voorraad .....	8
2.3.1 Huur/eigendomsverhoudingen .....	8
2.3.2 Campus/terrein .....	9
2.4 Energiegebruik .....	9
2.4.1 Energiebalans .....	9
2.4.2 Voor de hele portefeuille en op objectniveau .....	9
2.4.3 Verdeling gebouwgebonden en gebruiksggebonden energiegebruik .....	9
2.4.4 WKO .....	9
2.4.5 Warmtegebruik van warmtenet .....	9
2.4.6 CO2-emissie .....	9
2.5 Energie-opwek .....	10
2.6 Energiezorg .....	10
2.6.1 Energiezorgsysteem .....	10
2.6.2 Energiecoördinator .....	10
2.6.3 Bemetring .....	10
2.6.4 Energiebeheer- en registratiesysteem (EBS) .....	10
2.7 Energieprestatie van gebouwen .....	10
2.7.1 Energielabels per object .....	10
2.7.2 Vermogen installaties .....	11
2.8 Energie-inkoop .....	11
Hoofdstuk 3. Vastgoedstrategie .....	12
3.1 Ontwikkelingen in de sector .....	12
3.2 Vastgoedstrategieën .....	12
3.2.1 Nieuwbouw .....	12
3.2.2 Verkoop .....	12
3.2.3 Aankoop .....	12
3.2.4 Uitbreiding .....	12
3.2.5 Renovatieplannen .....	12
3.2.6 Leegstand .....	12
3.2.7 Huurovereenkomsten .....	13
3.2.8 Verhuurovereenkomsten .....	13
3.3 Onderhoud .....	13
3.3.1 Onderhoudsplannen .....	13
3.3.2 Onderhoudscontracten .....	13
3.4 Koelbehoefte en warmtebehoefte .....	13
3.4.1 Aardgasvrije wijken .....	13
3.5 Opwekken van eigen duurzame energie .....	13
3.6 Duurzame vastgoedstrategie .....	14
3.7 Overige thema's .....	14
3.7.1 Circulair bouwen .....	14
3.7.2 Natuurinclusief bouwen .....	14
3.7.3 Klimaatadaptief bouwen .....	14
3.7.4 Gezondheid .....	15
3.7.5 Asbest .....	15
3.7.6 Brandveiligheid .....	15
3.7.7 Legionella .....	15
3.7.8 Toegankelijkheid .....	15
Hoofdstuk 4. Organisatie .....	16
4.1 Bedrijfsstrategie .....	16
4.2 Vastgoedorganisatie .....	16

4.3	MVO organisatie .....	16
4.4	Inkooporganisatie .....	16
4.4.1	Duurzaam inkopen? .....	16
4.5	Andere organisatie-onderdelen .....	17
4.6	Vakmanschap van de professionals.....	17
4.7	Systematische energiezorg geborgd .....	17
Hoofdstuk 5.	Generieke maatregelen.....	18
5.1	Identificeren besparingsmogelijkheden.....	18
5.2	Voldoen aan wetgeving .....	18
5.2.1	Energiebesparingsplicht (Erkende maatregelen) .....	18
5.2.2	Informatieplicht .....	18
5.2.3	Energieplicht .....	18
5.2.4	Uitvoeren maatregelen energielabel .....	19
5.2.5	Energielabel C kantoren.....	19
5.2.6	Bouwbesluit .....	19
5.2.7	Keuringsverplichting .....	19
5.2.8	Technisch bouwsysteem .....	19
5.2.9	Gebouwautomatiserings- en controlesysteem (GACS) .....	20
5.2.10	Laadinfrastructuur .....	20
5.3	Anticiperen op aankomende wetgeving .....	20
5.3.1	Normering .....	20
5.3.2	Omgevingswet .....	20
5.4	Generieke maatregelen over hele portefeuille.....	21
5.4.1	Natuurlijke of zelfstandige momenten .....	21
5.4.2	Duurzaam beheer en onderhoud.....	21
5.4.3	Andere inkoop .....	21
5.4.4	Groene huurcontracten.....	21
5.4.5	Programmatistische aanpak .....	21
5.5	Gebiedsgerichte maatregelen.....	21
5.6	Risico's en maatregelen .....	21
Hoofdstuk 6.	Maatregelen op gebouwniveau.....	23
6.1	Innovatiebehoefte.....	23
6.2	Monumenten.....	24
6.3	Risico's en maatregelen .....	24
Hoofdstuk 7.	Planning maatregelen .....	25
Hoofdstuk 8.	Financiering .....	26
8.1.1	Geld lenen bij een bank.....	26
8.1.2	Waarborgfondsen .....	26
8.1.3	Fondsen .....	26
8.1.4	Slimme hulpmiddelen.....	26
Hoofdstuk 9.	Monitoring energieverbruik.....	27
9.1	Monitoring .....	27
9.1.1	Sectormonitoring .....	27
9.1.2	Hoe wordt er gerapporteerd richting het bevoegd gezag.....	27
Hoofdstuk 10.	Evaluatie en bijstelling portefeuillestrategie .....	28

## Hoofdstuk 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Klimaatakkoord

Ambities sector in sectorale routekaart

Neem de doelstelling van je sector over uit de sectorale routekaart

### 1.2 Missie, visie, strategie

Van je organisatie of instelling.

