



Bijlagen

Routekaart verduurzamen Vastgoed DFM

augustus 2022

De Fryske Marren

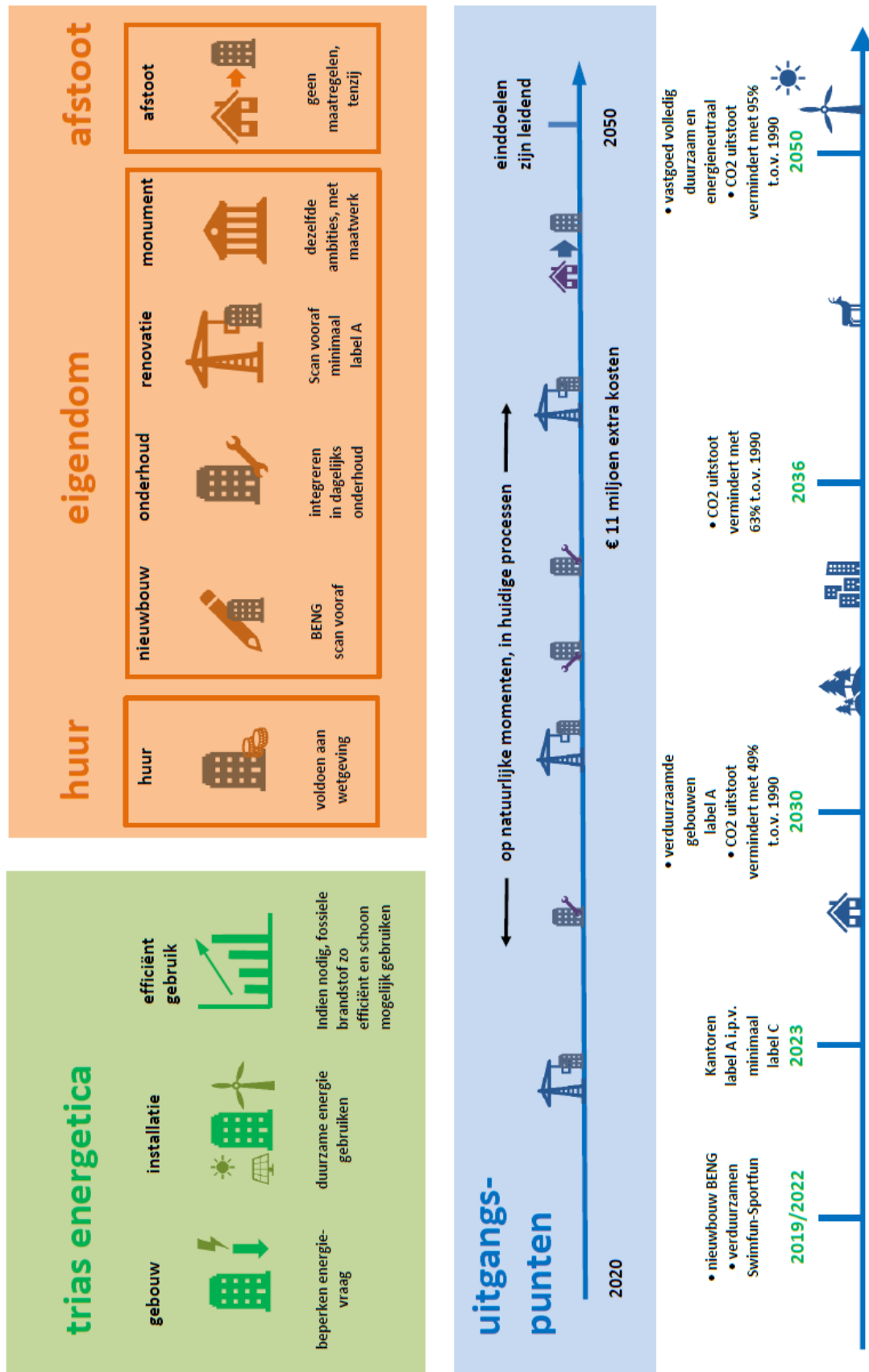
Cluster Vastgoed

Inhoudsopgave

Bijlage 1 → Routekaart verduurzamen Vastgoed DFM	5
Bijlage 2 → Algemene werkwijze + informatie	6
1. Inventarisatie basisgegevens	6
1.1. Basisgegevens.....	6
2. Inzoomen op de basisgegevens en begrippen	6
2.1. Gebouwcode	6
2.2. NAW-gegevens	6
2.3. Categorieën: kernportefeuille, strategische portefeuille of overig vastgoed	6
2.4. Bouwjaar.....	6
2.5. Energielabel.....	7
2.6. Bruto vloeroppervlakte	7
2.7. Standaard jaarverbruik gas.....	7
2.8. Gasverbruik per m ²	7
2.9. Gasverbruik omgerekend naar kWh en kWh/per m ²	7
2.10. Standaard jaarverbruik elektriciteit	7
2.11. Elektriciteitsverbruik per m ²	7
2.12. Totaal verbruik gas en elektriciteit.....	7
2.13. CO ₂ uitstoot in 1990 en 2018	7
2.14. Verduurzamen, ja, nee of in de wacht	7
3. Slimme meters en monitoringsysteem.....	8
3.1. Slimme meters.....	8
3.2. Monitoringsysteem	8
4. Verduurzaming gebouwen algemeen.....	8
4.1. Trias Energetica	8
5. Stappenplan verduurzaming.....	11
5.1. Stappenplan volgens klimaatakkoord	11
5.2. 2020-2021 > Verduurzamen sportzaal Woudfennen en Swimfun-Sportfun	11
5.3. 2023 > Kantoorgebouwen naar energielabel C.....	11
5.4. 2024 > Verduurzamen gemeentewerf Joure	11
5.5. 2023 t/m 2030 > CO ₂ uitstoot 49% minder dan in 1990	11
5.6. 2031 t/m 2036 > CO ₂ uitstoot 95% minder dan in 1990	11

6. Vastgoedportefeuille stoot 49% minder CO₂ uit t.o.v. 1990	11
6.1. Te treffen maatregelen tussen 2023 en 2030	11
6.2. Bepalen CO ₂ uitstoot in 1990	12
6.3. Vastgoedlijst	13
6.4. Rekentool Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)	14
6.5. Berekeningen besparingspotentieel gebouwen	14
7. Kosten verduurzaming Vastgoed	15
7.1. Kosten verduurzaming gemeentelijk Vastgoed.....	15
7.2. Beschikbare middelen uit de voorziening Vastgoed	16
7.3. Financiële gevolgen voor de begroting van DFM	16
8. Effecten verduurzamingsmaatregelen	17
8.1. Effect verduurzamingsmaatregelen op de CO ₂ uitstoot	17
8.2. Monitoring van verduurzamingsmaatregelen.....	18
9. Vastgoedportefeuille stoot 95% minder CO₂ uit t.o.v. 1990	19
9.1. Laatste stap verduurzaming vastgoedportefeuille.....	19
9.2. Lastige opgave	19
9.3. Planning periode 2031 - 2050	20
Bijlage 3 → Verkorte Vastgoedlijst	21
Bijlage 4 → Voorbeelden monitoringsysteem energieverbruiken	24
Bijlage 5 → Voorbeeld berekening rekentool RVO	27
Bijlage 6 → Overzicht kosten verduurzamingsmaatregelen.....	28
Bijlage 7 → Planning CO₂ reductie n.a.v. verduurzaming	31
Bijlage 8 → Indeling Vastgoedportefeuille	34
Bijlage 9 → Lijst met gebruikte afkortingen	35

Bijlage 1 → Routekaart verduurzamen Vastgoed DFM



Bijlage 2 → Algemene werkwijze + informatie

1. Inventarisatie basisgegevens

1.1. Basisgegevens

Voor het maken van de Routekaart hebben wij van het gemeentelijk Vastgoed diverse basisgegevens geïnventariseerd. Hiervan is een Excel overzicht gemaakt. Als basis is daarbij de Vastgoedlijst gebruikt.

Onderstaand een overzicht van de geïnventariseerde gegevens.

- Categorieën: kernportefeuille, strategische portefeuille of overige vastgoed
- Oorspronkelijk bouwjaar en bouwjaar uitbreidingen
- Is er een geldig energielabel aanwezig?
- Bruto vloeroppervlakte (BVO)
- Standaard jaarverbruik gas in m³
- Gasverbruik in m³/m², omgerekend naar kWh en in kWh/m²
- Standaard jaarverbruik elektriciteit in kWh
- Elektriciteitsverbruik in kWh/m²
- Totaal verbruik gas en elektriciteit in kWh en in kWh/m²
- CO₂ uitstoot in 1990 en in 2018
- Gebouw verduurzamen?: ja/nee/in de wacht
- Opmerkingen/bijzonderheden

2. Inzoomen op de basisgegevens en begrippen

2.1. Gebouwcode

Op de Vastgoedlijst zijn alle gebouwen met een letter ingedeeld in een categorie, b.v. sportgebouwen in de categorie met letter **C**. Sommige categorieën zijn weer onderverdeeld in subcategorieën, b.v. sporthallen in subcategorie **1**. Als laatste heeft ieder gebouw een eigen gebouwnummer, bijvoorbeeld **01**. Voor sporthal De Trime in Balk krijg je dan gebouwcode **C101**.

2.2. NAW-gegevens

Voor de NAW-gegevens zijn de gegevens gebruikt uit de BAG (Basis Registratie Gebouwen). In een enkel geval is geen huisnummer bekend.

2.3. Categorieën: kernportefeuille, strategische portefeuille of overig vastgoed

Het feit of een gebouw in de kernportefeuille of strategische portefeuille valt of tot het overig vastgoed behoort, bepaald mede of deze verduurzaamd wordt. Behoort een gebouw tot de laatste categorie, dan wordt het gebouw gesloopt of afgestoten en wordt niet tot verduurzaming overgegaan.

2.4. Bouwjaar

Voor het bepalen van het bouwjaar is dossieronderzoek gedaan in bouw- of omgevingsvergunningen en tekeningen.

In een enkel geval zijn deze gegevens niet aanwezig. In dat geval zijn de gegevens aangehouden zoals geregistreerd in de BAG Viewer van het Kadaster en/of Key2Geo.

2.5. Energielabel

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland registreert - en houdt energie labels bij in een landelijke database. Via de website van deze Rijksdienst zijn voor zowel woningen als utiliteitsgebouwen Excel bestanden te downloaden. Wij hebben onderzocht of voor onze panden een geregistreerd en nog geldig energielabel aanwezig is. Een energielabel verloopt na 10 jaar. Daarna moet een nieuw energielabel worden vastgesteld.

2.6. Bruto vloeroppervlakte

Voor de gemeentelijke gebouwen is de bruto vloeroppervlakte aangehouden, zoals die op de Vastgoedlijst is vermeld.

Deze oppervlakten zijn door dossieronderzoek op een eerder moment al vastgesteld.

2.7. Standaard jaarverbruik gas

Voor het standaard jaarverbruik gas (SJVG) zijn de gegevens uit 2018 gebruikt, die wij hebben opgevraagd bij onze gasleverancier.

2.8. Gasverbruik per m²

Dit is het SJVG (2.7) gedeeld door de bruto vloeroppervlakte van het gebouw (2.6).

2.9. Gasverbruik omgerekend naar kWh en kWh/per m²

Het gasverbruik is omgerekend naar kWh en kWh/m². Deze getallen zijn nodig om de totale uitstoot van CO₂ te bepalen.

2.10. Standaard jaarverbruik elektriciteit

Voor het standaard jaarverbruik elektriciteit (SJVE) zijn de gegevens uit 2018 gebruikt, die wij hebben opgevraagd bij onze elektriciteitsleverancier.

2.11. Elektriciteitsverbruik per m²

Dit is het SJVE (2.10) gedeeld door de bruto vloeroppervlakte van het gebouw (2.6).

2.12. Totaal verbruik gas en elektriciteit

Het totaal van het gas- en elektra verbruik wordt bij elkaar opgeteld en uitgedrukt in kWh en kWh/m². Deze gegevens zijn nodig voor de bepaling van de totale uitstoot van CO₂.

