

Portefeuille routekaart St Jansdal

Route naar verduurzaming



Behouden vaart begint bij koers uitzetten

Februari 2020

1. Managementsamenvatting

Het St Jansdal is één van de ziekenhuizen die heeft meegedaan aan de pilot van de NVZ om te komen tot een handleiding waarmee ziekenhuizen tot een portefeuille routekaart duurzaamheid. Onderliggende routekaart is op basis van het resultaat hiervan gemaakt. Deze routekaart is opgesteld met inachtneming van alle locaties (huur en eigendom) van het St Jansdal maar richt zich qua maatregelen met name om de locatie in Harderwijk.

Het St Jansdal ziekenhuis heeft circa 2.500 medewerkers en 395 bedden. Het St Jansdal gebruikt 90.750 m² aan bruto gebruiksoppervlak. Dit is onderverdeeld in grotendeels eigendom en eigen gebruik, een klein deel eigendom en verhuur en huur. Door de aankoop van Lelystad is St Jansdal in 2019 fors gegroeid. Zowel qua zorgomzet als qua vastgoedportefeuille. Door de grootte van het pand te Lelystad is de vastgoedportefeuille in disbalans. Grote delen van dit ziekenhuis staan leeg of worden inefficiënt gebruikt.

Vanuit dit gebied vinden ongeveer 30.000 opnames plaats en worden 9.200 operaties uitgevoerd. De omzet van het ziekenhuis bedroeg in 2018 circa 170 miljoen euro en in 2019 220 miljoen euro

Duurzaamheid is binnen het St Jansdal verankerd in de strategische koers van het ziekenhuis. De strategie is gericht op het uitbouwen van het St Jansdal als “Positief Gezond” Algemeen Ziekenhuis. Hierbij is het de ambitie om het beste te doen voor de patiënt en de maatschappij. Vanuit deze ambitie zijn in het verleden al vele duurzaamheidsmaatregelen doorgevoerd. Niet omdat dit moest maar omdat het St Jansdal de overtuiging had dat dit goed was voor de patiënt en de maatschappij.

Ten aanzien van doelstelling op het gebied van duurzaamheid is een kader vastgesteld en dit kaders is als volgt geconcretiseerd.

- Energieverbruik: De controlelimieten voor gebouw gebonden energie van 67 GJ/fte jaarlijks reduceren met 5 %;
- Water: Het drinkwaterverbruik per medewerker (m³/fte) terugbrengen van 41,5 naar 36 in 2024;
- (Afval) waterkwaliteit: De gemeten waarden die vastgesteld zijn in de milieuvergunning moeten beneden de daarvoor gegeven grenswaarden zijn of blijven;
- Afval: Scheidingsgraad verhogen van 32% naar 50% vóór eind 2024.
- CO2 footprint: Gebouw gebonden CO2 emissie terugbrengen van 98 kg/m² naar 95 vóór eind 2024;
- Compliance: Het hebben en behoud van 100% compliance vóór eind 2024

Per doelstelling is ook aangegeven wat de kaders zijn om hierop te sturen, hoe gemeten wordt en wie verantwoordelijk is voor het realiseren van de doelstellingen.

De vastgoedstrategie hanteert bovenstaande kaders ook. Enerzijds wordt op basis van de erkende maatregelen gestuurd en anderzijds wordt bij nieuwbouw of vervanging bekeken of duurzame oplossingen voorhanden zijn. Als deze voorhanden zijn wordt gekeken in hoeverre deze binnen de vastgoedstrategie passen, in hoeverre ze financieel haalbaar zijn en of deze ook bijdragen aan een positieve zorgexploitatie.

Daarbij wordt minimaal het wettelijke vereiste gepresteerd en wordt er bij de nieuwbouw gestreefd naar:

- Een EPC 10 % beter dan wettelijke eis
- Zo aardgas arm als mogelijk
- Circulariteit
- Duurzaam materiaalgebruik

Ten aanzien van het bestaande vastgoed zijn nog geen concrete ambities behoudens de algemene ambities opgenomen. Wel is het doel om de ruimtes zo efficiënt mogelijk te benutten en bij nieuwbouw of aanpassingen ook zo effectief mogelijk in te richten zodat vele manieren van alternatief gebruik mogelijk zijn.

Ter voorbereiding op het concretiseren van ambities is de hele vastgoedportefeuille inclusief het energieverbruik in kaart gebracht. Circa 50% van de gebouwen is rond 1986 gebouwd zonder dat grootschalige renovatie heeft plaatsgevonden. Circa 40% is gebouwd of gerenoveerd tussen 2000 en 2010. De rest kent bouwjaar die buiten deze bandbreedtes liggen.

Circa 97% van de gebouwen is in eigendom van het ziekenhuis en hiervan wordt 86% zelf gebruikt en is 11% verhuurd. Daarnaast wordt nog 3% van de totale portefeuille extern gehuurd en dit betreffen met name poli's en tijdelijke kantoorruimte.

Het energieverbruik voor de grootste locaties is hierbij als volgt:

Energiegebruik Ziekenhuis Harderwijk			CO ₂ -emissies (kg)	
	<i>Absoluut</i>	<i>Per m² GO</i>	<i>Absoluut</i>	<i>Per m² GO</i>
Elektra (MWh)	8.331,6	0,124	3.749.220	55,8
Gas (m ³)	2.224.430	33,1	3.977.281	59,1
Energiegebruik Polikliniek Dronten			CO ₂ -emissies (kg)	
	<i>Absoluut</i>	<i>Per m² GO</i>	<i>Absoluut</i>	<i>Per m² GO</i>
Elektra (MWh)	192,5	0,157	86.625	70,8
Gas (m ³)	11.515	9,42	20.589	16,8
Energiegebruik Ziekenhuis Lelystad			CO ₂ -emissies	
Elektra (MWh)	4.322,4		n.v.t.	
Gas (m ³)	800.000*		n.v.t.	

**Na aankoop Lelystad in 2019 is er een nieuwe meter geplaatst. Historische gegevens zijn niet beschikbaar. Door het grillage gebruik van het pand is 2019 niet geschikt als ijkjaar.*

Ten aanzien van de warmte en koude opwekking is het zo dat een deel van de warmte die het ziekenhuis via de warmtekruiskoppelingen opwekt aan een school in de nabijheid wordt geleverd. Ook heeft het St Jansdal ziekenhuis op de locatie Harderwijk een koudeopslag systeem in de bodem. Hierin wordt in koude periodes koude opgeslagen die tijdens de warmere periode kan worden aangewend voor de koeling van het ziekenhuis. Vanaf 2016 heeft het St Jansdal ziekenhuis op circa 50% van het dakoppervlak 845 zonnepanelen (PV) in gebruik (219,7 kW_p). Deze voorzien in circa 2,6% van de elektriciteitsvraag.