### 1.3 Ambitie organisatie

om Duurzame doelen te bereiken

Waar zitten de multiple benefits als het gaat om de missie van je organisatie en de klimaatdoelstellingen?

Bij het opstellen van MVO doelstellingen kun je ook de Sustainable Development Goals gebruiken.

<https://www.sdgnederland.nl/sdgs/>

## Hoofdstuk 2. Uitgangspunten 2018

Beschrijf hoe het nu is.

### 2.1 Algemene gegevens instelling

Naam instelling/organisatie	
Vestigingsadres	
Postadres	
KVK-nummer	
SBI-code	
Sector	
Contactgegevens tekenbevoegd persoon:	naam, functie
Handtekening tekenbevoegd persoon	
Algemeen contactpersoon instelling:	naam/telefoonnummer/e-mailadres
Wm bevoegd gezag (of gemandateerde omgevingsdienst):	naam organisatie en naam/telefoonnummer/e-mailadres contactpersoon van gemeenten of provincie

### 2.2 Beschrijving instelling

Wat gebeurt er in de instelling?

Aantal medewerkers

Aantal gebruikers

Aantal cliënten/gevangenen/studenten

Openingstijden

### 2.3 Beschrijving voorraad

In de bijlage per object deze gegevens opnemen

Bouwjaar

Monumenten

Bouwjaar groepen, bouwjaar hoofd, totale omvang, energielabel, plan renovatie, in jaar, laatste renovatie vernieuwing, levensduur.

Oppervlaktes in m<sup>2</sup> BVO

Parkeerplaatsen/-terrein

Wat is de hoofdfunctie? Zitten er ook nevenfuncties in het gebouw?

Maak een samenvatting van alle gebouwen

De eerste keer zal dit veel werk zijn, maar daarna is het een kwestie van bijstellen

#### 2.3.1 Huur/eigendomsverhoudingen

In deze portefeuilleroutekaart ook de huurpanden meenemen!

Het kan ook een keuze zijn deze na 2 jaar toe te voegen.



### 2.3.2 Campus/terrein

Hoe groot is het terrein?  
Wat gebeurt er op het terrein?  
Hoeveel parkeerplaatsen bevinden zich op de campus of rondom de gebouwen?

## 2.4 Energiegebruik

Gasverbruik (m<sup>3</sup>)  
Elektraverbruik (x1000 kWh)  
Warmtegebruik (GJ)

Maak een tabel van dit gebruik

### 2.4.1 Energiebalans

De energiebalans geeft veel inzicht, en kan desgewenst worden toegevoegd.

Belangrijke onderdelen zijn:

- Verdeling van het energieverbruik naar energiedragers (elektriciteit, aardgas, biomassa, et cetera) in absoluut verbruik (kWh, m<sup>3</sup> en GJ primair).
- Verdeling van het energieverbruik naar functies: productieprocessen, gebouwen en utiliteiten in absoluut verbruik (kWh, m<sup>3</sup> en GJ primair).

NB. Maak hierbij onderscheid in bijv. perslucht, stoom, verlichting, ventilatie, restwarmte, et cetera) anderszijds.

Maak een taartdiagrammen van de energiebalansen

### 2.4.2 Voor de hele portefeuille en op objectniveau

Hoe ziet de energiebalans eruit op portefeuilleniveau en objectniveau.  
Zijn de verschillen te verklaren?

### 2.4.3 Verdeling gebouwgebonden en gebruikgebonden energiegebruik

Duid de energiebalans.  
Heb je veel specifieke apparatuur in het gebouw? Wat zijn grootverbruikers (MRI-scans, CT-scan, testopstellingen)  
Zitten er tussenmeters tussen?

### 2.4.4 WKO

Is er een WKO? Wordt er extern warmte afgenomen (da gebruik je warmte) of intern (dan is het energiebesparing)

### 2.4.5 Warmtegebruik van warmtenet

Is de instelling aangesloten op een warmtenet?

### 2.4.6 CO<sub>2</sub>-emissie

Wat is de totale CO<sub>2</sub>-emissie?

Gebruik de omrekenstabellen van PBL of uit de NTA8800

Is dit ook een handige bron: <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijs-t-emissiefactoren/>

Zijn er nog andere bronnen?