2.13. CO₂ uitstoot in 1990 en 2018

De CO₂ uitstoot van het totale energieverbruik is bepaald voor 1990 en 2018, op basis van de verbruiken in 2018.

2.14. Verduurzamen, ja, nee of in de wacht

Het wel of niet verduurzamen van een gebouw, is afhankelijk van meerdere factoren;

- Eigen pand of een huurpand?
- Wordt het gebouw langer dan 10 t/m 15 jaar door de gemeente gebruikt?
- Tot welke portefeuille behoort het gebouw? (kern, strategische of overig)
- De hoogte van het energieverbruik i.v.m. het besparingspotentieel.
- Wat is de leeftijd van het gebouw?
- Is ook een renovatie/upgrading van het pand nodig?
- Is verduurzaming te combineren met een renovatie/upgrading?

3. Slimme meters en monitoringsysteem

3.1. Slimme meters

Tot voor kort was de afrekening van energiefacturen vaak gebaseerd op een schatting van het verbruik, op basis van verbruiksgegevens van vorige jaren. Netbeheerders zijn verplicht éénmaal per drie jaar de meterstanden fysiek op te nemen. Dat was een vaak een tijdrovende klus i.v.m. met het opzoeken van sleutels of het open zetten van deuren.

Daarom zijn vanaf begin 2020 alle bestaande gas- en elektriciteitsmeters die op naam stonden van onze gemeente, door Kenter en Liander vervangen door slimme meters. Dit is een speciaal project geweest, dat geïnitieerd is door de coöperatie OV&E. Daarbij is ook de grootte van de meter afgestemd op het werkelijke verbruik. Hiermee vermijden we kosten vanwege een meter met een te hoge capaciteit, zoals soms het geval was. Bij meerdere gebouwen betalen onze huurders/pachters de energiefacturen. De netbeheerders gaan volgens planning de meters van die gebouwen de komende jaren vervangen. Na installatie van de slimme meters behoort het opnemen van meterstanden tot het verleden.



3.2. Monitoringsysteem

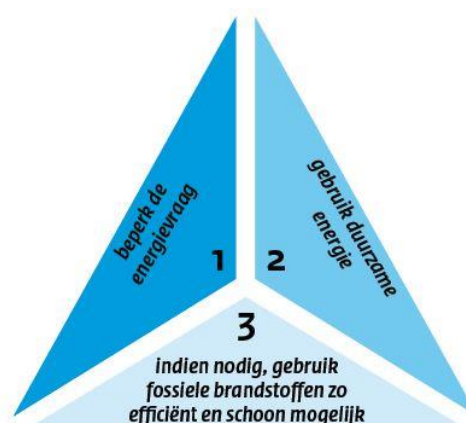
De slimme meters zijn inmiddels aangesloten op een monitoringsysteem van Trenton. Ook dat was een speciaal project van OV&E, waar alle deelnemende partijen gebruik van konden maken. Dat betekent dat wij vanaf dat moment beschikken over actuele verbruiksgegevens van onze aansluitingen en de verbruiken goed zijn te monitoren. Ieder uur vindt synchronisatie plaats van de verbruiken, zodat van ieder uur en iedere dag een goed beeld beschikbaar is van de verbruiksgegevens. Vanaf januari 2020 is het systeem voor onze gemeente ingericht (zie **bijlage 4**). Meters van gebouwen die niet op onze naam staan zijn, in verband met de wet op de privacy, niet in het monitoringsysteem opgenomen. Voor de verbruiksgegevens van die panden zijn en blijven wij afhankelijk van de opgave van onze huurders/pachters of een opname ter plaatse.

4. Verduurzaming gebouwen algemeen

4.1. Trias Energetica

Verduurzaming van gebouwen verloopt over het algemeen via de regels van de Trias Energetica, te weten:

1. Beperk de energievraag
2. Gebruik duurzame energie
3. Gebruik fossiele brandstoffen, indien nodig, zo efficiënt mogelijk.



1. Beperk de energievraag

De energievraag beperken kan op drie manieren: bouwkundig, installatietechnisch en regeltechnisch.

Bouwkundige maatregelen zijn o.a. het beter/extra isoleren van vloeren, wanden en daken. Ook het vervangen van beglazing valt onder bouwkundige maatregelen (enkel glas door dubbel glas of dubbel glas door triple glas).

Bij **installatietechnische maatregelen** denken we aan het vervangen van bestaande installatiecomponenten door meer energiezuinige componenten zoals ventilatoren, pompen e.d.

Onder **regeltechnische maatregelen** verstaan we het op een juiste wijze instellen van verwarming, koeling en ventilatie. Dat kan door de gebruikstijden van een gebouw of ruimten goed in te stellen, zodat niet onnodig verwarmd, gekoeld of geventileerd wordt. Ook het waterzijdig inregelen van radiatoren behoort bij deze maatregelen.

2. Gebruik duurzame energie

Onder duurzame energie wordt windenergie of zonne-energie verstaan, opgewekt met windmolens, waterkrachtcentrales of zonnepanelen. Bij voorkeur betreft het nog aan te leggen voorzieningen in eigen. Daarnaast is energie, met name warmte, op te wekken met diverse al beschikbare systemen, zoals lucht-water warmtepompen, water-water warmtepompen, aquathermie, riothermie of cv-ketels op waterstof. Zie voor een overzicht van alternatieven voor verwarming met gas het overzicht in **figuur 1** op de volgende pagina (niet limitatief).

Inkopen van groene energie

Zoals bekend wordt o.a. de inkoop van energie (gas en elektriciteit) voor de meeste Friese gemeenten centraal geregeld door de Coöperatie Openbare Verlichting & Energie Fryslân U.A. (OV&E), voorheen Stichting Openbare Verlichting Fryslân. Dat doet de coöperatie OV&E door het houden van een Europese aanbesteding via een Tender, meestal voor de periode van 3 jaar. Het volume staat daarbij vooraf vast en is gelijk aan het totaal verbruik van alle deelnemende partijen. Dit volume wordt echter via een klantspecifieke inkoopstrategie in meerdere deelvolumes ingekocht, door voor die deelvolumes de leveringsprijzen per kWh of m³ op een gunstig moment vast te zetten (te klikken). Op die manier wordt de beste prijs verkregen.

Het vergroenen van energie

Het vergroenen van de ingekochte energie gebeurt altijd achteraf, door het aankopen van Garanties van Oorsprong (GvO's). Dat kan bijvoorbeeld door het aankopen van GvO's van Turkse windmolens of Zweedse waterkrachtcentrales. Van Omrin zijn voor het aardgas in 2018 GvO's aangekocht uit stortgas, waarmee groengas wordt geproduceerd uit huishoudelijk afval door de Scheidings- en Bewerkingsinstallatie in Heerenveen. Ook zijn in 2018 voor elektriciteit van Omrin GvO's aangekocht uit biomassa, waarmee duurzame elektriciteit wordt opgewekt door de Reststoffen Energie Centrale in Harlingen. Deze laatste wijze van vergroenen wordt meestal als "sjoemelstroom" gezien. Groene stroom is echter 100% duurzaam opgewekt en in Nederland over het algemeen stroom afkomstig van windmolens of zonnepanelen. Hier is in de toekomst bij het aankoopbeleid van energie rekening mee te houden gehouden.

3. Gebruik fossiele brandstoffen, indien nodig, zo efficiënt mogelijk

Moet we toch gas inzetten voor de verwarming, dan moet dat zo efficiënt mogelijk gebeuren. Bijvoorbeeld met een HR cv-ketel, waterzijdig inregelen van radiatoren en optimaliseren van de gebruikstijden.

Verwarmingsbron:	Mogelijkheden:
Stadsverwarming	Deze vorm van verwarming is in onze gemeente niet beschikbaar en zal waarschijnlijk ook niet beschikbaar komen.
Warmte uit water (Aquathermie)	In onze waterrijke gemeente biedt deze vorm van verwarming mogelijkheden. Voorwaarde is wel dat er voldoende water in de buurt van een gebouw is. Of dat er een energiecentrale komt die warmte uit water kan halen en dit via een leidingsysteem naar woningen en gebouwen distribueert. Op dit moment is een dergelijke centrale niet aanwezig. Dit is in de gemeentelijke warmteplannen mee te nemen.
Lucht-water warmtepompsysteem	Dit systeem werkt met een lage watertemperatuur en een warmtedistributie via een leidingsysteem in de vloer. Kan tevens (beperkt) koelen. Bij dit systeem wordt de warmte uit de buitenlucht gebruikt om het leidingwater op te warmen.
Water-water warmtepompsysteem	Dit systeem werkt met een lage watertemperatuur en een warmtedistributie via een leidingsysteem in de vloer. Kan tevens (beperkt) koelen. Bij dit systeem wordt de warmte uit de buitenlucht gebruikt om het leidingwater op te warmen.
Cv-ketel op waterstof	Verwarmen met waterstof in plaats van gas is nog in onderzoek, maar is nu nog niet op grote schaal mogelijk. Op termijn biedt deze optie misschien goede kansen. Het is de verwachting dat hiervoor het bestaande gasdistributienet en cv-ketels te gebruiken zijn.
Hybride cv-ketel	Dit systeem verwarmt in principe met elektriciteit, en is bij voorkeur in combinatie met voldoende zonnepanelen te gebruiken. Voor de momenten dat het erg koud is springt de verwarming met gas bij. Er is dus nog steeds een gasaansluiting nodig!
Elektrische cv-ketel	Het rendement van dergelijke ketels is 100%, want 1 kWh erin is 1 kWh eruit. Maar elektriciteit is duur en dit systeem is eigenlijk alleen rendabel als elektriciteit fors goedkoper wordt. In combinatie met voldoende zonnepanelen met eigen opwek kan het een optie zijn.
Reduction Ecoliner	Dit is een elektrische cv-ketel die in ontwikkeling is. De ketel is aan te sluiten op bestaande distributiesystemen (radiatoren en vloerverwarming). Is meer vermogen nodig, dan meerdere ketels in cascade te schakelen. Bij voorkeur toepassen in combinatie met zonnepanelen.
Biomassa-ketel of pelletkachel	Verwarmen door biomassa cv-ketels is alleen rendabel bij gebouwen met een gasverbruik vanaf ca. 150.000 m ³ . De laatste tijd is deze alternatieve vorm van verwarmen echter in een kwaad daglicht komen te staan. Ten eerste vanwege de uitstoot van fijnstof. Ten tweede omdat de grondstof veelal geïmporteerd wordt uit het buitenland (Verenigde Staten), en transport met schepen plaats vindt, wat niet erg duurzaam is.

Figuur 1: Overzicht alternatieven voor gasverwarming

5. Stappenplan verduurzaming

5.1. Stappenplan volgens klimaatakkoord

In het klimaatakkoord zijn op hoofdlijnen de volgende stappen onderscheiden:

- **2019** > Nieuwbouw voldoet aan BENG (bijna energieneutraal gebouw) > dit geldt ook voor uitbreiding van bestaande gebouwen
- **2023** > Kantoorgebouwen groter dan 100 m² beschikken minimaal over energielabel C (wij streven naar energie label A)
- **2030** > In 2030 min. 49% minder CO₂ uitstoot t.o.v. 1990
- **2050** > In 2050 min. 95% minder CO₂ uitstoot t.o.v. 1990

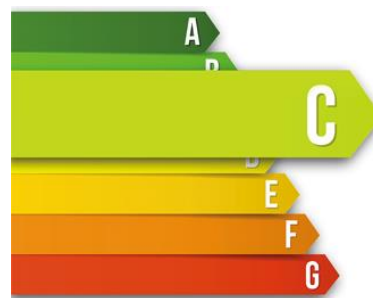
Stappenplan gemeente DFM in het kort

5.2. 2020-2022 > Verduurzamen sportzaal Woudfennen en Swimfun-Sportfun

Woudfennen was bedoeld als pilot project, waarbij we kennis op konden doen die we toe konden passen bij de verduurzaming van de rest van de vastgoedportefeuille. In verband met bezuinigingen is dit project uitgesteld naar 2025. Verduurzaming van Swimfun-Sportfun vindt in twee fasen plaats (fase 1 in 2021 en fase 2 in 2022). Hiervoor zijn door de raad via Perspectiefnota-aanvragen twee kredieten beschikbaar gesteld. De uitvoering van de verduurzaming van Swimfun-Sportfun ligt goed op schema.