Als naar concrete initiatieven wordt gekeken voor de locaties van het ziekenhuis dan komen de volgende zaken naar voren:

Algemeen

- Uitgangspunt bij nieuwbouw en aanpassingen is dat er alleen gebruik wordt gemaakt van systemen met lage-temperatuurverwarming en hoge-temperatuurkoeling

Nieuwbouw locatie Lelystad

- aansluiten op het warmtenet of gebruik maken van een WKO installatie
- bouwen met als uitgangspunt isolatie van de gebouwschil
- Vraag gestuurde klimaatregeling
- Toepassen LED verlichting

Verbouw locatie Harderwijk van de afdelingen radiologie HCK

- Daar waar noodzakelijk de beglazing vervangen door HR++ beglazing
- Hoge-temperatuurkoeling en lage-temperatuurverwarming installeren.
- Om deze systemen optimaal tot hun recht te laten komen zal het warmte- en koudeopslagsysteem worden uitgebreid en worden warmtepompen ingezet om in de warmte- en koude vraag te voorzien.

Tot slot is op basis van de erkende maatregelen inzichtelijk gemaakt wat reeds is uitgevoerd, wat niet financieel haalbaar bleek en waar deze erkende maatregelen deels of niet zijn uitgevoerd.

Om de ambities te verwezenlijken is monitoring, bijsturing en het verder concretiseren van de doelen noodzakelijk. De monitoring en de cyclus van bijsturing is in de basis al goed ingeregeld. Deze zal nog verder geoptimaliseerd worden waarbij de doelstellingen steeds concreter worden. Onderliggende routekaart is hiervoor een uitstekend instrument om dit te doen en deze zal periodiek ook worden herijkt om zodoende invulling te geven aan de door de sector gestelde doelen.

In 2020 aangekocht kantoorpand Flevostaete

Na het opstellen van de routekaart (31-01-2020) is het pand Flevostaete (in 'voortuin' ziekenhuis Harderwijk) gekocht en per 03-02-2020 onderdeel van de vastgoedportefeuille. Het pand dateert uit 1978 en is 10.698 M² groot. De intentie is dat de komende zes jaar dit pand gebruikt wordt als wissellocatie, waarna het daarna gesloopt en herontwikkeld wordt. Het is nog niet duidelijk of dat nodig zal zijn voor het ziekenhuis, of verkocht wordt. In dit pand worden de hoogst noodzakelijke aanpassingen gedaan, t.a.v. functionaliteit en verplichtingen uit de EED/VML/transformatie van F naar C. In de routekaart wordt niet verder ingegaan op dit pand.

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting.....	2
2. Inleiding.....	6
3. Missie, ambitie en doelstellingen	8
4. Analyse vastgoedportefeuille	13
5. Borging kwaliteit van aanbestedingen (Inkoop)	25
6. Gerealiseerde en toekomstige CO ₂ -emissiereductie	28
Bijlage A.....	29

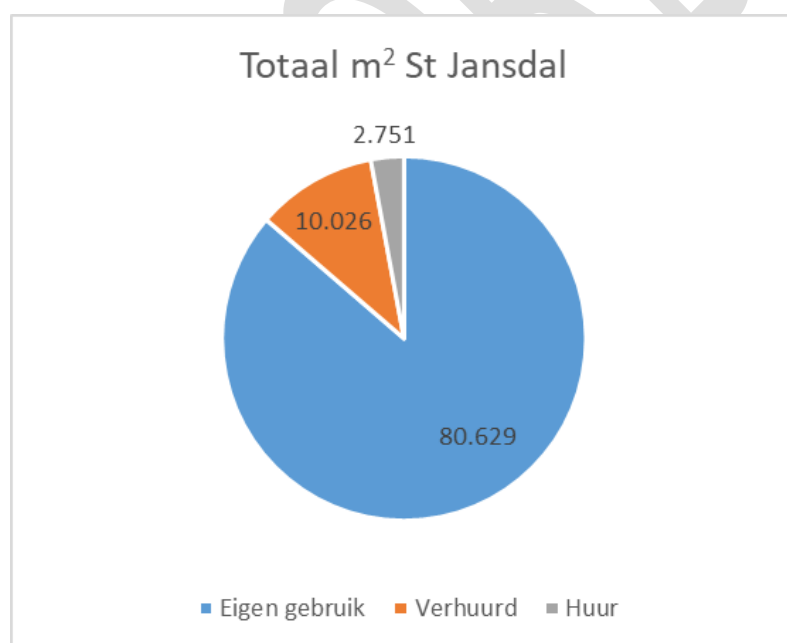
2. Inleiding

Het ziekenhuis st Jansdal heeft twee ziekenhuislocaties, één in Harderwijk en één in Lelystad (vanaf 1 maart 2019). Daarnaast heeft het St Jansdal ziekenhuis een aantal gehuurde poliklinieken (o.a. Dronten, Putten en Nijkerk) en een aantal prikposten. De locatie Harderwijk is een volwaardig '24/7' ziekenhuis met spoedeisende hulp en de ziekenhuisfunctie van de locatie Lelystad is beperkt (o.a. geen SEH en acute verloskunde).

Het St Jansdal is één van de ziekenhuizen die heeft meegedaan aan de pilot van de NVZ om te komen tot een portefeuille routekaart en een bijdrage te leveren aan de handleiding waarmee ziekenhuizen tot een portefeuille routekaart kunnen komen. Deze handleiding heeft ook als basis gediend voor deze portefeuille routekaart.

De aanleiding om de routekaart op te stellen is dat Nederland energiezuiniger moet worden. Dit is afgesproken in het klimaatakkoord en bekrachtigd in de greendeal. Het st Jansdal handelt al op velerlei wijze om te komen tot verduurzaming. Dit is echter tot op heden nog niet voldoende aan papier toevertrouwd of meetbaar gemaakt. Een aanleiding te meer om de routekaart zorgvuldig op te stellen.

Het St Jansdal ziekenhuis heeft ca. 1.800 medewerkers en 395 bedden. Het St Jansdal gebruikt 90.750 m² aan bruto gebruiksoppervlak. Dit is onderverdeeld in eigendom, verhuur en huur zoals staat afgebeeld in Figuur 1. Een groot gedeelte van locatie Lelystad is niet in gebruik als ziekenhuis en staat leeg. Deze meters zitten in het totaal van 'blauw – eigen gebruik'. Daarnaast heeft het ziekenhuis in Harderwijk een parkeergarage van 19.494 m² in gebruik.



Figuur 1. Verdeling oppervlakte vastgoed eigendom, huur en verhuur.

Hiermee wordt primair het gebied bediend zoals weergegeven in Figuur 2. Vanuit dit gebied vinden ongeveer 300.000 polibezoeken plaats, ruim 10.500 operaties en ca. 17.300 klinische opnames. De omzet van het ziekenhuis bedroeg in 2019 circa 220 miljoen Euro.

De faciliteiten van een ziekenhuis spelen naar verwachting een steeds grotere rol bij de keuze van de patiënt voor zijn zorgverlener. De tijd van vanzelfsprekendheid is voorbij, met name door de marktwerking in de zorg. De locatie, het gebouw en de faciliteiten hebben in grote mate invloed op de marktpositie van St Jansdal. Vastgoed is daarmee faciliterend en onderscheidend voor St Jansdal.