## 2.5 Energie-opwek

Wek je al energie op?

Beschrijf de situatie.

Gebruik je alle energie zelf? Kun je al energie opslaan? Lever je meteen aan het net?  
Zijn er grote verschillen in de energie-opwek per gebouw?  
Zijn je gebouwen stevig genoeg voor zonnepanelen?

## 2.6 Energiezorg

Kijk ook op:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/mja3-mee/verplichtingen/energiemanagement>

Het implementeren van energiezorg is een zeer effectieve en structurele maatregel die het beheren van het energieverbruik tot een professie maakt.

### 2.6.1 Energiezorgsysteem

Een energiezorgsysteem helpt bij het structureel op de agenda zetten van het onderwerp Energie.

### 2.6.2 Energiecoördinator

Een energiecoördinator is het aanspreekpunt voor het energiezorgsysteem en alle zaken rondom energie.

### 2.6.3 Bemetering

Kleinverbruikers hebben vaak al een slimme meter.

Grootverbruikers hebben contracten met de energieleverancier over bemetering.

Soms is het handig om tussenmeters te plaatsen.

Kijk ook op <https://www.stedin.net/zakelijk/aansluiting>

### 2.6.4 Energiebeheer- en registratiesysteem (EBS)

Dit is een erkende maatregel. Beschrijf hoe deze is toegepast.

Kijk op RVO.nl - Energielabel Utiliteitsbouw

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/energieregistratie-en-bewakingssysteem-ebs>

## 2.7 Energieprestatie van gebouwen

### 2.7.1 Energielabels per object

Hoe is de verdeling over de portefeuille?

Maak een tabel van de energielabels

Overheid is verplicht energielabels te hebben over die gebouwen waar een overheidsdienst in zit.

Kijk op RVO.nl - Energielabel Utiliteitsbouw  
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels-gebouwen/bestaande-bouw/energielabel-utiliteitsgebouwen#energielabel-zichtbaar-ophangen>

Kwaliteit gebouwschil, is daar iets over te zeggen?

Volg de ontwikkelingen rondom de nieuwe energieprestatiemethode:  
<https://www.gebouwenenergieprestatie.nl/>

### 2.7.2 Vermogen installaties

Voor Klimaatinstallaties met grote vermogens (>70kWh of 290kWh) gaan aanvullende eisen gelden.

Zie ook hoofdstuk 5.2 Voldoen aan wetgeving.

## 2.8 Energie-inkoop

Kijk op Pianoo:  
<https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/productgroepen-mvi-criteria/duurzame>

Hoe is de inkoop nu geregeld?  
Wordt er realtime energie ingekocht?  
Is er een vaste prijs?  
Hoe gaat het met facturering? Krijg je de kwartierwaarden van het meetbedrijf?

Is het duurzame energie? Hoe is dat geborgd? Certificaten?

Wat is het aandeel dat de energiekosten uitmaken van de totale- of huisvestingskosten?

## Hoofdstuk 3. Vastgoedstrategie

Groei of krimp instelling

### 3.1 Ontwikkelingen in de sector

die relevant zijn voor strategie

Laat via cijfers van CBS zien hoe je sector groeit.

Staan je gebouwen in een krimpgebied?

gebruik indien aanwezig het Integrale Huisvestingsplan (voor onderwijs); binnenkort zijn gemeenten verplicht deze te maken, wetsvoorstel is in de maak. Lees hier meer over op <https://www.vo-raad.nl/nieuws/huisvestingsplannen-po-raad-vo-raad-en-vng-klaar-voor-wetgeving>

### 3.2 Vastgoedstrategieën

Hoeveel invloed heeft dat op m<sup>2</sup>, op energieverbruik.

Actiz helpt zorgondernemers:  
<https://www.actiz.nl/thema/wonen/vastgoedstrategie>

#### 3.2.1 Nieuwbouw

Zijn er al nieuwbouwplannen? Aan welke behoefte voldoet de nieuwbouw? Worden daarmee andere gebouwen overbodig?

#### 3.2.2 Verkoop

Welke panden ga je verkopen?

#### 3.2.3 Aankoop

Kijken naar potentie verduurzaming

#### 3.2.4 Uitbreiding

Op welke locaties verwacht je uitbreiding?

#### 3.2.5 Renovatieplannen

Beschrijf de overwegingen tussen sloop/nieuwbouw vs renovatie. Geef daarnaast ook aan welke onderdelen er gerenoveerd gaan worden en welk percentage dit van het totale pand beslaat. Voor renovaties zijn enkele onderdelen in het Bouwbesluit van toepassing.