5.3. 2023 > Kantoorgebouwen naar energielabel C

Vanaf 2023 moeten alle kantoorgebouwen groter dan 100 m² beschikken over energielabel C. Bij gemeente De Fryske Marren komen hiervoor een viertal kantoorgebouwen in aanmerking, de gemeentehuizen Herema State 1 en 5, het servicepunt in Lemmer en het gebouw van de buurtzorg in Balk. We streven er naar deze gebouwen naar energie label A te brengen. De voorbereiding en uitvoering kan niet eerder dan in 2023 plaats vinden.



5.4. 2024 > Verduurzamen gemeentewerf Joure

De gemeentewerf in Joure stond gepland voor 2022, maar is doorgeschoven naar 2024 omdat de aanvraag Perspectiefnota in 2021 niet gehonoreerd is.

5.5. 2023 t/m 2030 > CO₂ uitstoot 49% minder dan in 1990

Van 2023 t/m 2030 gaan we 42 gemeentelijke gebouwen zodanig verduurzamen dat de totale CO₂ uitstoot in 2030 met minimaal 49% is verminderd t.o.v. 1990. In theorie is een vermindering van de CO₂ uitstoot met **50,4%** te bereiken.

5.6. 2031 t/m 2036 > CO₂ uitstoot 95% minder dan in 1990

Van 2031 t/m 2036 gaan we nog eens 28 gebouwen verduurzamen. Dit resulteert in theorie tot een extra vermindering van de CO₂ uitstoot van 12,5%, zodat een totale vermindering van **63%** is te bereiken.

6. Vastgoedportefeuille stoot 49% minder CO₂ uit t.o.v. 1990

6.1. Te treffen maatregelen tussen 2023 en 2030

De maatregelen die wij van 2023 t/m 2030 treffen zijn in ieder geval:

- Maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar (verplicht). DFM betaalt vanwege de gezamenlijke inkoop een lage prijs voor gas en elektriciteit. Terugverdientijden zijn daarom vaak langer dan 5 jaar. Bij de berekeningen zijn we daarom uitgegaan van de gemiddelde consumenten prijzen voor energie.
- Alle geplande maatregelen volgens het stappenplan uit de **paragrafen 5.2 t/m 5.5. van hoofdstuk 5** > verduurzamen 42 gebouwen.
- Maatregelen die zijn te combineren met gepland onderhoud. Bijvoorbeeld het vernieuwen van dakbedekking combineren met het extra isoleren van het dak.
- Alle verdere maatregelen die nodig zijn om de CO₂ uitstoot met 49% te verminderen.

6.2. Bepalen CO₂ uitstoot in 1990

Om de effecten van voorgestelde en getroffen maatregelen te bepalen en te monitoren, hebben we eerst de CO₂ uitstoot in 1990 bepaald. De totale CO₂ uitstoot is bepaald met de volgende gegevens:

- de verbruiksgegevens van gas en elektriciteit;
- welk soort gas voor verwarming wordt gebruikt;
- hoe de gebruikte elektriciteit is opgewekt

Op initiatief van o.a. het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat is in 2018 voor verschillende categorieën brandstof- en elektriciteitsverbruikers landelijk een tabel opgesteld van de CO₂ emissiefactoren, te weten:

- brandstoffen voertuigen en schepen
- brandstoffen energiecentrales en individuele warmteopwekking
- elektriciteit
- warmtelevering
- personenvervoer
- goederenvervoer
- koudemiddelen

In deze tabel is in 3 kolommen af te lezen wat de CO₂ uitstoot is voor brandstof per liter, kg, Nm³, GJ, voertuigkilometer of reizigerskilometer. Voor elektriciteit is de CO₂ uitstoot af te lezen per afgenomen kWh, afhankelijk van de wijze waarop de elektriciteit is opgewekt.

De 3 kolommen in de tabel geven de uitstoot aan voor de bovenstaande eenheden voor:

- **kolom 3:** de eigen werkelijk verbruikte energie (TTW = tank-to-wheel)
- **kolom 2:** het verbruik per eenheid dat aan de voorkant nodig is om de brandstof of kWh te produceren (WTT = well-to-tank)
- **kolom 1:** het totaal verbruik per eenheid van de twee bovenstaande verbruiken (WTW = well-to-wheel)

Voor het bepalen van de CO₂ uitstoot wordt gerekend met de gegevens uit **kolom 1**.

Om de CO₂ reductie te bepalen hebben we eerst de CO₂ uitstoot in 1990 vastgesteld, het landelijke referentiejaar. Als eerste uitgangspunt hebben we hiervoor het verbruik in 2018 genomen, het eerste jaar waarvan we betrouwbare gegevens van het energieverbruik hebben (opgevraagd bij onze energieleveranciers). Tweede uitgangspunt is dat de vastgoedportefeuille tussen 1990 en 2018 (nagenoeg) gelijk is gebleven.

De hoeveelheid CO₂ uitstoot in 2018 is als volgt bepaald:

- **1 m³ aardgas** zorgt voor een uitstoot van **1,89 kg CO₂**
- **1 kWh grijze stroom** zorgt voor een uitstoot van **0,649 kg CO₂**

- het totale gasverbruik in 2018 was **784.953 m³**
- het totale elektriciteitsverbruik in 2018 was **2.819.004 kWh**

Noot: Het is zeker dat de drie voormalige gemeenten in 1990 zelf hun energie inkochten en dat het daarbij om aardgas en grijze stroom ging. Voor het bepalen van de hoeveelheid toen uitgestoten CO₂ zijn die energiebronnen dan ook als uitgangspunt genomen.

CO ₂ uitstoot gas in 2018:	784.953 x 1,890 = 1.483.561 kg
CO ₂ uitstoot elektriciteit in 2018:	2.819.004 x 0,649 = <u>1.829.534 kg</u>
Totale uitstoot CO₂ in 2018:	3.313.095 kg (3.313 ton)

In de onlangs verschenen **Sectorale Routekaart Gemeentelijk Maatschappelijk Vastgoed** van de VNG is aangegeven dat tussen 1990 tot 2018 de CO₂ uitstoot voor de gebouwde omgeving met 18,5%¹ is verlaagd.

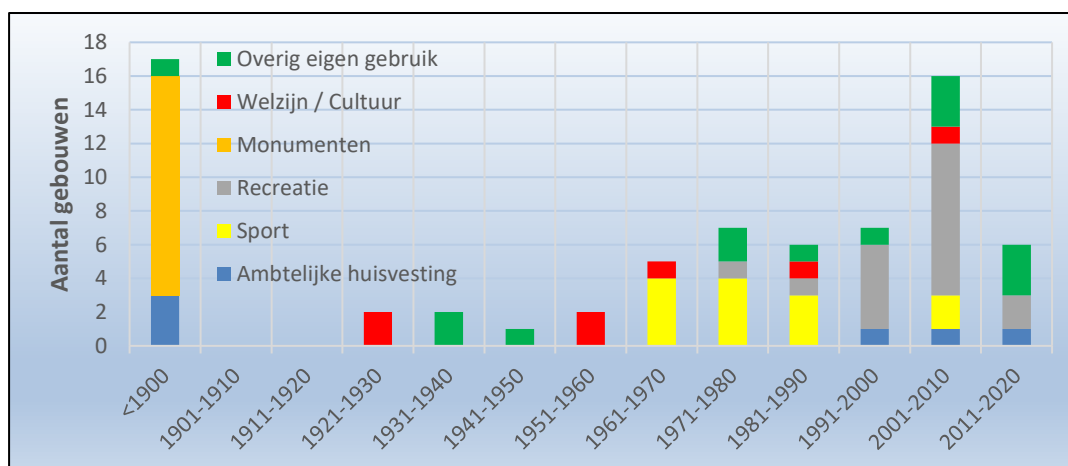
Met deze gegevens hebben wij de CO₂ uitstoot in 1990 als volgt vastgesteld:

CO ₂ uitstoot in 1990:	$(3.313.095/81,5) \times 100 = $ 4.065.135 kg (4.065 ton)
--	--

6.3. Vastgoedlijst

Het cluster Vastgoed beschikt over een Vastgoedlijst waarin alle bij DFM in eigendom zijnde gebouwen zijn opgenomen. Maar ook de gebouwen waarvan DFM economisch eigenaar is (scholen), die wij huren voor eigen gebruik of waarmee wij een subsidierelatie hebben. Van deze lijst hebben wij een Excel overzicht gemaakt (m.u.v. voornamelijk de laatste drie categorieën). In het overzicht zijn de bouwgegevens genoteerd. O.a. NAW-gegevens, BVO, bouwjaar, SJV van gas en elektriciteit, verbruiken per m² en de CO₂ uitstoot in 1990 en 2018. Verder is aangegeven of een gebouw wel of niet verduurzamen, of in de wacht zetten. Een gebouw is in de wacht gezet als niet bekend is of het nog minimaal 10 jaar in ons bezit zal zijn of als er een bijzondere reden is. Met de filterfunctie in Excel zijn op eenvoudige wijze selecties uit het bestand maken.

In **bijlage 3** een verkorte versie van de Vastgoedlijst.



Figuur 2: Bouwjaar te verduurzamen Vastgoed (71 gebouwen)

¹ Bron: CBS, RIVM/Emissieregistratie van uitstoot van broeikasgassen naar sector voor de gebouwde omgeving 1990 tot 2018.

In de grafiek op de vorige pagina (**figuur 2**) is van de hoofdcategorieën een overzicht van het aantal te verduurzamen gebouwen te zien op basis van het bouwjaar. Met behulp van de tabel en de filterfunctie is de eerder voorgestelde gefaseerde aanpak goed vorm te geven, door selecties te maken en deze te rangschikken. Een selectie op het wel of niet verduurzamen of in de wachtstand zetten, levert de volgende resultaten op:

- **ja**, wel verduurzamen: **54** gebouwen
- **nee**, niet verduurzamen: **50** gebouwen
- **in de wacht**: **17** gebouwen

Bij gebouwen die we niet gaan verduurzamen gaat het om gebouwen waar de gemeente geen eigenaar van is, waar geen energieverbruik is, die (op termijn) op de nominatie staan om te verkopen of slopen óf die al verduurzaamd zijn. De gebouwen die in de wacht zijn gezet betreft gebouwen waar iets bijzonders mee aan de hand is, zoals bijvoorbeeld het centrumplan Balk, masterplan Sint Nicolaasga of de Evenementenhal en het voormalige gebouw van Miks, beide in Joure.

6.4. Rekentool Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)

Door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is een eenvoudige rekentool ontwikkeld om globaal het besparingspotentieel voor gebouwen te bepalen. In deze tool zijn de bestaande isolatie van de buitenschil, het type beglazing en de in het gebouw aanwezige installaties op te geven. De tool geeft dan een indicatie voor het aanwezige energielabel, de energie-index en het energiegebruik per m².

In de tool zijn ook de te treffen energiebesparende maatregelen op te geven. De tool geeft dan een indicatie weer van het verwachte energielabel, de energie-index en het energiegebruik per m² ná het treffen van de maatregelen. Bovendien wordt een indicatie gegeven van de volgende zaken:

- Jaarbesparing op de energiekosten in €/m²
- Besparing gasverbruik per jaar in m³/m²
- Besparing elektriciteitsverbruik per jaar in kWh/m²
- Investeringsbedrag in €/m²
- De terugverdientijd
- De reductie van de CO₂ uitstoot in kg/m²
- Het energieverbruik per m² gebouw in MJ/m²

Een voorbeeld van een berekening met de rekentool is aangegeven in **bijlage 5**.