Door de ontwikkelingen in het zorgaanbod alsmede de leeftijd en status van het ziekenhuis in Lelystad zal deze locatie (38.294 m²) op een termijn van circa 5 jaar worden vervangen. In deze periode zullen alleen de noodzakelijke instandhoudingswerkzaamheden plaatsvinden en zullen geen investeringen plaatsvinden voor de periode na deze 5 jaar. Er zijn nog geen keuzes gemaakt over wat deze vervanging in detail inhoudt. Om deze reden richt deze portefeuille routekaart zich primair op de ontwikkeling van het vastgoed op de locatie Harderwijk.

Figuur 2. Adherentiegebied St Jansdal.



3. Missie, ambitie en doelstellingen

In het klimaatakkoord wordt aangegeven dat er voor de verschillende sectoren binnen het maatschappelijke vastgoed sectorale routekaarten opgesteld zullen worden. Dit is grofweg gezegd het gewogen gemiddelde van de portefeuille routekaarten van elk ziekenhuis, waaronder die van het St Jansdal. Het St Jansdal heeft meegedaan aan de pilot voor deze routekaart omdat de intrinsieke motivatie om bij te dragen aan milieuverbetering in het DNA van het ziekenhuis ligt.

Kortom, het St Jansdal wil graag haar steentje bijdragen als het gaat om het behalen van het streefdoel emissiereductie binnen de ziekenhuissector (49% CO2 directe emissiereductie ten opzichte van 1990). Omdat er geen volledige referentiecijfers zijn van 1990, is het jaar 2010 genomen als referentiejaar. De energieverbruik cijfers zijn inzichtelijk van dit jaar én de nieuwbouw 'zorgfront' is een jaar eerder opgeleverd. Het betreft het vergelijk van locatie Harderwijk.

Als wordt gekeken naar de strategische vastgoed- en duurzaamheidskoers van St Jansdal wordt eerst gekeken naar de strategische koers van het ziekenhuis zelf.

De strategie is gericht op het uitbouwen van het St Jansdal als "Positief Gezond" Algemeen Ziekenhuis. Gezondheid wordt hierbij gezien als het vermogen van mensen om met de fysieke, emotionele en sociale levensuitdagingen om te gaan en zoveel mogelijk de eigen regie te voeren. Ziektes hoeven hierbij niet afwezig te zijn, de patiënt wordt zoveel mogelijk geholpen om hiermee om te gaan.

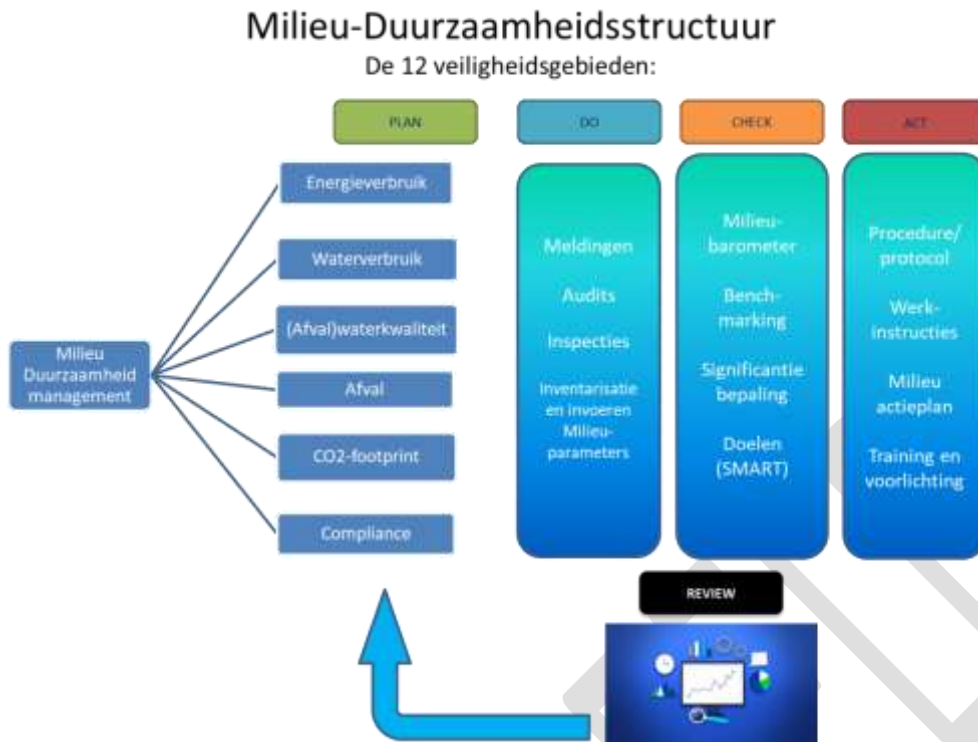
Hierbij is het de ambitie om het beste te doen voor de patiënt en de maatschappij. Hierbij horen de volgende kernwaarden:

- Kwalitatief hoogwaardige zorg
- Dichtbij als het kan, verder weg als het moet
- Patiënt empowerment
- Zinnig en zuinig

Hierbij wil het St Jansdal als magneet fungeren voor goede medisch specialisten en medewerkers, verankerd te zijn in de regio en een betrouwbare partner van zorgverzekeraars zijn.

Ondanks allerlei ontwikkelingen in de zorgsector (volume-normen, digitalisering van de zorg, relevante politieke discussies) houden we vast aan onze missie en visie. Dit vanuit de overtuiging dat het St Jansdal nodig is in de regio zodat er een sterk, breed georiënteerd ziekenhuis beschikbaar blijft.

In lijn met bovenstaande is door het St Jansdal is een duurzaamheidsstructuur opgesteld. Deze is in het volgende figuur weergegeven:



Hierbij zijn op zes thema's doelen gesteld die continue gemeten, gecontroleerd en bijgesteld worden. Dit is geborgd bij de afdeling Huisvesting. Hieronder volgt per thema een toelichting.

Energieverbruik

St Jansdal maakt gebruik van een energiemanagementsysteem. Dit brengt het energieverbruik, de relevante kosten en besparingsmogelijkheden in beeld. Dit systeem analyseert de data en genereert rapportages. Door het continu monitoren van energiewaardes is het mogelijk om de processen vroegtijdig bij te sturen op mogelijke afwijkingen, energiestromen en rendementen te bewaken. Hierdoor zijn ook de besparingen inzichtelijk.

Uit dit systeem worden parameters gehaald en ingevoerd in de Milieubarometer die deze prestaties vertaalt naar indicatoren die vergeleken kunnen worden met andere ziekenhuizen (benchmarking).

- Doel energieverbruik: De controlelimieten voor gebouw gebonden energie van 67 GJ/fte jaarlijks reduceren met 5 %; IN de volgende routekaart (ultimo 2024) wordt dit nader uitgewerkt en wordt deze ambitie vertaald naar energieverbruik per omzet. Waarbij de verkoop van energie aan derden in mindering gebracht wordt van het totaal.

Waterverbruik

Water is een schaarse grondstof en verspilling ervan moeten we voorkomen. Hoe meer water we verbruiken, hoe meer water er onttrokken moet worden uit het milieu, gezuiverd en gedistribueerd. Dit kost allemaal energie (emissies) en chemicaliën die ook weer in het milieu kunnen belanden. Bovendien is kan het te veel onttrekken van water ook zorgen voor droogte en disbalans in de natuur.