Voor onderwijs:  
<https://www.poraad.nl/ledenondersteuning/toolboxen/huisvesting/renovatie-of-nieuwbouw>

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/energieprestatie-epc/energieprestatie-eisen-bij-verbouw-en-renovatie>

#### 3.2.6 Leegstand

Is dit een issue in je instelling? Denk ook aan verborgen leegstand.

### 3.2.7 Huurovereenkomsten

Nieuwe of verlengen? Kun je hier verduurzaming afdwingen?

<https://roz.nl/de-roz-modellen/kantoorruimte/>

Ben je een zorginstelling, bekijk dan ook of je de zelfstandigheid van ouderen en de huisvesting van invloed zijn op je vastgoedstrategie:

<https://www.taskforcewonenzorg.nl/>

### 3.2.8 Verhuurovereenkomsten

Verhuurt jouw organisatie ook vastgoed?

[https://bouwstenenvoorsociaal.nl/Split\\_Incentive\\_Oplossing\\_Breda\\_Maatschappelijk\\_Vastgoed](https://bouwstenenvoorsociaal.nl/Split_Incentive_Oplossing_Breda_Maatschappelijk_Vastgoed)

## 3.3 Onderhoud

### 3.3.1 Onderhoudsplannen

Zijn er MOP of DMOP aanwezig

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/Leidraad%20DMOP%20gemeenten%20interactief%20def.pdf>

### 3.3.2 Onderhoudscontracten

Wat voor contracten met onderhoudspartijen?

Heb je energiebesparingsdoelstellingen in deze contracten opgenomen?

<http://www.maincontract.nl/>

<https://www.rvo.nl/esco>

## 3.4 Koelbehoefte en warmtebehoefte

Verandert er in de aankomende tijd iets?

Denk ook aan klimaatadaptatie. -

<https://aandeslagmetdeomgevingwet.nl/thema/maatschappelijke-opgaven/klimaatadaptatie/>

### 3.4.1 Aardgasvrije wijken

Heb inzicht in de Transitievisies Warmte die gemeenten aan het ontwikkelen zijn. Wat gebeurt er in de omgeving.

<https://www.aardgasvrijewijken.nl/default.aspx>

Bekijk ook het warmteaanbod en aanwezige warmtenetten. Kun je daar een strategie voor maken?

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/verduurzaming-warmtevoorziening>

## 3.5 Opwekken van eigen duurzame energie

Welke energie wek je nu al op? Met welke technieken?

Wat zijn je toekomstplannen rondom eigen energie-opwek?

[Warmtepompen](#)

[Warmte-koude opslag \(WKO\)](#)

[Zonneboilers](#)  
[Zonnepanelen](#)

Wind op land - <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land>

<https://www.hieropgewekt.nl/>

### 3.6 Duurzame vastgoedstrategie

Gebruik een stappenplan relevant voor jouw sector om tot een duurzame vastgoedstrategie te komen, zoals

- Beslisboom verduurzaming scholen - <https://www.beslisboomverduurzamingscholen.nl/>
- Reductietool Zorg - <https://milieuplatformzorg.nl/nieuws/co2-reductietool-zorg-online/>
- Stappenplan Sportaccommodatie - <https://www.allesoversport.nl/artikel/hoe-maak-je-van-jouw-sportvereniging-een-duurzame-sportvereniging/>
- Uit de sectorale routekaarten

Beschrijf de visie en een strategie voor een kosteneffectieve transitie naar een CO<sub>2</sub>-arme gebouwenvoorraad in 2050, door natuurlijke momenten inzichtelijk te maken en te benutten binnen het perspectief van de eindnorm.

Voeg een tabel toe waarin je per object aangeeft wat de strategie is

Bekijk de kantoren portefeuilleeroutekaart van het RVB ter inspiratie:  
<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/duurzaamheid/documenten/richtlijn/2019/06/04/routekaart-stelsel-kantoren>

### 3.7 Overige thema's

Welke andere onderwerpen worden met betrekking tot gebouwen meegenomen? Wellicht helpen de SDG's ook met het formuleren van doelstellingen.

#### 3.7.1 Circulair bouwen

<https://circulairebouweconomie.nl/>

#### 3.7.2 Natuurinclusief bouwen

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/technieken-beheer-en-innovatie/natuurinclusief-bouwen>

#### 3.7.3 Klimaatadaptief bouwen

<https://ruimtelijkeadaptatie.nl/>

#### 3.7.4 Gezondheid

Denk aan fijnstof in en buiten het gebouw.

Denk aan de temperatuur, het geluid, het licht en het gebruik van planten in het gebouw.