6.5. Berekeningen besparingspotentieel gebouwen

Met behulp van de rekentool van de RVO is het besparingspotentieel bepaald voor alle gebouwen die we verduurzamen of die in de wachtstand zijn gezet. **Uitgangspunt is daarbij geweest dat de gebouwen na het treffen van de verduurzamingsmaatregelen voldoen aan energielabel A.** De uitkomsten van deze berekeningen zijn verwerkt in de totale Excel lijst. Hiermee wordt een globaal inzicht verkregen in de kosten en besparingen als gevolg van de verduurzaming en welke milieuwinst dit oplevert in de vorm van CO₂ reductie. De uitkomsten zijn geen exacte wetenschap, maar geven wel een globale indicatie voor kosten en besparingen.

Bij het invullen zijn aannames gedaan voor de maatregelen die we treffen om een gebouw te verduurzamen. Dat wil niet zeggen dat deze maatregelen in de praktijk ook allemaal uit te voeren zijn. Hiervoor is nader onderzoek nodig op het moment dat het betreffende gebouw in de planning staat voor verduurzaming.

Voorbeeld:

Stel dat in de rekentool is aangegeven dat 50% van het dakoppervlak te voorzien is van zonnepanelen. Berekeningen van een constructeur moeten dan nog aantonen dat de dakconstructie het extra gewicht van de zonnepanelen kan dragen. Is dat niet het geval, dan is de voorgenomen maatregel niet – of slechts deels – te treffen.

7. Kosten verduurzaming Vastgoed

7.1. Kosten verduurzaming gemeentelijk Vastgoed

De totaal berekende kosten voor de verduurzaming van het gemeentelijk Vastgoed zijn weergegeven in de onderstaande tabel (figuur 3).

Kosten volgens berekeningen RVO					
Kosten				Baten	Saldo
Bouwkundige en installatie-technische maatregelen	Installatie - en constructie adviezen en energielabels	Kosten projectleider	Totale kosten verduurzaming Vastgoed DFM Incl. Swimfun	Beschikbaar via bestaande voorziening Vastgoed	Aanvullend benodigd via begrotings-aanvraag
€ 11.823.901	€ 583.434	€ 1.072.390	€ 13.479.725	€ -2.481.768	€ 10.997.957

Figuur 3: Kosten verduurzaming Vastgoed

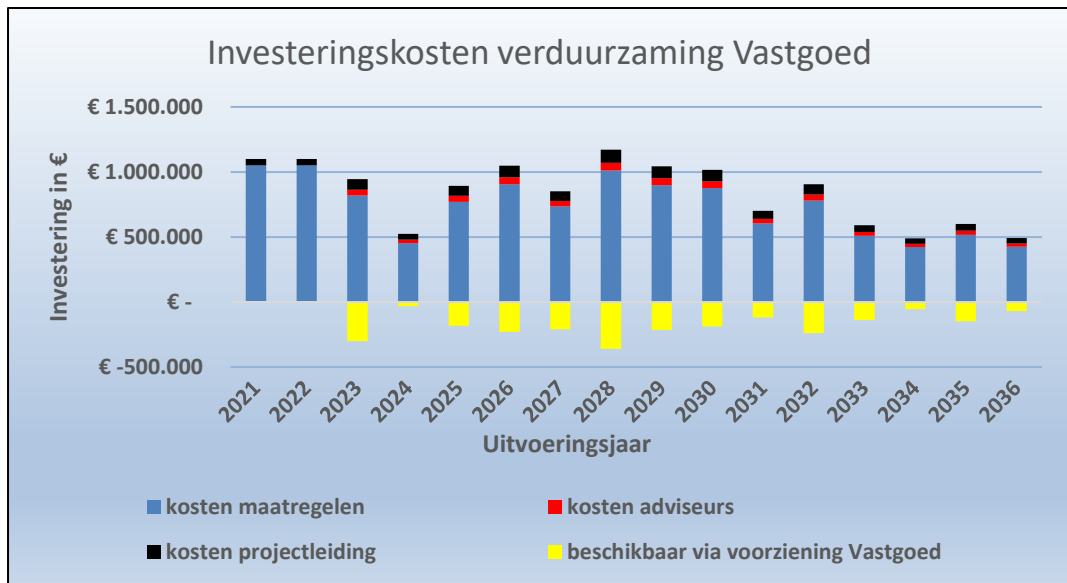
De in de tabel opgenomen kosten bestaan uit de volgende componenten:

- Bouwkundige – en installatietechnische maatregelen
- Kosten voor een installatieadviseur
- Kosten voor een constructeur
- Kosten voor het opstellen van energielabels
- Kosten voor een projectleider

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in totaal bijna **13,5 miljoen²** euro nodig is om de verduurzamingsplannen te realiseren. Daarvan is ca. **2,5 miljoen** euro beschikbaar vanuit de bestaande voorziening voor Vastgoed. Aanvullend moet dus bijna **11 miljoen** euro beschikbaar komen via begrotingsaanvragen. Exclusief Swimfun-Sportfun is een aanvullend bedrag nodig van ruim **8,8 miljoen** euro. De kosten spreiden wij over de periode 2023 t/m 2036. Voorgesteld om van 2023 t/m 2036 jaarlijks **€ 664.868** te doteren aan een in te stellen verduurzamingsfonds. De gemiddelde kosten per m2 gebouw bedragen **€ 251,--**.

De investeringskosten voor verduurzaming van het Vastgoed zijn in de grafiek op de volgende pagina (**figuur 4**) nogmaals weergegeven (incl. Sportfun-Swimfun). Daarbij zijn de kosten voor Swimfun-Sportfun gelijk verdeeld over 2021 en 2022.

² Inclusief Swimfun-Sportfun.



Figuur 4: Kosten verduurzaming Vastgoed per jaar (2021 t/m 2036)

7.2. Beschikbare middelen uit de voorziening Vastgoed

Vanuit de voorziening Vastgoed zijn middelen beschikbaar voor de vervanging van diverse gebouw- of installatieonderdelen. Dit betreft een zogenaamde één op één vervanging. Dus een cv-ketel door een cv-ketel of tl-armaturen door tl-armaturen.

Bij de planning voor de verduurzaming van onze gebouwen is zo veel mogelijk rekening gehouden met deze natuurlijke momenten. Op het moment dat bijvoorbeeld gepland is om de dakbedekking te vervangen gaan we tevens een beter isolatiepakket aanbrengen. Dat brengt meerkosten met zich mee, maar deze maatregel zijn dus voor een deel uit de voorziening te bekostigen. De meerkosten moeten via aanvullende middelen beschikbaar komen.

Wat opvalt is dat de meerderheid van deze vervangingen gepland staan in de periode tot en met 2027. Planning-technisch is het niet mogelijk om alle gebouwen in deze periode te verduurzamen. Zowel wat betreft het tijdsbeslag als wat betreft de benodigde financiële middelen. Met de planning is daarom zodanig geschoven dat de verduurzaming over een langere periode wordt uitgesmeerd. In sommige gevallen trekken we de werkzaamheden aan één gebouw om die reden uit elkaar. Eerst de buitenschil goed isoleren en pas daarna de technische installaties verduurzamen.

7.3. Financiële gevolgen voor de begroting van DFM

Het treffen van de verduurzamingsmaatregelen heeft ook gevolgen voor de cijfers van het Vastgoed in de gemeentelijke begroting. Zo zijn er kostenverhogende – maar ook kostenverlagende factoren te noemen.

1. Verhoging onderhoudskosten:

Bij de verduurzaming gaan we bestaande installaties vervangen door meer complexe - energiezuinige of gasloze installaties. Als gevolg daarvan gaan de onderhoudskosten voor deze technische installaties stijgen. Het betreft hier contractonderhoud, dat vanuit de begroting wordt bekostigd. Landelijk wordt uitgegaan van een verhoging van deze kosten met **10 tot 15%**. Voor gemeente DFM betekent dat een totale kostenverhoging in de begroting van ca. **€ 13.500 tot € 22.250** per jaar (prijsspeil 2020). De hogere kosten gaan we ná het jaar van uitvoering in de gemeentelijke begroting verwerken.

2. Verhoging dotatie voorziening Vastgoed:

De dotatie aan de voorziening Vastgoed is gebaseerd op periodiek onderhoud aan - en cyclische vervanging van - gebouwdelen en installaties. Bestaande installaties gaan we vervangen door complexe - en vaak duurdere installaties. Daardoor gaan de kosten voor de cyclische vervanging van deze installaties stijgen. Dit betekent dat de storting in de voorziening Vastgoed in het jaar ná vervanging hoger zal moeten zijn. Over het totaal van de gebouwen is nog geen voorspelling te doen van de kostenstijging, omdat dit vooral afhankelijk is van de werkelijk uitgevoerde maatregelen. Daar moeten we per gebouw nog nader onderzoek naar doen. Wij stellen voor de storting in de voorziening aan te passen bij de reguliere aanpassing, die eens in de 4 jaar plaats vindt.

3. Verlaging energiekosten:

De verduurzamingsmaatregelen hebben ook positieve effecten op de begroting. Zo dalen de kosten voor energie naar verwachting ca. **€ 157.000** per jaar. Dit bedrag wordt bereikt als alle gebouwen verduurzaamd zijn. Daarbij is uitgegaan van een elektriciteitsstarief van **5,35 Eurocent³** per kWh. De lagere kosten voor energie gaan we in de begroting verwerken, vanaf het moment dat een pand verduurzaamd is.

4. Verhoging huur- en pachtinkomsten:

Een deel van de te verduurzamen gebouwen wordt exclusief gehuurd of gepacht van de gemeente. De huurder/pachter betaald in dat geval ook de energiekosten. Voor deze panden liggen de investeringskosten bij de gemeente, terwijl het energie voordeel bij de huurder/pachter komt te liggen. Het is redelijk dat een deel van het verwachte voordeel ten gunste van de gemeente komt, in de vorm van een huur- of pachtverhoging. Dit wordt ook wel **split incentive** genoemd, en gaan wij per gebouw berekenen. Over de verdeling van het energievoordeel willen wij, vóór het treffen van de verduurzamings-maatregelen, overeenstemming bereiken met de huurder of pachter. De hogere huur- of pachttopbrengsten gaan wij in de begroting verwerken.

NB: Alle genoemde bedragen in de Routekaart en deze Bijlagen zijn exclusief BTW.

8. Effecten verduurzamingsmaatregelen

8.1. Effect verduurzamingsmaatregelen op de CO₂ uitstoot

In de onderstaande tabel (**figuur 5**) zijn de cumulatieve effecten weergegeven van de beoogde verduurzamingsmaatregelen op de totale CO₂ uitstoot, ten opzichte van het jaar 1990.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Totaal
CO ₂ reductie in ton t.o.v. 1990	752	0	38,23	394,37	168,68	43,01	100,14	122,71	102,63	1.721,78
CO ₂ reductie in % t.o.v. 1990	18,50%	18,50%	19,41%	29,14%	33,29%	34,35%	36,81%	39,83%	42,36%	42,36%

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Totaal
CO ₂ reductie in ton t.o.v. 1990	90,17	117,97	119,34	111,65	95,75	105,86	59,43	72,42	68,37	2.562,74
CO ₂ reductie in % t.o.v. 1990	44,57%	47,48%	50,41%	53,16%	55,51%	58,12%	59,58%	61,36%	63,04%	63,04%