- Doel waterverbruik: Het drinkwaterverbruik per medewerker (m^3 /fte) terugbrengen van 41,5 naar 36 in 2024;

(Afval) waterkwaliteit

In de algemene regels is naast specifieke lozingsvoorschriften ook een zorgplicht opgenomen. Met de zorgplicht wordt bedoeld dat degene die een lozing doet, een verantwoordelijkheid heeft voor de lozing. De lozing mag geen schade brengen aan het riool, de waterzuivering. Met de lozing wordt de bodem of het oppervlaktewater niet verontreinigd. De zorgplicht uit de algemene regels geldt niet voor lozingen die met een vergunning gereguleerd moeten worden.

- Doel (Afval) waterkwaliteit: De gemeten waarden die vastgesteld zijn in de milieuvergunning moeten beneden de daarvoor gegeven grenswaarden zijn of blijven;

Afval

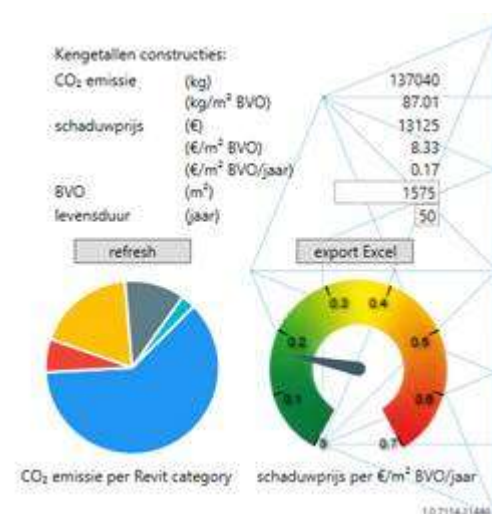
Afval of vuilnis zijn stoffen, materialen en/of producten waarvan de eigenaar zich wil ontdoen. Weggoien is doorgaans wettelijk niet toegestaan, tenzij dit gebeurt in een afvalbak. Het afval dient door een erkende afvalinzamelaar te worden opgehaald. Binnen het ziekenhuis wordt afval gescheiden voor hergebruik en recycling. Het resterende bedrijfsafval wordt afgevoerd naar verbrandingsovens. Het laatste gaat gepaard met luchtverontreiniging en depositie van afvalstoffen op de stort. Een hogere scheidingsgraad betekent minder bedrijfsafval en dus minder milieubelasting.

- Doel afval: Scheidingsgraad verhogen van 32% naar 50% vóór eind 2024.

CO₂ footprint

Een CO₂ footprint is een milieumaat voor het bedrijfsleven. Elk bedrijf die hier mee bezig is maakt hiermee inzichtelijk hoeveel CO₂ hun bedrijf uitstoot. Door deze footprint is eenvoudig te zien waar minder CO₂ uitstoot gereduceerd kan worden. Het st Jansdal gaat de komende (ca. vijf) jaren locatie Harderwijk voor ca. 50% renoveren en uitbreiden met ca. 4.500 m² nieuwbouw. In de materialisering wordt nadrukkelijk rekening gehouden met het voorschrijven van materialen die minder belastend voor het milieu zijn dan hun alternatieven. (bij gelijke kwaliteit en passend in de BC). Eén Voorbeeld hiervan is het vergroenen van beton. Dit wordt getoetst in een milieu-impact monitor. (Zie figuur)

- Doel CO₂ footprint: Gebouw gebonden CO₂ emissie terugbrengen. De aantal kg per vierkante meter is nog niet inzichtelijk. Daarom wordt per resultaat in de nieuwbouw/renovatie dit specifiek bijgehouden en verwerkt in de routekaart van 2024.



Compliance

Compliance is het begrip waarmee wordt aangeduid dat een persoon of organisatie werkt in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Het gaat over het nakomen van normen of het zich er naar schikken. In dit geval heeft St Jansdal als uitgangspunt het opnemen en naleven van alle wettelijke milieuvoorschriften en –richtlijnen.

- Aanvulling op compliance (incl. rapportage en overzicht):
 - De afvalwaterparameters voorgeschreven in de milieuvergunning terugbrengen beneden de wettelijke normen.
 - Alle desbetreffende afdelingen nemen relevante voorschriften op in hun beleid en voldoen aan de normen vastgesteld in de milieuvergunning (controle document logboek).

De individuele portefeuilleroutekaart is een korte- en lange termijnplan voor de vastgoedportefeuille waarin aangegeven wordt op welke wijze aanpassingen in dit vastgoed doorgevoerd worden. Het St Jansdal bekijkt de portefeuille i.c.m. de ambitie in het licht van ‘vervanging op natuurlijke momenten’. Naast emissievermindering hecht het St Jansdal waarde aan het verminderen van de afvalstroom en het evenwicht tussen vervangen en ‘weggooien’ en renoveren en hergebruiken. Dit laatste kan minder directe emissie-uitstoot-voordeel opleveren maar in de totale breedte beter zijn voor het milieu.

Het St Jansdal gaat de komende jaren veel van haar vastgoed vernieuwen en renoveren. Duurzaamheid en daar waar mogelijk circulariteit zijn thema’s in de programma’s van eisen. Daarbij wordt minimaal het wettelijke vereiste gepresteerd en wordt er gestreefd naar:

- Een EPC 10 % beter dan wettelijke eis
- Zo aardgas arm als mogelijk
- Circulariteit
- Duurzaam materiaalgebruik (voorbeeld EPDM i.p.v. bitumen)

De strategie is gericht op het uitbouwen van het St Jansdal als “Positief Gezond” Algemeen Ziekenhuis. Hierbij is het de ambitie om het beste te doen voor de patiënt en de maatschappij.

Deze strategische koers fungeert ook als anker voor het uitzetten van de vastgoed- en duurzaamheidsstrategie. Eerder in dit hoofdstuk zijn de strategische ambities en doelstellingen op het gebied van duurzaamheid al weergegeven. Op hoofdlijnen is deze echter verankerd in de ambitie van het ziekenhuis St Jansdal om het beste te doen voor de patiënt en de maatschappij. Een voorbeeld hiervan zijn de zonnepanelen die op het dak zijn geplaatst op de huidige locatie van het ziekenhuis van Harderwijk. Ruim voordat de sectorale duurzaamheidsambities waren vastgelegd is reeds begonnen met het plaatsen van deze zonnepanelen vanuit de overtuiging dat dit goed was voor de maatschappij.