Bronnen:

<https://isso.nl/themas/gezonde-gebouwen/>

<https://www.duurzaamgebouwd.nl/gezonde-gebouwen>

<https://www.dgbc.nl/themas/gezondheid>

<https://www.happybuildingindex.nl/>

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/technieken-beheer-en-innovatie/frisse-scholen/gezond-binnenmilieu-op-scholen>

#### 3.7.5 Asbest

Is dit een risico? En hoe ga je ermee om?

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/asbest/asbestregels>

#### 3.7.6 Brandveiligheid

Is dit een risico? En hoe ga je ermee om? Denk ook aan de laadinfrastructuur van elektrische auto's.

#### 3.7.7 Legionella

Is dit een risico? En hoe ga je ermee om?

#### 3.7.8 Toegankelijkheid

Heb je een toegankelijkheidsbeleid? Zijn er knelpunten die meteen meegenomen kunnen worden?

<https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/thema/toegankelijkheid/toegankelijkheid-bouwwerken/>

## Hoofdstuk 4. Organisatie

### 4.1 Bedrijfsstrategie

Voor zover relevant voor investeringen in energie-efficiëntieverbetering.

Denk hierbij aan de volgende elementen, indien van toepassing:

- a. de huidige economische situatie en de vooruitzichten;
- b. de eigendomssituatie van de instelling en het interne beslissingsproces ten aanzien van investeringen;
- c. eventuele ambities op het vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) of gebruik van energie- en milieumanagementsystemen (BREEAM-in Use, GPR, WELL, etc.).

Beschrijf ook kort welke strategie(ën) de organisatie hanteert bij investeringen voor verduurzaming van de bedrijfsvoering en het gebouwenbestand.

TVT	-	<a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/mja3-mee/tools/rendementsberekening">https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/mja3-mee/tools/rendementsberekening</a>
ROI/TCO	-	<a href="http://www.innovatiekoffer.nl/instrumenten/total-cost-of-ownership/">http://www.innovatiekoffer.nl/instrumenten/total-cost-of-ownership/</a>
LCC	-	<a href="https://www.pianoo.nl/nl/document/8725/total-cost-of-ownership-lcc-co2-tool">https://www.pianoo.nl/nl/document/8725/total-cost-of-ownership-lcc-co2-tool</a>

Denk hierbij aan de volgende elementen, indien van toepassing:

- d. g. energieneutraal bouwen of renoveren.

### 4.2 Vastgoedorganisatie

Hoe is dit georganiseerd? Zijn het losse teams (binnen gemeenten?) of één team.

<https://www.platformduurzamehuisvesting.nl/2019/02/15/de-energietransitie-vraagt-meer-van-een-vastgoedorganisatie/>

### 4.3 MVO organisatie

Is er een team dat de MVO-doelstellingen bewaakt? Zo nee, wie doet dat wel? Werkt deze samen met andere teams?

### 4.4 Inkooporganisatie

Is je organisatie aanbestedingsplichtig?

Hoe is het georganiseerd?

<https://www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/fase-0-organisatie-van-inkoop>

#### 4.4.1 Duurzaam inkopen?

Is er beleid rondom duurzaam inkopen?

<https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-mvi-duurzaam-inkopen>



#### 4.5 Andere organisatie-onderdelen

Heb je ook nagedacht over het betrekken van de afdeling P&O, als het gaat om de gezondheid van medewerkers?  
Hoe is de financiële afdeling betrokken?  
Denkt de afdeling Facility management (conciërges, office managers) ook mee?  
Kan je je gebouw ook slimmer maken met ICT?  
Als je ook een buitenterrein hebt, wie houdt zich daarmee bezig?

#### 4.6 Vakmanschap van de professionals

Is er ruimte om het vakmanschap op peil te houden of te ontwikkelen?

#### 4.7 Systematische energiezorg geborgd

Hoe is energiezorg in je organisatie geborgd?

Denk aan:

- a. Implementatie van ISO 50.001 of
- b. Implementatie van ISO 14.001, waarin energiezorg is geïntegreerd, of
- c. Volledige implementatie van de Referentie Energiezorg middels de BasisCheck Energiezorg.
- d. Aanwezigheid van de directiebeoordeling Energiezorg volgens indeling ISO 50.001.
- e. Zo nee, gaat u concrete activiteiten ondernemen om binnen één jaar aan de eisen te voldoen?

Indien u geen concrete activiteiten onderneemt leg uit waarom niet.

- a. Geef een reflectie op uw energiemanagementsysteem en geef aan op welke wijze u denkt dit te kunnen verbeteren? Maak hierbij gebruik van relevante elementen uit de toelichting op de Basischeck Energiezorg, zelfevaluatie hulpmiddelen van RVO.nl en het advies van de certificerende instelling van uw ISO-systeem (indien dit van toepassing is).
- b. Gaat u daarvoor concrete activiteiten ondernemen?

Ja/nee.