Figuur 5: Effecten verduurzaming Vastgoed 2021-2036

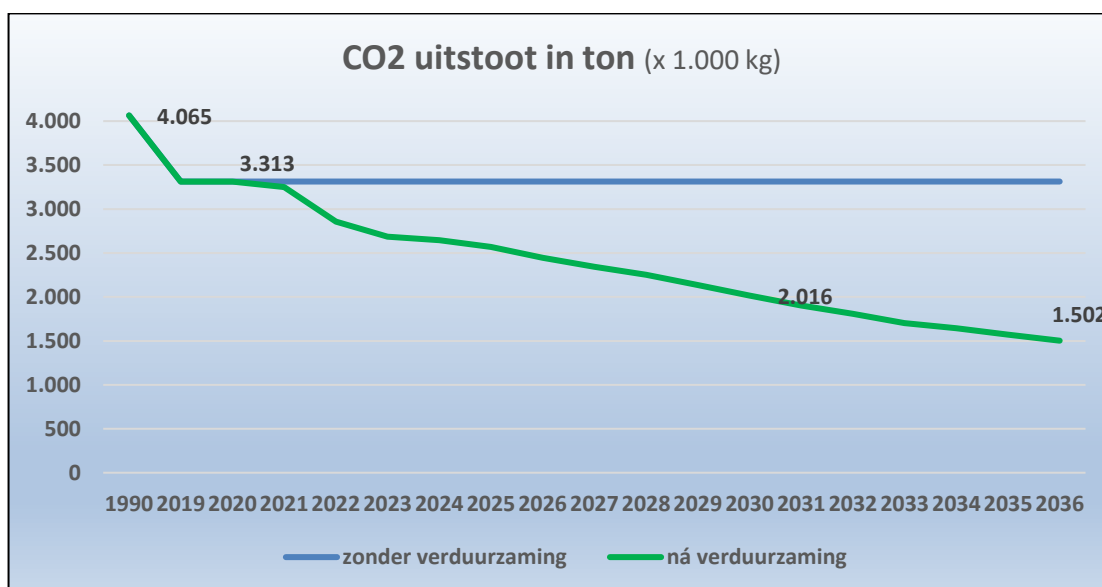
³ kWh prijs vanaf 2021, volgens opgave Coöperatie OV&E Fryslân

De totale CO₂ uitstoot van het gemeentelijk Vastgoed is voor het jaar 2018 vastgesteld op 3.313 ton. In de Routekaart van de VNG is aangegeven dat het energieverbruik van de hele gebouwde omgeving tussen 1990 en 2019 met ongeveer 18,5%⁴ is gedaald. Dat betekent dat de CO₂ uitstoot van het gemeentelijk Vastgoed in 1990 ongeveer 4.065 ton is geweest.

Uit de voorgaande tabel blijkt dat we in 2030 voldoen aan de landelijke afspraak om in 2030 49% minder CO₂ uit te stoten dan in 1990. Als alle plannen, zoals beoogd, doorgang vinden, is een reductie van 50,4% mogelijk. In de zes jaar daarna is de uitstoot met nog eens 12,6 % verminderen.

- Een eerste voorwaarde is dat we alle (theoretisch) nu voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk treffen. Dat is lang niet zeker, en moeten we van geval tot geval beoordelen.
- Een tweede voorwaarde is dat we de (theoretisch) berekende energie labels A ook echt halen. Dat controleren we door de nieuwe energieverbruiken te monitoren en nieuwe energie labels op te laten stellen.

In de onderstaande grafiek (**figuur 6**) is te zien wat het effect van de verduurzamingsmaatregelen is op de ontwikkeling van de CO₂ uitstoot van het gemeentelijk Vastgoed.



Figuur 6: CO₂ uitstoot in ton in referentiejaar 1990 en ná verduurzaming

8.2. Monitoring van verduurzamingsmaatregelen

Als je verduurzamingsmaatregelen treft wil je natuurlijk ook weten of deze het gewenste effect hebben. Daarom monitoren we de energieverbruiken na het treffen van de maatregelen. Deze houden we bij in het totale Excel bestand. We zien dan direct hoeveel minder gas of minder (of meer) elektriciteit is verbruikt. Het effect op de totale CO₂ uitstoot wordt dan tevens direct doorgerekend en zichtbaar. Op die wijze houden we precies bij in hoeverre we voldoen aan de opgave voor 2030.

Als een pand gasloos wordt gemaakt, dan betekent dit dat er een andere wijze van verwarming moet komen. Dat zal in de meeste gevallen met een systeem zijn dat gebruik maakt van elektriciteit. Het gasverbruik zal dus reduceren naar nul, maar..... het

⁴ Bron: CBS, RIVM/Emissieregistratie van uitstoot van broeikasgassen naar sector voor de gebouwde omgeving 1990 tot 2018

elektriciteitsverbruik zal juist stijgen. Zonder het treffen van andere maatregelen kan de uitstoot van CO₂ hierdoor zelfs **toenemen**. Hoe dat werkt is in de berekening op de volgende pagina aangegeven:

- Het verbruik van 1 m³ gas geeft een CO₂ emissie van 0,398 kg
- Het verbruik van 1 kWh elektriciteit geeft een CO₂ emissie van 0,075 kg
- De energie van 1 m³ gas is gelijk aan de energie van 9,679 kWh
- Het verbruik van 1 m³ gas geeft omgerekend naar elektriciteit dus een CO₂ uitstoot van: $9,679 \times 0,075 = \mathbf{0,726 \text{ kg}}$ (+ 82,4%)
Dit moet je vergelijken met de uitstoot van 1 m³ gas = **0,398 kg**

Uit de gegevens in de berekening blijkt dat verwarmen met gas milieutechnisch een schonere vorm van verwarming geeft, dan verwarmen met elektrische apparaten. Dit komt o.a. omdat verwarmingstoestellen op gas een veel hoger rendement hebben dan toestellen op elektriciteit.

Het is dus noodzakelijk om, behalve van het gas af te gaan, **aanvullende maatregelen** te treffen, om de CO₂ uitstoot te verminderen. Bijvoorbeeld door het verminderen van de warmtebehoefte (isoleren buitenschil), energiezuinige installaties te installeren, zelf energie op te wekken of 100% groene energie in te kopen (van windmolens of zonnepanelen).

9. Vastgoedportefeuille stoot 95% minder CO₂ uit t.o.v. 1990

9.1. Laatste stap verduurzaming vastgoedportefeuille

In de periode 2031 – 2050 moeten we de laatste stappen nemen om tot een CO₂ reductie van 95% ten opzichte van 1990 te komen. Daarvoor moeten we alle noodzakelijke maatregelen treffen, die nog niet eerder zijn genomen, tót het gewenste doel is bereikt. Ook hierbij proberen we zo veel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke - of planmatige momenten. Als dergelijke momenten in deze periode niet voorkomen, moeten we toch zodanige maatregelen treffen dat we aan de taakstelling voldoen.

9.2. Lastige opgave

Het realiseren van de laatste 37% CO₂ reductie is de meest lastige opgave. Op voorhand lijkt dit een bijna onmogelijke opdracht. Immers in de periode tot 2021/2036 zijn alle mogelijke maatregelen al getroffen en de gebouwen naar energielabel A gebracht. Een verder optimalisering van de buitenschil is dan bijna niet meer mogelijk, tenzij tegen hele hoge kosten (en dus zeer lange terugverdiëntijden). Maar er zijn zeker wel lichtpuntjes of alternatieven te noemen.

- Onrendabele gebouwen afstoten, waardoor andere gebouwen een hogere bezettingsgraad krijgen.
- Het oudere gebouwenbestand slopen en vervangen door nieuwe - en zeer energiezuinige gebouwen (norm is nu BENG).
- De techniek op het gebied van verduurzaming ontwikkelt zich voortdurend. Wat nu niet mogelijk lijkt is in de toekomst misschien wel mogelijk.
- We moeten nadenken over compenserende maatregelen zoals het zelf opwekken van energie. De Fryske Marren moet misschien zelf een eigen zonnepark aanleggen en beheren of één of meerdere windmolens aanschaffen.

- Onze gemeente is met diverse meren en kanalen waterrijk te noemen. Wellicht is een eigen energiecentrale (aquathermie) te ontwikkelen, die energie uit water kan halen.

9.3. Planning periode 2031 - 2050

Gelet op de bovenstaande argumenten is het niet verstandig om nu al een planning te maken voor de periode 2031 – 2050. Er kan in de periode tot en met 2030 nog veel veranderen op het gebied van energie, energiebesparing en techniek. Daarnaast zijn er een aantal factoren die van invloed zijn op te maken keuzes en strategieën:

- Het nieuwe duurzaamheidsprogramma;
- Regionale Energie Strategie (concept RES gereed 2020, RES 1.0 vastgesteld op 1 april 2021);
- De vijfjaarlijkse actualisatie van de vastgestelde Transitievisie Warmte

Bijlage 3 → Verkorte Vastgoedlijst

Code	Gebouw	Straat	Postcode	Plaats	Verduurzamen?
A101	Gemeentehuis	Herema State 1	8501 AA	Joure	ja
A102	Gemeentehuis	Herema State 5	8501 AA	Joure	in de wacht
A103*	Gemeentehuis	Marconiweg 4-6	8501 XM	Joure	nee
A105	Servicepunt	Visserburen 88	8531 ED	Lemmer	ja
A107*	Servicepunt	Dubbelstraat 1	8561 BC	Balk	nee
A202a	Gemeentewerf Joure	Handelswei 9	8501 XJ	Joure	ja
A203	KCA gebouw	Handelswei 13	8501 XJ	Joure	ja
A204a	Gemeentewerf Lemmer (oud)	Pasveer 3a	8531 DL	Lemmer	nee
A205	Gemeentewerf Oudemirdum	Fonteinwei 11	8567 JT	Oudemirdum	nee
A206	Overslagstation De Steke	Schuddingsteeg 0	8531 RZ	Lemmer	nee
A207a	Gemeentewerf Zuid/milieuterrein	Ossekamp 2 en 4	8531 XK	Lemmer	ja
C101	Sporthal De Trime	Herman Gorterstraat 5	8561 BR	Balk	ja
C102	Sporthal De Stuit	Elias Annes Borgerstraat 25	8501 NC	Joure	ja
C103a	Sporthal It Tsjillân/kleedgebouw VV	Tsjillânleane 27	8525 GP	Langweer	ja
C104	SCC De Hege Fonnen	Betelgeuze 2	8531 MV	Lemmer	ja
C105	Sporthal Doniahal	Dobbeleane 15	8521 KS	Sint Nicolaasga	in de wacht
C106	Sporthal Sportfun/Swimfun (C401)	Sewei 3	8501 SP	Joure	ja
C201	Sportzaal De Twilling	Herenweg 101	8537 SM	Echten	ja
C202	Sportzaal Woudfennen	Pasteurweg 5	8503 AB	Joure	ja
C203	Sportzaal It Kampke	Buurren 21a	8493 LC	Terherne	in de wacht
C301	Gymlokaal	Herman Gorterstraat 3	8561 BR	Balk	in de wacht
C305	Gymlokaal	Streek 97	8464 NG	Sintjohannesga	ja
C306	Gymlokaal De Foarmeling	Wijkelerweg 172a	8556 XB	Sloten	ja
C307	Gymlokaal	Kerklaan 76	8521 KM	Sint Nicolaasga	in de wacht
C401	Zwembad Swimfun (zie bij Sportfun C106)				ja
C501a	Kleedgebouw	Groenendal 47	8521 LJ	Sint Nicolaasga	nee
C501b	Kleedgebouw	Groenendal 47	8521 LJ	Sint Nicolaasga	nee
C502	Kleedgebouw VV Delfstrahuizen	Marwei 16b	8508 RC	Delfstrahuizen	nee
C504	Voormalig kassagebouw Sportpark	Hoge Zomerdijk (nabij nr. 5a)	8501 CL	Joure	nee
D101	Toilet- en havengebouw groot	Grienedyk 7	8501 AX	Joure	ja
D201	Havenkantoor haven	Pontdyk 2	8525 GG	Langweer	ja
D202	Overkapping haven	Pontdyk 2	8525 GG	Langweer	in de wacht
D203	Recreatiegebouw haven	Bast-Bakkerpaad 1	8525 GN	Langweer	ja
D204	Toiletgebouw haven	Pontdyk 2	8525 GG	Langweer	ja
D301a	Centrumgebouw camping	Plattedijk 13	8531 PB	Lemmer	in de wacht
D301b	Douche- en toiletgebouw oud	Plattedijk 13	8531 PB	Lemmer	in de wacht
D301c	Sanitair paviljoen nieuw	Plattedijk 13	8531 PB	Lemmer	in de wacht
D401a	Paviljoen De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4	8567 HM	Oudemirdum	ja
D401b	Toiletgebouw De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4	8567 HM	Oudemirdum	ja
D401c	Houten berging De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4	8567 HM	Oudemirdum	nee
D501	Openbaar toilet	Meerweg 1	8561 AV	Balk	ja
D502	Toiletgebouw 'zandwinput'	Woudfennen 11	8503 BA	Joure	ja