De strategische duurzaamheidsambitie op vastgoed niveau van St Jansdal kan derhalve het beste als volgt verwoord worden:

- Bij (planmatige) vervanging duurzaamheid maximaal toepassen
- Bij nieuwbouw duurzaamheid maximaal toepassen

Het maximale kan daarbij getoetst worden op de volgende punten:

- Past het binnen de overall- strategie van het SJD?
- Past het binnen het vastgoedkader?
- Past het binnen het financiële kader?
- Is de haalbaarheid van de vastgoedexploitatie, getoetst aan het masterplan en de benchmark?
- Is de zorgexploitatie haalbaar?
- Alle duurzaamheidsmaatregelen met een terugverdientijd van 7 jaar of minder worden geïmplementeerd

Bij een positieve score op elk punt zal de duurzaamheidsmaatregel doorgevoerd worden

De bedrijfsvoering van het St Jansdal wordt in de bestaande locaties gevoerd. Deze locaties zijn een vast gegeven van het ziekenhuis. Er wordt gestreefd naar een zo effectief als mogelijk ruimtegebruik. De werkplekken op de kantoorruimtes en spreek/onderzoekskamers zullen uniform ingericht worden, ter bevordering maximaal mogelijk gebruik van deze ruimtes. Personeelsleden hebben in beginsel geen eigen geormerkte werkplek meer. Er is een duidelijk beleid t.a.v. aanvraag van ruimtes. Het beleid is erop gericht om zo effectief als mogelijk met alle ruimtes om te gaan, teneinde een reductie van vierkante meters te kunnen bewerkstelligen.

Om invulling te geven aan de strategische koers richt St Jansdal zich de komende jaren (2019-2025) op het aanpassen van haar huisvestingportfolio. De zorgsector is erg in beweging, daardoor is het niet mogelijk om de levensduur van de gebouwde omgeving van begin tot einde te overzien. De focus ligt daarom op het maximaal effectief kunnen gebruiken van het gebouw voor ten minste 10 jaar. Daarnaast wordt gestreefd naar het multifunctioneel ontwerpen en het betrekken van netwerkinstellingen (zoals ouderenzorg) bij de bouw. Het beddenhuis is een voorbeeld hiervan. Wanneer het ziekenhuis minder fysieke bedden nodig zal hebben, door bijvoorbeeld eHealth, moet het ontwerp dusdanig zijn, dat er van deze plaatsen een verpleeghuisvleugel gemaakt kan worden. Zo probeert het St Jansdal sloop of grootschalige renovatie te vermijden en daarmee in de breedte de juiste vastgoedkeuze te maken (businesscase én duurzaamheid).

Net als veel andere ziekenhuizen is het volgende opgenomen in de lange termijn strategie:

- Leveren van juiste zorg op juiste plaats
- Versterken van de profielen voor de twee locaties Lelystad en Harderwijk en de satelliet poli's
- Verjongen van de vastgoedportfolio door zowel renovatie als nieuwbouw in Harderwijk (zie bijlage bouwprogramma Masterplan Harderwijk) en de geplande nieuwbouw te Lelystad.
- Afslanken van de vastgoedportfolio door de geplande sloop van de tijdelijke opstallen/noodgebouwen (ca. 2.000m²) te Harderwijk en de sloop van het bestaande ziekenhuisgebouw te Lelystad (ca. 38.000m²), na oplevering van de nieuwbouw aldaar (ca. 12.000m²).

** Op locatie Harderwijk wordt ca. 12.000 m² gerenoveerd en 5.500 m² nieuw gebouwd.*

4. Analyse vastgoedportefeuille

Geeft een beschrijving van het vastgoed van het ziekenhuisconcern dat wordt gebruikt, gehuurd en verhuurd. Hierbij wordt per gebouw of bouwdeel aangegeven wat het bouwjaar is, de gebruiksfunctie, het oppervlak, de eigendomsverhouding en de resterende gebruiksduur. In bijlage A staat een overzicht weergegeven van de erkende maatregelen die wel en niet zijn geïmplementeerd bij het St Jansdal.

Gebouw of bouwdeel	Gebruiksfunctie	Oppervlakte ¹ [m ² _{GO}]	Bouwjaar	Eigendoms- verhouding	Resterende gebruiksduur
Ziekenhuis Harderwijk					
Bouwdeel A	kantoren, overig	8.675	1987	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel B	Behandel- /spreekkamers, overig	8.142	1987	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel B (fase 2)	Behandel- /spreekkamers, overig		2006	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel C	Behandel- /spreekkamers, medische ruimtes	11.135	1987	Eigendom: 100%	>30 jaar
SEH (bouwdeel C)	behandelkamers		2006	Eigendom: 100%	>30 jaar
OK (bouwdeel C)			1997	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel D	patiëntenkamers, overig	8.400	1987	Eigendom: 100%	>30 jaar
DB4 (bouwdeel D)	kantoren, overig		1996	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel F/G	Techniek, opslag	872	1987	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel H	Patiëntenkamers, behandelkamers, techniek	5.442	2010	Eigendom: 100%	>30 jaar
Bouwdeel P	Behandel- /spreekruimtes, overig	1.906	1994	Eigendom: 100%	<5 jaar (betreft tijdelijke bouw)
Totaal		67.241			

Tabel 1: bouwdelen van Ziekenhuis Harderwijk

Energiegebruik Ziekenhuis Harderwijk (jaar 2018)			CO ₂ -emissies (kg)	
	Absoluut	Per m ² GO	Absoluut	Per m ² GO
Elektra (MWh)	8.331,6	0,124	3.749.220	55,8
Gas (m ³)	2.224.430	33,1	3.977.281	59,1
Totaal (MWh)	30036	0,447	7.726.501	115

Tabel 2: energiegebruik Ziekenhuis Harderwijk en bijbehorende CO₂-emissies

Er wordt hiervan 198.825 m3 gas aan de nabij gelegen school Landstede geleverd.

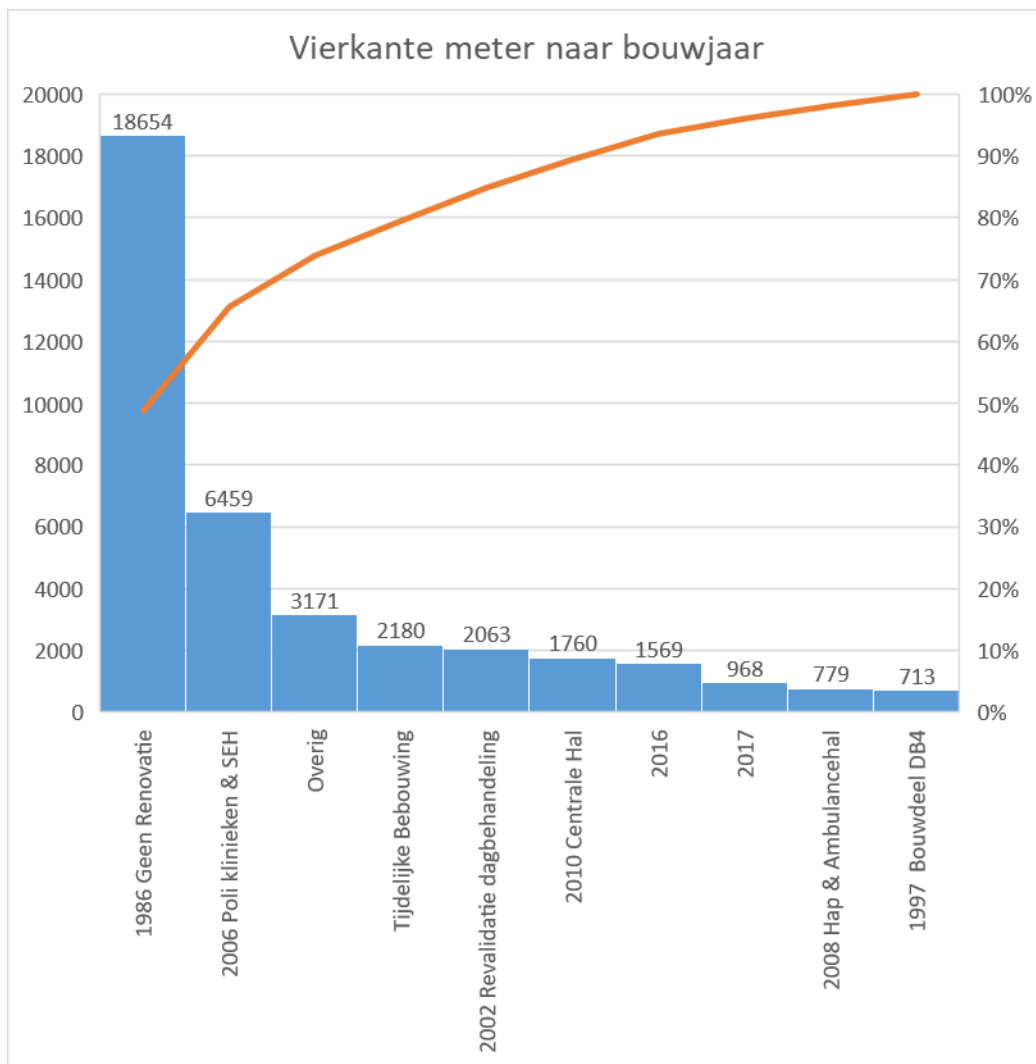
¹ Bepaald volgens NEN 2580 en binnen thermische schil