## Hoofdstuk 5. Generieke maatregelen

Dit is een uitwerking van *paragraaf 3.5 Duurzame vastgoedstrategie*.

### 5.1 Identificeren besparingsmogelijkheden

Energiescan doen  
EPA maatwerkadvies  
Energielabels  
Thermografische inspecties  
Airco-inspecties  
Klimaatinstallatie-inspecties

Gebruik de handleidingen van MPZ en TNO:  
<https://milieuplatformzorg.nl/kennisbank/mpztool/>

Gebruik de Maatschappelijk vastgoed scan van de BNG:  
<https://www.bngbank.nl/financiering/maatschappelijk-vastgoed-scan>

### 5.2 Voldoen aan wetgeving

Wat is de status en wat zijn de acties?

#### 5.2.1 Energiebesparingsplicht (Erkende maatregelen)

Hoe voldoe je aan de energiebesparingsplicht?

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/informatieplicht-energiebesparing/energiebesparingsplicht>  
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/informatieplicht-energiebesparing/bedrijven-en-instellingen/erkende-maatregelenlijsten>

Maak per gebouw een tabel met genomen maatregelen of voeg een afschrift van de gegevens voor de informatieplicht toe.

#### 5.2.2 Informatieplicht

Heb je voldaan aan de informatieplicht?

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/informatieplicht-energiebesparing/bedrijven-en-instellingen>

#### 5.2.3 Energielabelplicht

Bij verkoop en verhuur.

[Artikel 2.1 Besluit energieprestatie gebouwen](#)

Voor overheden sowieso  
Ook laten zien (zichtbaar ophangen)

#### 5.2.4 Uitvoeren maatregelen energielabel

[Artikel 2.5 Besluit energieprestatie gebouwen](#)

Voor overheden.

#### 5.2.5 Energielabel C kantoren

[Artikel 5.11 Bouwbesluit 2012](#)

Zijn er kantoren in je portefeuille?

<https://www.rvo.nl/energielabelCkantoren>

#### 5.2.6 Bouwbesluit

In het Bouwbesluit staan regels over Nieuwbouw en Renovatie.

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels-gebouwen>

Bij renovatie:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/energieprestatie-epc/energieprestatie-eisen-bij-verbouw-en-renovatie>

In maart 2020 worden er extra regels uit de EPBD III geïmplementeerd in het Bouwbesluit.

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/epbd-iii>

#### 5.2.7 Keuringsverplichting

Heeft u een verwarmings- en/of verkoelingsysteem met een vermogen van meer dan 70kW?

Met de herziene Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III) worden de keuringsverplichtingen voor verwarmings- en airconditioningsystemen herzien. De EPBD-keuring voor zowel verwarmings- als airconditioningsystemen is verplicht vanaf een nominaal vermogen van 70 kW. Als één van beide systemen is gekoppeld aan een ventilatiesysteem, moet dit ventilatiesysteem ook gekeurd worden. De richtlijn wordt naar verwachting op 10 maart 2020 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Vanaf deze datum moet aan deze eisen worden voldaan.

Let op! Indien deze gekoppeld is aan een ventilatiesysteem dient deze ook gekeurd te worden.

Kijk ook op:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/epbd-iii/technische-keuringen-verwarmings-en-aircosystemen>

#### 5.2.8 Technisch bouwsysteem

Gaat u binnenkort uw energiesysteem aanpassen/nieuw plaatsen/vervangen of verbeteren?

In de herziene Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III) worden systeemeisen voorgeschreven voor de verbetering van de energieprestatie van technische bouwsystemen. Deze eisen richten zich op de energieprestatie, het adequaat dimensioneren, installeren en inregelen, en de instelbaarheid van technische bouwsystemen. De richtlijn wordt op 10 maart 2020 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Vanaf deze datum moet aan de regeling en eisen worden voldaan.

Kijk op RVO.nl

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/bestaande-bouw/epbd-iii/systeemeisen-technische-bouwsystemen>

(Er komt nog een rekentool, link tot op heden onbekend)

### 5.2.9 Gebouwautomatiserings- en controlesysteem (GACS)

Utiliteitsgebouwen met verwarmings- of airconditioningssysteem met een vermogen van meer dan 290 kW moeten vanaf 2026 zijn voorzien van een gebouwautomatiserings- en controlesysteem (GACS). Deze systemen moeten in staat zijn om:

- het energieverbruik permanent te controleren, bij te houden, te analyseren en de bijsturing ervan mogelijk te maken;
- de energie-efficiëntie van het gebouw te toetsen, rendementsverliezen van technische bouwsystemen op te sporen, en de beheerder van de voorzieningen of technische installaties te informeren over de mogelijkheden om dit te verbeteren;
- de communicatie met verbonden technische bouwsystemen en andere apparaten in het gebouw mogelijk te maken. Ook moeten de systemen interoperabel zijn met technische bouwsystemen van verschillende soorten eigendomstechnologieën, toestellen en fabrikanten.