Figuur 9: Verkort overzicht Vastgoedlijst

* Betreft een huurobject, zie ook paragraaf 8.4 van hoofdstekst

Code	Gebouw	Straat	Postcode	Plaats	Verduurzamen?
D504*	Douche- en toiletgebouw centrum	Schoolstraat 14	8531 JW	Lemmer	in de wacht
D505	Toiletgebouw Nannewijd	Badweg 49	8461 NC	Rottum	ja
D506	Douche- en toiletgebouw	Trijegea 3	8517 HZ	Scharsterbrug	ja
D507	Douche- en toiletgebouw, Sloten	Haverkamp 6a	8556 AC	Sloten	ja
D508	Toiletgebouw Ulesprong	Tsjûkemaarwei 24	8521 NA	Sint Nicolaasga	ja
D513	Sanitaire unit	Jachthavendyk 15A	8561 BB	Balk	ja
E101a	Havenkantoor Lemstersluis	Binnenhaven 5	8531 DS	Lemmer	ja
E101b1	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 4	8531 DS	Lemmer	ja
E101b2	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 6	8531 DS	Lemmer	ja
E101b3	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 7	8531 DS	Lemmer	ja
E102	Rijksgetijdengebouwtje Lemstersluis	Binnenhaven 8	8531 DS	Lemmer	ja
E102a	Schuurtje opslag Binnenhaven	Binnenhaven 8	8531 DS	Lemmer	nee
E103	Bedieningsgebouw Lemstersluis	Prinsessekade 18	8531 HG	Lemmer	ja
E201a	Keverling, museum	Geelgietersstraat 6	8501 CA	Joure	ja
E201b	It Sael, museum	Geelgietersstraat 8-10	8501 CA	Joure	ja
E201c	Woningen museum	Geelgietersstraat 7-9	8501 CA	Joure	ja
E202	Bezoekerscentrum Mar & Klif	De Brink 2-4	8567 JD	Oudemirdum	ja
E203	Museum Stedhûs Sleat	Heerenwal 48	8556 XW	Sloten	ja
E204	Voormalig gemeentehuis/oudheidkamer/VVV	Gedempte Gracht 2/Nieuwburen 1	8531 EK	Lemmer	ja
E601	Raadhuis Balk	Dubbelstraat 2	8561 BC	Balk	ja
E602	Waaggebouw	Stevenshoek 1	8525 EK	Langweer	nee
F101	Buurtzorg Balk (voormalige bibliotheek)	Bogermanstraat 7	8561 BK	Balk	in de wacht
F102	Zalencentrum De Treemter	Bogermanstraat 3	8561 BK	Balk	nee
F103	Buurtcentrum Miks Welzijn	Brugstraat 1	8501 EV	Joure	nee
F107	MFC De Poarte	Kerksteeg 49/50	8556 AA	Sloten	nee
F201a	Gemeenschaps gebouw 't Haske	Dubbelstraat 10	8561 BC	Balk	in de wacht
F201b	Ver. Lokale Omroep Gaasterlân-Sleat	Dubbelstraat 10	8561 BC	Balk	in de wacht
F204	Bibliotheek	De Merk 31	8501 AN	Joure	in de wacht
F205a	Muziekschool It Toanhûs (voormalig)	Vegelinsweg 6	8501 BA	Joure	nee
F205b	Oefencentrum Triangel	Vegelinsweg 6a	8501 BA	Joure	nee
F205c	Opslag 'Oskar'	Vegelinsweg 6c	8501 BA	Joure	nee
F205d	Sportthal De Evenementenhal	Vegelinsweg 6d	8501 BA	Joure	nee
F206	Noodlokaal Rode Kruis	Vegelinsweg 6b	8501 BA	Joure	nee
F207	Openluchttheater park Herema State	Herema State 8	8500 AA	Joure	in de wacht
F208*	Pop en Activiteiten Centrum	Straatweg 52d	8531 PZ	Lemmer	nee
F209	Muziekschool It Toanhûs	Baron van Hardenbroekstraat 1	8521 KA	Sint Nicolaasga	ja
F301	Pakhuis Krim, Joure	Krim 2	8501 BL	Joure	nee
F302	Voormalige Bonifatiuschool	Professor Titus Brandsmaweg 6a	8501 GC	Joure	nee
F303	Wurkjouwer	Haulsterweg 2a	8506 BJ	Haskerhorne	nee
G101	Peuterspeelzaal 't Plankje	Bloemstraat 4	8561 AK	Balk	ja
H101	Woning	Meerweg 29	8561 AV	Balk	nee
H102	Woning	Douwe Egberts Plein 2	8501 AB	Joure	nee
H103	Woning	Sluisdijk 26	8501 BZ	Joure	nee

Figuur 10: Verkort overzicht Vastgoedlijst, vervolg

* betreft een huurobject, zie ook paragraaf 8.4 van hoofdtekst

Code	Gebouw	Straat	Postcode	Plaats	Verduurzamen?
H105	Woning-garage	Appelwyk 7-9 (woning, garage)	8501 BM	Joure	in de wacht
H108	Woning	Wim Reinderslaan 1	8531 GB	Lemmer	nee
H110	Woning	Jousterweg 71	8465 PB	Oudehaske	nee
I101	Brugwachtershuisje P.C-brug	Duimstraat 81	8539 SC	Echtenerbrug	ja
I102	Pontwachtershuis	Pontdyk 44	8525 DM	Langweer	ja
I103	Brugwachtershuisje Blokjesbrug	Burgemeester Krijgerplein 1	8531 EA	Lemmer	ja
I104a	Brugwachtershuisje Flevobrug	Flevostraat 0	8531 KS	Lemmer	ja
I104b	Brug Flevobrug - 2 bijgebouwtjes	Flevostraat 0	8531 KS	Lemmer	nee
I105	Brugwachtershuisje Riensluisbrug	Schans 51	8531 DV	Lemmer	ja
I106	Brugwachtershuisje Rengersbrug	Kooiweg 1b	8531 PV	Lemmer	ja
I107	Brugwachtershuisje	Spanjaardsdijk (bij nr. 26)	8556 AK	Sloten	ja
I108	Pontwachtershuisje Brekkenpolder	Doraweg 17	8531 PW	Lemmer	ja
I109	Brugwachtershuisje Heerenzijlbrug	Utbuorren 52	8493 MA	Terherne	ja
I110	Pand bedieningsinstallatie brug	Venneweg 4T	8351 PT	Lemmer	nee
J101	Winkel	Douwe Egberts Plein 2a	8501 AB	Joure	nee
J103	Winkel De Vliegende Schotel	De Merk 12	8501 AN	Joure	nee
K101	Berging begraafplaats	Tsjerkepaed 1	8571 RS	Balk-Harich	nee
K102	Berging oude begraafplaats	Straatweg 13a	8531 HE	Lemmer	ja
K103	Berging en beheerdersruimte begraafplaats	Straatweg 33	8531 PZ	Lemmer	ja
K104	Berging begraafplaats	Murnserdyk 24	8573 WP	Mirns	nee
K105	Berging begraafplaats	Lyklamawei 18	8566 JL	Nijemirdum	nee
K106	Berging begraafplaats	Varleane 5 / t.o. nr. 18	8556 AL	Sloten	nee
K107	Berging begraafplaats	Fjildwei 21	8541 AB	Akmarijp	nee
K108	Berging begraafplaats	Middenweg 165	8538 RC	Bantega	nee
K110	Berging begraafplaats	Oasingaleane 33a	8525 EN	Langweer	nee
K111	Berging begraafplaats	Jetze Veldstraweg 111	8515 CP	Oldeouwer	nee
K112	Berging begraafplaats	Stringen 2a	8517 HX	Scharsterbrug	nee
K113	Berging begraafplaats	Leeuwarderweg 2	8505 AA	Snikzwaag	nee
K114	Berging begraafplaats	C. Faberleane 4	8521 HA	Sint Nicolaasga	nee
K115	Berging begraafplaats	Troelstraweg 14	8524 DK	Teroele	nee
K117	Aula Westerveer	Koningin Julianalaan 9	8501 HL	Joure	ja
Q301	Berging-woonwagen Bouwlust	Bouwlust 17a	8501 BJ	Joure	nee
Q302	Werkplaats-garage met woning	Dr. G. A. Wumkesstraat 7	8501 DK	Joure	nee
X118	OBS De Beuk	De Tûke 2	8521 PH	Sint Nicolaasga	nee
X601	Brede School Joure Zuid	Koningin Julianalaan 3	8501 HL	Joure	nee
X602	MFA Lemstervaart	Schokker 4A t/m 4C	8531 BW	Lemmer	ja

Figuur 11: Verkort overzicht Vastgoedlijst, vervolg

Bijlage 4 → Voorbeelden monitoringsysteem energieverbruiken

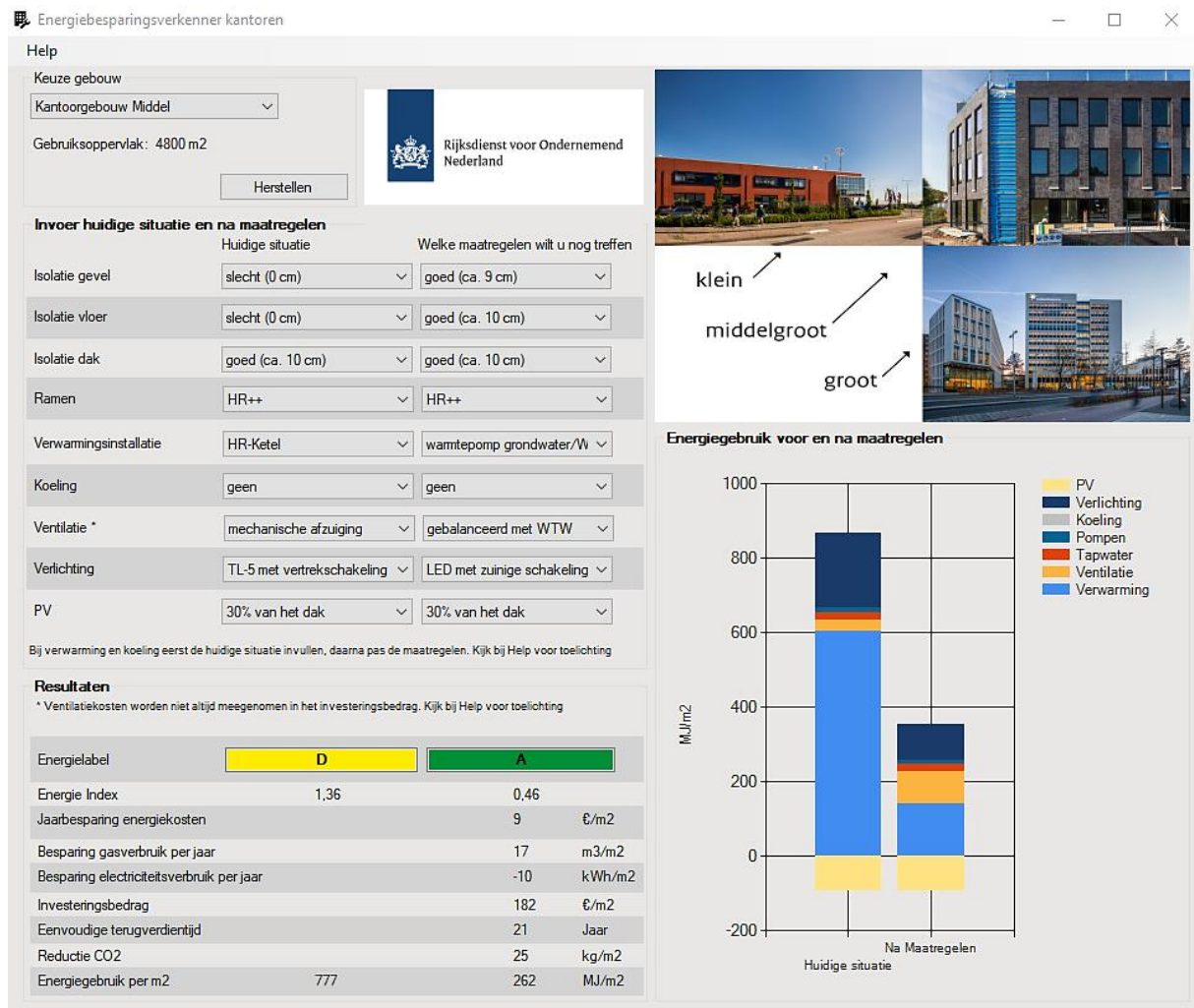


Figuur 12: Overzicht diverse elektra-aansluitingen (monitoringsysteem Trenton)