De koude en warmte wordt indirect geproduceerd door het geleverde gas en/of elektriciteit en wordt derhalve niet apart opgenomen in de rapportage.

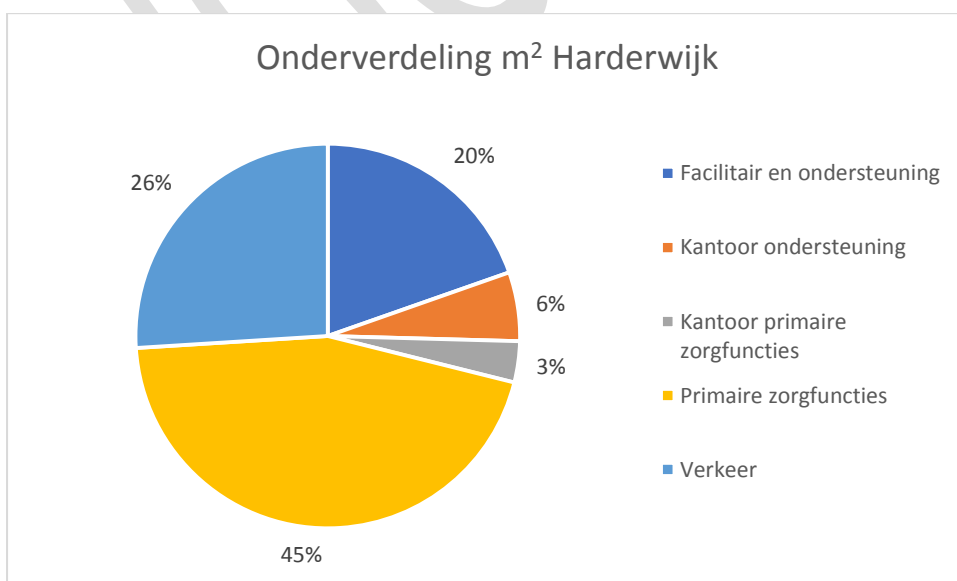
Gebouw of bouwdeel	Gebruiksfunctie	Oppervlakte ² [m ² _{GO}]	Bouwjaar (oplevering)	Eigendoms- verhouding	Resterende gebruiksduur
Polikliniek Dronten					
Bouwdeel K	Polikliniek	1.223	1997	huur	Onbekend
Ziekenhuis Lelystad					
Bouwdeel A	Kraamafdeling, verpleegafdelingen, dagopname	11.288	1984	eigendom en deels verhuurd	5 jaar
Bouwdeel B	Polikliniek, radiodiagnostiek, OK	2.072	Onbekend1984	eigendom	5 jaar
Bouwdeel C	Polikliniek	2.547	Onbekend1984	eigendom	5 jaar
Bouwdeel D	Polikliniek, restaurant, kantoren	4.831	Onbekend1984	eigendom	5 jaar
Bouwdeel E	Polikliniek, CSA, KCL	4.963	Onbekend1984	eigendom	5 jaar
Bouwdeel F	SEH, polikliniek	2.118	Onbekend1984	eigendom	5 jaar
Bouwdeel G	Civiele en technische diensten, centrale keuken	3.884	1984		5 jaar
Bouwdeel H	Techniek	639	Onbekend1984	eigendom	5 jaar
Bouwdeel M	Radiodiagnostiek	197	1984		
Bouwdeel P	Dialysecentrum + Oogkliniek Zonnestraal	1.805	Onbekend1984	Eigendom en verhuurd	Onbekend

Tabel 3: bouwdelen van Polikliniek Dronten en Ziekenhuis Lelystad

² Bepaald volgens NEN 2580 en binnen thermische schil



Figuur 3. Grafische weergave leeftijdsopbouw locatie Harderwijk.

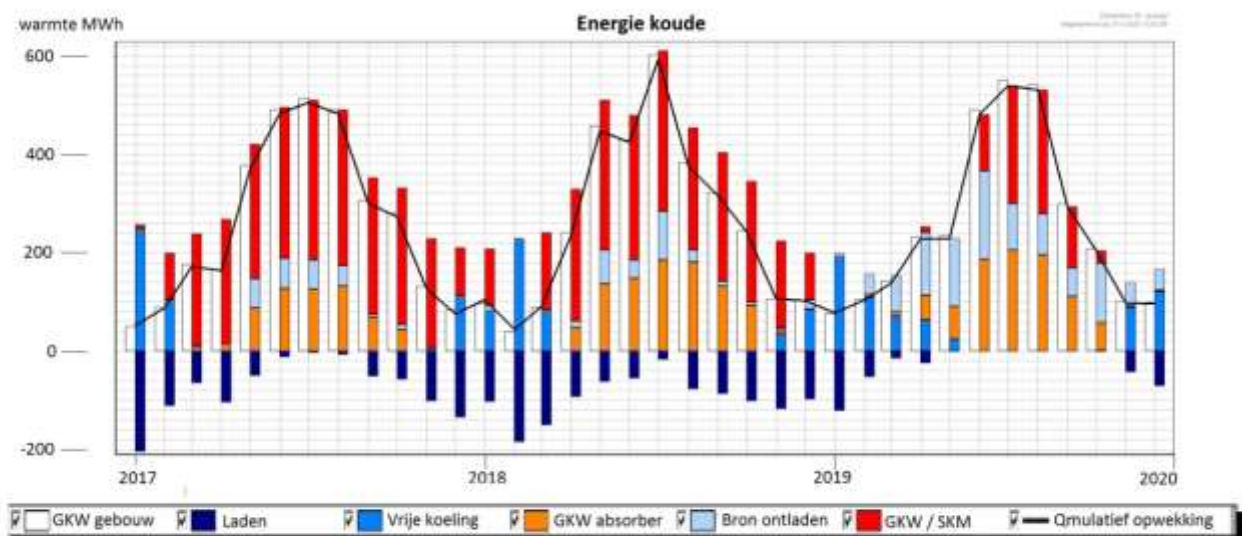


Figuur 4. Verdeling locatie Harderwijk naar functie.