Kijk op RVO.nl

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/bestaande-bouw/epbd-iii/systeemeisen-technische-bouwsystemen>

### 5.2.10 Laadinfrastructuur

Met de herziene Europese Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III) komt er een verplichting voor het aanleggen van laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen in de private gebouwde omgeving. Dit komt ten goede aan een bredere toepassing van elektrisch vervoer.

Deze verplichting wordt vastgelegd in het Bouwbesluit en er moet bij de ontwikkeling van bouwplannen al rekening mee worden gehouden. De verplichting geldt vanaf 10 maart 2020.

Kijk ook op:

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/epbd-iii/laadinfrastructuur-elektrische-vervoer>

## 5.3 Anticiperen op aankomende wetgeving

Kun je in je vastgoedstrategie al rekening houden met aankomende wetgeving?

### 5.3.1 Normering

In het Klimaatakkoord is beschreven dat er een Eindnorm voor 2050 en een Streefdoel voor 2030 komt. Deze worden binnenkort bekend.

Volg de ontwikkelingen via

[https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-binnenlandse-zaken-en-koninkrijksrelaties/documenten?trefwoord=klimaat\\*&startdatum=&einddatum=&type=Kamerstuk](https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-binnenlandse-zaken-en-koninkrijksrelaties/documenten?trefwoord=klimaat*&startdatum=&einddatum=&type=Kamerstuk)

### 5.3.2 Omgevingswet

Onder de Omgevingswet komen diverse besluiten te hangen die het Bouwbesluit en het Activiteitenbesluit gaan vervangen. Wat er in deze besluiten staat, verandert voor het thema vastgoed niet veel.

<https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/regelgeving/>

## 5.4 Generieke maatregelen over hele portefeuille

Beschrijving + investering + verwachte besparing in energie en euro

### 5.4.1 Natuurlijke of zelfstandige momenten

Wanneer ga je een gebouw renoveren?

Welk maatregelen kun je op zelfstandige momenten uitvoeren? (verlichting, zonnepanelen)

### 5.4.2 Duurzaam beheer en onderhoud

- Inregelen installaties
- Elektromotoren
- Pompen en ventilatoren frequentieregeling

ISSO-publicatie 100: Duurzaam Beheer en Onderhoud van gebouwen

<https://kennisbank.issso.nl/docs/publicatie/100/2010>

### 5.4.3 Andere inkoop

Kan de energie ook anders worden ingekocht?

<https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/bijeenkomsten/leernetwerk-energie>

### 5.4.4 Groene huurcontracten

Wat is er via het huurcontract mogelijk?

### 5.4.5 Programmatische aanpak

Is dat mogelijk?

## 5.5 Gebiedsgerichte maatregelen

Kan de instelling leidend zijn in een gebied rondom de Regionale energiestrategie en de Transitievisies Warmte?

Welke opties zijn er dan?

Zoek dit uit.

Denk ook aan maatregelen t.b.v. klimaatadaptatie en bevordering biodiversiteit in het gebied.

## 5.6 Risico's en maatregelen

Waar zitten knelpunten en hoe worden die opgelost?

Hittestress  
Overstromingen – ook riool  
Aardbevingsbestendigheid  
Stormbestendigheid  
Fijnstof emissies  
Gezondheid van de omgeving  
Funderingsproblematiek

Tekort aan grondstoffen

Tekort aan ruimte

Tekort aan beschikbare capaciteit

CONCEPT

## Hoofdstuk 6. Maatregelen op gebouwniveau

Onderzoek wat er in de wijk en op regioniveau gebeurt.

Zie ook *Hoofdstuk 5 5.4 Gebiedsgerichte maatregelen*.

Maak gebruik van  
<https://expertisecentrumwarmte.nl>  
<https://aardgasvrijewijken.nl/>  
<https://www.regionale-energiestrategie.nl/>  
<https://www.rivm.nl/nieuws/behoefte-aan-hoogwaardiger-gebruik-van-gerecycled-materiaal-in-bouw>  
<https://www.rivm.nl/binnenmilieu/voorlichtingsmateriaal/asbest-in-gebouwen>  
<https://www.rivm.nl/stikstof>  
<https://www.rivm.nl/gezonde-en-duurzame-leefomgeving>  
<https://www.rivm.nl/duurzaamheid>  
<https://www.rivm.nl/binnenmilieu>

Warmtenetten, aquathermie (thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)), waterstof

Hoe groeit het percentage eigen opgewekte energie?

Wat voor gevolgen hebben omgevingsinvloed op het gebouw? Denk aan het aardgasvrij maken.