Figuur 14: Overzicht maandverbruik elektra gemeentewerf Lemmer (monitorsysteem Trenton)

Bijlage 5 → Voorbeeld berekening rekentool RVO



Figuur 15: Scan van besparingspotentieel Herema State 1

Bijlage 6 → Overzicht kosten verduurzamingsmaatregelen

Planning kosten verduurzaming gemeentelijk vastgoed																				
						Kosten verduurzamingsmaatregelen volgens berekening RVO (excl. de beschikbare middelen via de voorziening Vastgoed)														
Code	Gebouw	Straat	Postcc	Plaats		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Totaal
A	Huisvesting gemeentelijke diensten																			
A1	Gemeentekantoren																			
A101	Gemeentehuis	Herema State 1	8501 AA	Joure																
A102	Gemeentehuis	Herema State 5	8501 AA	Joure																
A105	Servicepunt	Vissersburen 88	8531 ED	Lemmer																
A2	Gemeentewerven																			
A202a	Gemeentewerf Joure	Handelswei 9	8501 XJ	Joure																
A203	KCA gebouw	Handelswei 13	8501 XJ	Joure																
A207a	Gemeentewerf Zuid/milieuterrein	Ossekamp 2 en 4	8531 XK	Lemmer																
C	Sportgebouwen																			
C1	Sporthallen																			
C101	Sporthal De Trime	Herman Gorterstraat 5	8561 BR	Balk																
C102	Sporthal De Stuit	Elias Annes Borgerstraat 25	8501 NC	Joure																
C103a	Sporthal It Tsjillân/kleedgebouw VV	Tsjillânleane 27	8525 GP	Langweer																
C104	SCC De Hege Fonnen	Betelgeuze 2	8531 MV	Lemmer																
C105	Sporthal Doniahal	Dobbeleane 15	8521 KS	Sint Nicolaasga																
C106	Sporthal Sportfun/Swimfun (C401)	Sewei 3	8501 SP	Joure																
C2	Sportzalen																			
C201	Sportzaal De Twilling	Herenweg 101	8537 SM	Echten																
C202	Sportzaal Woudfennen	Pasteurweg 5	8503 AB	Joure																
C203	Sportzaal It Kampke	Buorren 21a	8493 LC	Terherne																
C3	Gymlokalen																			
C301	Gymlokaal	Herman Gorterstraat 3	8561 BR	Balk																
C305	Gymlokaal	Streek 97	8464 NG	Sintjohannesga																
C306	Gymlokaal De Foarmeling	Wijckelerweg 172a	8556 XB	Sloten																
C307	Gymlokaal	Kerklaan 76	8521 KM	Sint Nicolaasga																
C4	Zwembaden																			
C401	Zie bij Sporthallen, C106																			
C5	Kleedgebouwen																			
D	Recreatiegebouwen																			
D1	Havengebouwen Joure																			
D101	Toilet- en havengebouw groot	Grienedyk 7	8501 AX	Joure																
D2	Havengebouwen Langweer																			
D201	Havenkantoor haven	Pontdyk 2	8525 GG	Langweer																
D202	Overkapping haven	Pontdyk 2	8525 GG	Langweer																
D203	Recreatiegebouw haven	Bast-Bakkerpaad 1	8525 GN	Langweer																
D204	Toiletgebouw haven	Pontdyk 2	8525 GG	Langweer																

Planning kosten verduurzaming gemeentelijk vastgoed																										
					Kosten verduurzamingsmaatregelen volgens berekening RVO (excl. de beschikbare middelen via de voorziening Vastgoed)																					
Code	Gebouw	Straat	Postcc	Plaats	1990	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Totaal		
D3	Campinggebouwen Lemmer																									
D301a	Centrumgebouw camping	Plattedijk 13	8531 PB	Lemmer																						
D301b	Douche- en toiletgebouw oud	Plattedijk 13	8531 PB	Lemmer																						
D301c	Sanitair paviljoen nieuw	Plattedijk 13	8531 PB	Lemmer																						
D4	Gebouwen De Hege Gerzen																									
D401a	Paviljoen De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4	8567 HM	Oudemirdum																						
D401b	Toiletgebouw De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4	8567 HM	Oudemirdum																						
D5	Solitaire sanitaire gebouwen																									
D501	Openbaar toilet	Meerweg 1	8561 AV	Balk																						
D502	Toiletgebouw 'zandwinput'	Woudfennen 11	8503 BA	Joure																						
D504	Douche- en toiletgebouw centrum	Schoolstraat 14	8531 JW	Lemmer																						
D505	Toiletgebouw Nanneveld	Badweg 49	8461 NC	Rottum																						
D506	Douche- en toiletgebouw	Trijegea 3	8517 HZ	Scharsterbrug																						
D507	Douche- en toiletgebouw, Sloten	Haverkamp 6a	8556 AC	Sloten																						
D508	Toiletgebouw Ulesprong	Tsjûkmarwei 24	8521 NA	Sint Nicolaasga																						
D513	Sanitaire unit	Jachthavendyk 15A	8561 BB	Balk																						
E	Monumenten en Historische Gebouwen																									
E1	Gebouwen Lemstersluis																									
E101a	Havenkantoor Lemstersluis	Binnenhaven 5	8531 DS	Lemmer																						
E101b1	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 4	8531 DS	Lemmer																						
E101b2	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 6	8531 DS	Lemmer																						
E101b3	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 7	8531 DS	Lemmer																						
E102	Rijksgetijdengebouwtje Lemstersluis	Binnenhaven 8	8531 DS	Lemmer																						
E103	Bedieningsgebouw Lemstersluis	Prinsessekade 18	8531 HG	Lemmer																						
E2	Musea																									
E201a	Keverling, museum	Geelgietersstraat 6	8501 CA	Joure																						
E201b	It Sael, museum	Geelgietersstraat 8-10	8501 CA	Joure																						
E201c	Woningen museum	Geelgietersstraat 7-9	8501 CA	Joure																						
E202	Bezoekerscentrum Mar & Klif	De Brink 2-4	8567 JD	Oudemirdum																						
E203	Museum Stedhûs Sleat	Heerenwal 48	8556 XW	Sloten																						
E204	Voormalig gemeentehuis/oudheidkamer/VV	Ged. Gracht 2/Nieuwburen 1	8531 EK	Lemmer																						
E6	Overige gebouwen																									
E601	Raadhuis Balk	Dubbelstraat 2	8561 BC	Balk																						
F	Sociaal Maatschappelijke gebouwen																									
F1	Buurt- en jeugdcentra																									
F101	Buurtzorg Balk (voormalige bibliotheek)	Bogermanstraat 7	8561 BK	Balk																						
F2	Culturele Gebouwen																									
F201a	Gemeenschaps gebouw 't Haske	Dubbelstraat 10	8561 BC	Balk																						
F201b	Ver. Lokale Omroep Gaasterlân-Sleat	Dubbelstraat 10	8561 BC	Balk																						
F204	Bibliotheek	De Merk 31	8501 AN	Joure																						
F207	Openluchttheater park Herema State	Herema State 8	8500 AA	Joure																						
F209	Muziekschool It Toanhûs	Baron van Hardenbroekstraat 1	8521 KA	Sint Nicolaasga																						

F3	Overige gebouwen																			
G	Peuterspeelzalen																			
G101	Peuterspeelzaal 't Plankje	Bloemstraat 4	8561 AK	Balk																
H	Woningen																			
H105	Woning-garage	Appelwyk 7-9	8501 BM	Joure																
I	Infra gebouwen																			
I1	Brug- en pontwachtershuisjes																			
I101	Brugwachtershuisje P.C-brug	Duimstraat 81	8539 SC	Echtenerbrug																
I102	Pontwachtershuis	Pontdyk 44	8525 DM	Langweer																
I103	Brugwachtershuisje Blokjesbrug	Burgemeester Krijgerplein 1	8531 EA	Lemmer																
I104a	Brugwachtershuisje Flevobrug	Flevostraat 0	8531 KS	Lemmer																
I105	Brugwachtershuisje Riensluisbrug	Schans 51	8531 DV	Lemmer																
I106	Brugwachtershuisje Rengersbrug	Kooiweg 1b	8531 PV	Lemmer																
I107	Brugwachtershuisje	Spanjaardsdijk (bij nr. 26)	8556 AK	Sloten																
I108	Pontwachtershuisje Brekkenpolder	Doraweg 17	8531 PW	Lemmer																
I109	Brugwachtershuisje Heerenzijlbrug	Utbuorren 52	8493 MA	Terherne																
J	Winkels																			
K	Begraafplaatsen bouwkundig																			
K1	Bergingen en baarhokjes																			
K102	Berging oude begraafplaats	Straatweg 13a	8531 HE	Lemmer																
K103	Berging en beheerdersruimte begraafplaats	Straatweg 33	8531 PZ	Lemmer																
K117	Aula Westermeer	Koningin Julianalaan 9	8501 HL	Joure																
Q	Overige gebouwen en objecten																			
Q 3	Overige																			
X	Onderwijsgebouwen																			
X1	Basisonderwijs OBS																			
X6	Brede Scholen																			
X602	MFA Lemstervaart	Schokker 4A t/m 4C	8531 BW	Lemmer																
Y	Totalen >																			
X	Krediet van € 1.950.000 al beschikbaar gesteld via separate aanvraag Perspectiefnota																			

NB: Alle genoemde bedragen in de Routekaart en deze Bijlagen zijn exclusief BTW.