Energiegebruik Ziekenhuis Harderwijk (jaar 2018)			CO ₂ -emissies (kg)	
	Absoluut	Per m ² GO	Absoluut	Per m ² GO
Elektra (MWh)	8.331,6	0,124	3.749.220	55,8
Gas (m ³)	2.224.430	33,1	3.977.281	59,1
Totaal (MWh)	30.036	0,447	7.726.501	115
Energiegebruik Polikliniek Dronten			CO ₂ -emissies (kg)	
	Absoluut	Per m ² GO	Absoluut	Per m ² GO
Elektra (MWh)	192,5	0,157	86.625	70,8
Gas (m ³)	11.515	9,42	20.589	16,8
Totaal (MWh)	305	0,249	107.214	87,7
Energiegebruik Ziekenhuis Lelystad (schatting)			CO ₂ -emissies	
Elektra (MWh)	1.100.000		n.v.t.	
Gas (m ³)	Niet bemeterd		n.v.t.	
Totaal (MWh)	Onbekend		n.v.t.	

Tabel 4: energiegebruik Polikliniek Dronten en Ziekenhuis Lelystad en CO₂-emissies 2018

De locatie Harderwijk is via twee transformatoren (in totaal 3200 KVA) verbonden met het openbare elektriciteitsnetwerk. Daarnaast bestaat de energievoorziening van de locatie Harderwijk uit twee met aardgas gevoede warmtekrachtkoppelingen (1180 kW_{elektrisch}), twee met aardgas gevoede stoomketels (5000 kW_{thermisch}), een absorptiekoelmachine (700 kW_{koude}) en een mechanische koelmachine (580 kW_{koude}). Een deel van de warmte die het ziekenhuis via de WKK's opwekt wordt aan een school in de nabijheid geleverd. Overtollige warmte wordt via twee koeltorens naar de omgeving afgevoerd (2400 kW_{thermisch}). Ook heeft het St Jansdal ziekenhuis op de locatie Harderwijk een koudeopslag systeem in de bodem. Hierin wordt in koude periodes koude opgeslagen die tijdens de warmere periode kan worden aangewend voor de koeling van het ziekenhuis. Op de momenten dat deze koudebron onvoldoende capaciteit heeft treden de koelmachines in werking, zie Figuur 5.



Figuur 5. Energiestroom koudeopslagsysteem.

Indien er een storing optreedt in het openbare elektriciteitsnetwerk wordt de stroomvoorziening van het ziekenhuis geborgd door één noodstroom aggregaat (1600 KVA). Tijdens het opstarten van het noodstroom aggregaat bij een spanningsuitval wordt de benodigde elektriciteit kortstondig geleverd door een dynamische UPS van 1500 KVA (uninterruptible power supply). Vanaf 2016 heeft het St Jansdal ziekenhuis 845 zonnepanelen (PV) in gebruik (219,7 kW_p).

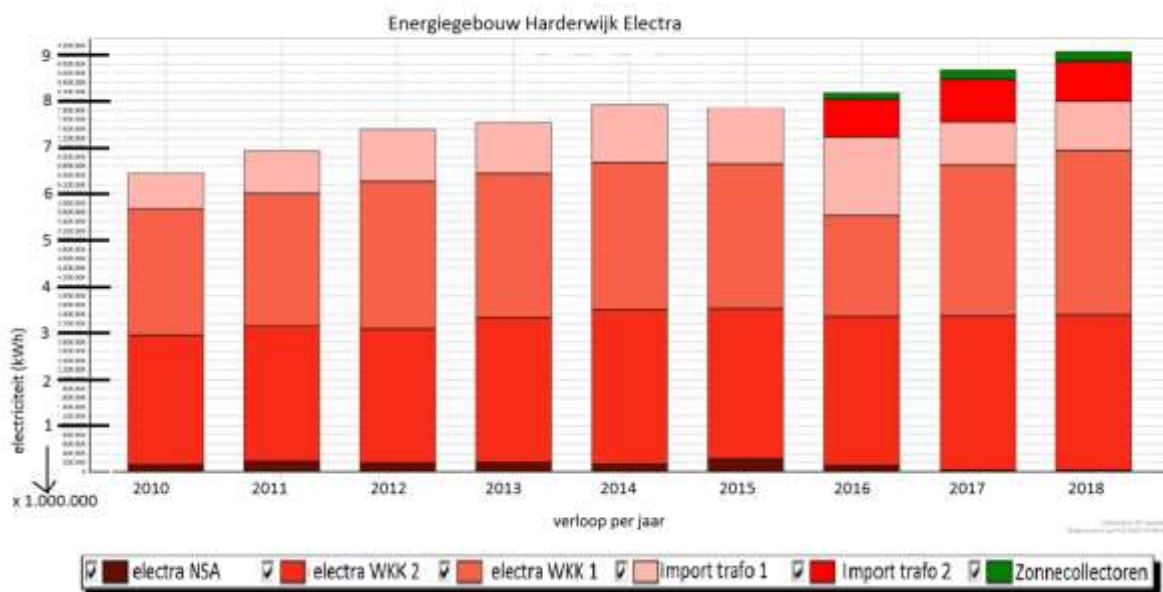
Het elektriciteitsgebruik van het St Jansdal locatie Harderwijk is weergegeven in figuur 6 op de volgende pagina. Uit deze figuur blijkt dat de PV-panelen die op circa 50% van het dakoppervlak zijn geïnstalleerd ongeveer 2,6% van de elektriciteitsvraag dekken (in grafiek figuur 6 – kleur groen).



Ook laat deze figuur zien dat elektriciteitsgebruik van het ziekenhuis een stijgende trend laat zien. Dit wordt met name veroorzaakt door:

- de toename van elektrische (ICT) apparatuur
- de toename van medische technologie
- de intensivering van het gebruik van het pand

Figuur 6. Elektriciteitsgebruik locatie Harderwijk.



Van de opgewekte energie wordt er per jaar ca. 198.825 m³ gas verkocht aan de naastgelegen MBO-school (Landstede). In beginsel is dit opgezet om de restwarmte effectief in te zetten in de nabijheid van het ziekenhuis. Omdat er echter ook een leveringsverplichting in het contract zit, komt het ook voor dat er energie opgewekt (dus geen restwarmte) wordt om aan de verplichting te voldoen.