Maak een bijlage met per gebouw de te nemen maatregelen, de investering, de besparing in € en energie.

Indien bekend per gebouw

1. Titel
2. Omschrijving
3. Jaar van ingebruikname
4. Jaarlijkse besparing in kWh of m<sup>3</sup> per jaar
5. Indeling in (sub)categorieën: proces efficiëntie, keten efficiëntie en/of duurzame energie
6. Indeling naar type maatregelen
7. Indeling volgens de kwalificatie: *zeker, voorwaardelijk, onzeker*
  - a. Voor geplande voorwaardelijke maatregelen bovendien beschrijving voorwaarde/belemmeringen en de actie om van de voorwaardelijke maatregel een zekere te maken
  - b. Voor geplande onzekere maatregelen bovendien beschrijving noodzakelijk onderzoek
  - c. Voor geplande voorwaardelijke en zekere maatregelen bovendien een onderbouwing van de jaarlijkse besparing.
8. Per categorie en kwalificatie de jaarlijkse primaire energiebesparing (in TJ) en de daarop gebaseerde energie-efficiëntieverbetering ten opzichte van het basisjaar (in %)
9. Terugverdientijd (facultatief)

### 6.1 Innovatiebehoefte

Is er nog behoefte aan innovaties?

## 6.2 Monumenten

Hoe ga je energie besparen in monumenten?

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/verduurzaming-utiliteitsbouw/verduurzaming-gebouwen-monumenten-en-musea>  
<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/duurzaamheid>

## 6.3 Risico's en maatregelen

Waar zitten knelpunten en hoe worden die opgelost?

Veiligheid  
Bouwplaatsveiligheid  
Brandveiligheid





## Hoofdstuk 8. Financiering

Heeft de instelling beeld bij de financiering? Kun je het slim gaan organiseren, door bijvoorbeeld de renovatie, beheer en onderhoud van een aantal gebouwen te clusteren?

Denk aan eigen geld, lenen, ESCo's inschakelen, subsidies, fondsen.

### 8.1.1 Geld lenen bij een bank

<https://www.bngbank.nl/financiering>  
Schatkistbankieren - <https://www.dsta.nl/schatkistbankieren>  
<https://www.invest-nl.nl/>  
<https://www.asnbank.nl/zakelijk/zakelijke-financiering-aanvragen/maatschappelijk-vastgoed.html>

### 8.1.2 Waarborgfondsen

Stichting Waarborgfonds Sport - <https://sws.nl/>  
Stichting Waarborgfonds MBO - <http://waarborgfonds-mbo.nl/>  
Waarborgfonds voor de zorgsector - <https://www.wfz.nl/>

### 8.1.3 Fondsen

<https://www.energiebespaarlening.nl/scholen/>  
Regionale energiefondsen - <https://www.refsnu.nl/>  
Restauratiefonds - <https://www.restauratiefonds.nl/>, met duurzame monumentenlening

### 8.1.4 Slimme hulpmiddelen

<https://www.monumenten.nl/monument-financieren>  
Doe de EPC Check in 5 minuten - <https://epccheck.eu/nl/index>  
Van bricks naar clicks - Naar een betere financiering van zorginstellingen (NVB)  
<https://www.nvb.nl/media/1320/nvb-zorgnotitie-van-bricks-naar-clicks.pdf>

## Hoofdstuk 9. Monitoring energieverbruik

Hoe gebruik je de uur/kwartierwaarden van het energiegebruik om je installaties bij te stellen?

Hoe gebruik je die gegevens om te benchmarken met andere gebouw eigenaren/-gebruikers?

### 9.1 Monitoring

#### 9.1.1 Sectormonitoring

Hoe wordt er gerapporteerd richting de sector over de voortgang?

Dit vind je terug in de sectorale routekaart en is voor iedere sector anders geregeld.

#### 9.1.2 Hoe wordt er gerapporteerd richting het bevoegd gezag

1 keer per vier jaar de Informatieplicht  
Ieder jaar de EBS gegevens aan bevoegd gezag

Ben je in control over de uitvoering van de (D)MOP?

Het is aan het bevoegde gezag zelf om te bepalen of deze routekaart helpt bij het voldoen aan de wetgeving. Zie ook de disclaimer aan het begin van dit sjabloon.

## Hoofdstuk 10. Evaluatie en bijstelling portefeuillestrategie

Wanneer wordt deze portefeuilleroutekaart bijgesteld?

Houdt rekening met de Transitievisies Warmte die in 2021 beschikbaar komen.

Op basis van uitkomsten monitoring.

Relatie met energiezorg.

Neem op:  
Energie label 1.0 (huidige) naar Energie label 2.0 (obv NTA8800)  
Normering Utiliteitsbouw