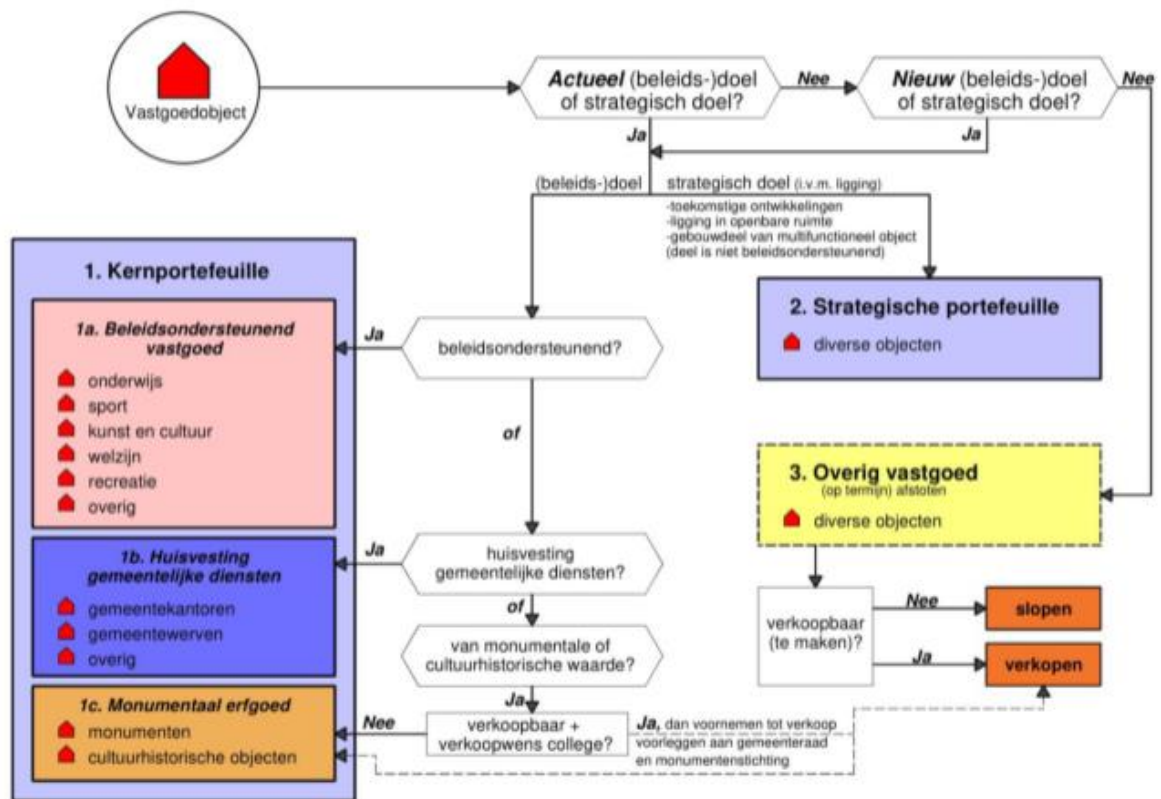
Bijlage 7 → Planning CO2 reductie n.a.v. verduurzaming

Planning CO ₂ reductie n.a.v. verduurzaming																									
					CO ₂ reductie in ton na het treffen van de verduurzamingsmaatregelen volgens berekeningen RVO																				
Code	Gebouw	Straat	Verduurzamen?		1990	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Totaal	
A	Huisvesting gemeentelijke diensten																								
A1	Gemeentekantoren																								
A101	Gemeentehuis	Herema State 1	ja							137,60														137,60	
A102	Gemeentehuis	Herema State 5	in de wacht								47,64													47,64	
A105	Servicepunt	Vissersburen 88	ja							31,09														31,09	
A2	Gemeentewerven																								
A202a	Gemeentewerf Joure	Handelswei 9	ja								43,01													43,01	
A203	KCA gebouw	Handelswei 13	ja										18,00											18,00	
A207a	Gemeentewerf Zuid/milieuterrein	Ossekamp 2 en 4	ja																32,32					32,32	
C	Sportgebouwen																								
C1	Sporthallen																								
C101	Sporthal De Trime	Herman Gorterstraat 5	ja														78,06							78,06	
C102	Sporthal De Stuit	Elias Annes Borgerstraat 25	ja										45,00						61,92					106,92	
C103a	Sporthal It Tsjillân/kleedgebouw VV	Tsjillânleane 27	ja											51,17										51,17	
C104	SCC De Hege Fonnen	Betelgeuze 2	ja												60,38									60,38	
C105	Sporthal Doniahal	Dobbeleane 15	in de wacht													75,01								75,01	
C106	Sporthal Sportfun/Swimfun (C401)	Sewei 3	ja				38,23	394,37																432,60	
C2	Sportzalen																								
C201	Sportzaal De Twilling	Herenweg 101	ja																			22,49		22,49	
C202	Sportzaal Woudfennen	Pasteurweg 5	ja									24,92												24,92	
C203	Sportzaal It Kampke	Buorren 21a	in de wacht													8,90						7,00		15,90	
C3	Gymlokalen																								
C301	Gymlokaal	Herman Gorterstraat 3	in de wacht															49,92						49,92	
C305	Gymlokaal	Streek 97	ja														41,28							41,28	
C306	Gymlokaal De Foarmeling	Wijckelerweg 172a	ja																40,51					40,51	
C307	Gymlokaal	Kerklaan 76	in de wacht											41,28										41,28	
C4	Zwembaden																								
C401	Zie bij Sporthallen, C106																								
C5	Kleedgebouwen																								
D	Recreatiegebouwen																								
D1	Havengebouwen Joure																								
D101	Toilet- en havengebouw groot	Grienedyk 7	ja											2,74										2,74	
D2	Havengebouwen Langweer																								
D201	Havenkantoor haven	Pontdyk 2	ja											0,36										0,36	
D202	Overkapping haven	Pontdyk 2	in de wacht											2,76										2,76	
D203	Recreatiegebouw haven	Bast-Bakkerpaad 1	ja																			0,70		0,70	
D204	Toiletgebouw haven	Pontdyk 2	ja											4,32										4,32	

Planning CO ₂ reductie n.a.v. verduurzaming																									
					CO ₂ reductie in ton na het treffen van de verduurzamingsmaatregelen volgens berekeningen RVO																				
Code	Gebouw	Straat		Verduurzamen?		1990	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	Totaal
D3	Campinggebouwen Lemmer																								
D301a	Centrumgebouw camping	Plattedijk 13		in de wacht															5,32						5,32
D301b	Douche- en toiletgebouw oud	Plattedijk 13		in de wacht																-					
D301c	Sanitair paviljoen nieuw	Plattedijk 13		in de wacht															-						-
D4	Gebouwen De Hege Gerzen																								
D401a	Paviljoen De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4		ja																	11,71				11,71
D401b	Toiletgebouw De Hege Gerzen	Liemerige Wei 4		ja																	0,55				0,55
D5	Solitaire sanitaire gebouwen																								
D501	Openbaar toilet	Meerweg 1		ja															0,67						0,67
D502	Toiletgebouw 'zandwinput'	Woudfennen 11		ja															0,46						0,46
D504	Douche- en toiletgebouw centrum	Schoolstraat 14		in de wacht																0,70					0,70
D505	Toiletgebouw Nanneveld	Badweg 49		ja															0,14						0,14
D506	Douche- en toiletgebouw	Trijegea 3		ja															0,43						0,43
D507	Douche- en toiletgebouw, Sloten	Haverkamp 6a		ja															0,83						0,83
D508	Toiletgebouw Ulesprong	Tsjûkemaarwei 24		ja															0,49						0,49
D513	Sanitaire unit	Jachthavendyk 15A		ja																0,82					0,82
E	Monumenten en Historische Gebouwen																								
E1	Gebouwen Lemstersluis																								
E101a	Havenkantoor Lemstersluis	Binnenhaven 5		ja												5,85									5,85
E101b1	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 4		ja												8,32									8,32
E101b2	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 6		ja												5,77									5,77
E101b3	Woningen Lemstersluis	Binnenhaven 7		ja												7,23									7,23
E102	Rijksgetijdengebouwtje Lemstersluis	Binnenhaven 8		ja												1,31									1,31
E103	Bedieningsgebouw Lemstersluis	Prinsessekade 18		ja												1,31									1,31
E2	Musea																								
E201a	Keverling, museum	Geelgietersstraat 6		ja																			35,82		35,82
E201b	It Sael, museum	Geelgietersstraat 8-10		ja																		3,20			3,20
E201c	Woningen museum	Geelgietersstraat 7-9		ja																		10,23			10,23
E202	Bezoekerscentrum Mar & Klif	De Brink 2-4		ja														53,38							53,38
E203	Museum Stedhûs Sleat	Heerenwal 48		ja																			11,65		11,65
E204	Voormalig gemeentehuis/oudheidkamer/VVV	Gedempte Gracht 2/Nieuwburen 1		ja																	53,09				53,09
E6	Overige gebouwen																								
E601	Raadhuis Balk	Dubbelstraat 2		ja													34,06								34,06
F	Sociaal Maatschappelijke gebouwen																								
F1	Buurt- en jeugdcentra																								
F101	Buurtzorg Balk (voormalige bibliotheek)	Bogermanstraat 7		in de wacht									27,59												27,59
F2	Culturele Gebouwen																								
F201a	Gemeenschaps gebouw 't Haske	Dubbelstraat 10		in de wacht										16,50											16,50
F201b	Ver. Lokale Omroep Gaasterlân-Sleat	Dubbelstraat 10		in de wacht										27,39											27,39
F204	Bibliotheek	De Merk 31		in de wacht																		24,85			24,85
F207	Openluchttheater park Herema State	Herema State 8		in de wacht																				0,74	0,74
F209	Muziekschool It Toanhûs	Baron van Hardenbroekstraat 1		ja																				9,02	9,02

F3	Overige gebouwen																							
G	Peuterspeelzalen																							
G101	Peuterspeelzaal 't Plankje	Bloemstraat 4	ja																			19,08	19,08	
H	Woningen																							
H105	Woning-garage	Appelwyk 7-9 (woning, garage)	in de wacht																			27,20	27,20	
I	Infra gebouwen																							
I1	Brug- en pontwachtershuisjes																							
I101	Brugwachtershuisje P.C-brug	Duimstraat 81	ja																	0,33			0,33	
I102	Pontwachtershuis	Pontdyk 44	ja																	2,70			2,70	
I103	Brugwachtershuisje Blokjesbrug	Burgemeester Krijgerplein 1	ja																	0,08			0,08	
I104a	Brugwachtershuisje Flevobrug	Flevostraat 0	ja																	0,07			0,07	
I105	Brugwachtershuisje Riensluisbrug	Schans 51	ja																	0,68			0,68	
I106	Brugwachtershuisje Rengersbrug	Kooiweg 1b	ja																	0,49			0,49	
I107	Brugwachtershuisje	Spanjaardsdijk (bij nr. 26)	ja																	0,64			0,64	
I108	Pontwachtershuisje Brekkenpolder	Doraweg 17	ja																	0,76			0,76	
I109	Brugwachtershuisje Heerenzijlbrug	Utbuorren 52	ja																	0,18			0,18	
J	Winkels																							
K	Begraafplaatsen bouwkundig																							
K1	Bergingen en baarhokjes																							
K102	Berging oude begraafplaats	Straatweg 13a	ja																	5,72			5,72	
K103	Berging en beheerdersruimte begraafplaats	Straatweg 33	ja																	9,51			9,51	
K117	Aula Westermeer	Koningin Julianalaan 9	ja									15,82											15,82	
Q	Overige gebouwen en objecten																							
Q 3	Overige																							
X	Onderwijsgebouwen																							
X1	Basisonderwijs OBS																							
X6	Brede Scholen																							
X602	MFA Lemstervaart	Schokker 4A t/m 4C	ja																		7,11		7,11	
Y	Totalen >			0	752	0	38,23	394,37	168,68	43,01	100,14	122,71	102,63	90,17	117,97	119,34	111,65	95,75	105,86	59,43	72,42	68,37	2.562,74	
38,23	Project Swimfun/Sportfun is reeds in uitvoering																							

Bijlage 8 → Indeling Vastgoedportefeuille



Figuur 16: Beslisboom plaatsing vastgoedobjecten in deelportefeuilles

Bijlage 9 → Lijst met gebruikte afkortingen

BAG	- Basis Administratie Gebouwen
BENG	- Bijna Energie Neutraal Gebouw
BVO	- Bruto vloeroppervlakte
CO ₂	- Koolstofdioxide
DMJOP	- Duurzame meerjaren onderhoudsplanung
GvO	- Garantie van Oorsprong
HR	Hoog rendement
Key2Geo	- Kadastrale systeem van de gemeente DFM
LED	- Light-emitting diode (Eng.)
lux	- Eenheid van verlichtingssterkte
MJOP	- Meerjaren onderhoudsplanung
NAW	- Naam, Adres, Woonplaats
NOC-NSF	- Nederlands Olympisch Comité-Nederlandse Sport Federatie
OV&E	- Coöperatie Openbare Verlichting & Energie Fryslân U.A.
R _c	- Warmteweerstand van een constructie uitgedrukt in m ² K/W
RVO	- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SJV	- Standaard Jaar Verbruik
SJVE	- Standaard Jaar Verbruik Elektriciteit
SJVG	- Standaard Jaar Verbruik Gas
TTW	- Tank-to-wheel (bij CO ₂ emissie)
U.A.	- Uitgesloten Aansprakelijkheid
VNG	- Vereniging van Nederlandse Gemeenten
WTT	- Well-to-tank (bij CO ₂ emissie)
WTW	- Warmteterugwinning
WTW	- Well-to-wheel (bij CO ₂ emissie)