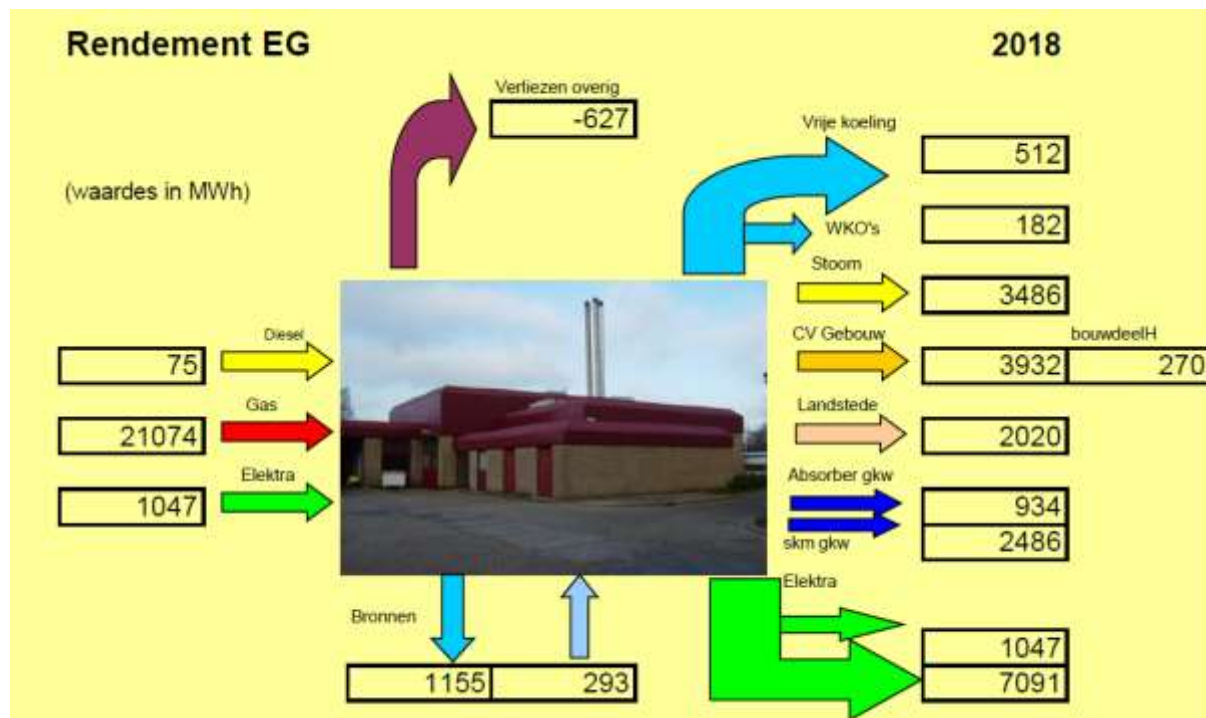
In 2019 is gemeente Harderwijk gestart met de verkenning van mogelijkheden/kansen om de energie in wijk

‘Stromenwaard/Ziekenhuis/Scholen’ in kaart te brengen. De gemeente doet dit in het kader van de ‘wijkgerichte aanpak’, die naadloos aansluit bij de sectorale routekaart-ambitie.

Het st Jansdal heeft aangegeven mee te willen werken aan deze verkenning en in elk geval de portefeuille routekaart te verstrekken. Tevens zullen wij participeren in de verkennende gesprekken, waar naast de gemeente ook de scholen, woningstichting en duurzaamheidsregisseur bij aansluiten.



De energiestromen van de locatie Harderwijk in MWh/jaar zijn weergegeven in Figuur 7 hierbij is voor het aardgas gerekend met een calorische waarde van 31,65 MJ/m³ (Groningen-equivalent onderwaarde). Van de via fossiele brandstof toegevoerde energie (diesel, aardgas) wordt circa 21% als warmteverlies naar de omgeving afgevoerd.



Figuur 7. Energiestromen locatie Harderwijk inclusief levering aan derden (Landstede) in MWh per jaar.

Rest(satelliet)locaties waaronder Nijkerk Putten, prikpoli's zijn niet nader niet toegelicht . Deze zijn pas een aantal jaar onderdeel van de vastgoedportefeuille. Het betreft huurpanden. De energievraag hiervan valt in de marge van het geheel weg.

Tabel8: Historische energieverbruiken en bijbehorende CO₂-emissies van locatie Harderwijk

Locatie Harderwijk		alle bedragen Incl. BTW					
GAS							
jaar	Gas levering	Transport	REB teruggaaf	totaal	verbruik m3	prijs per m3	
2009	€ 887.752	€ 17.823	€ 28.312	€ 877.263	2130607	€ 0,4117	
2010	€ 1.001.550	€ 18.558	€ 30.217	€ 989.891	2371991	€ 0,4173	
2011	€ 1.011.210	€ 18.576	€ 35.841	€ 993.945	2341429	€ 0,4245	
2012	€ 847.070	€ 16.899	€ 36.581	€ 827.388	2444039	€ 0,3385	
2013	€ 889.012	€ 23.371	€ 29.275	€ 883.108	2496664	€ 0,3537	
2014	€ 893.102	€ 16.044	0	€ 909.146	2471994	€ 0,3678	
2015	€ 798.256	€ 16.005	0	€ 814.261	2470066	€ 0,3297	
2016	€ 721.646	€ 14.453	0	€ 736.100	2273662	€ 0,3238	
2017	€ 598.961	€ 16.909		€ 615.870	2416585	€ 0,2549	
2018	€ 627.486	€ 18.082		€ 645.568	2454211	€ 0,2630	
jaar	EB Zone 1	EB Zone 2	ODE zone 1	ODE zone 2	totaal		
2009							
2010							
2011							
2012							
2013							
2014							
2015							
2016							
2017	€ 51.926,91	€ 31.362,56	€ 3.270,63	€ 3.734,24	€ 90.294,34		
2018							
ELECTRA							
jaar	Electra inkoop	Transport		totaal	Inkoop KWh	prijs per KWh	
2009	€ 66.171	€ 45.227		€ 111.397	702129	€ 0,1587	
2010	€ 66.190	€ 50.505		€ 116.695	746619	€ 0,1563	
2011	€ 78.513	€ 50.505		€ 129.018	952507	€ 0,1355	
2012	€ 120.296	€ 61.099		€ 181.394	1164506	€ 0,1558	
2013	€ 98.247	€ 60.100		€ 158.347	1157826	€ 0,1368	
2014	€ 101.071	€ 65.598		€ 166.669	1162519	€ 0,1434	
2015	€ 103.677	€ 58.202		€ 161.878	1254246	€ 0,1291	
2016	€ 189.034	€ 73.411		€ 262.445	2623267	€ 0,1000	
2017	€ 125.779	€ 73.337		€ 199.116	1873238	€ 0,1063	
2018	€ 144.572	€ 77.719		€ 222.291	2007678	€ 0,1107	
TOTAAL ENERGIE KOSTEN							
jaar	Totaal Energie kosten						
2009	€	988.660					
2010	€	1.106.586					
2011	€	1.122.963					
2012	€	1.008.782					
2013	€	1.041.455					
2014	€	1.075.814					
2015	€	976.139					
2016	€	998.545					
2017	€	814.986					
2018	€	867.859					

Bouwkundige maatregelen

In 2020 zal de radiologie-afdeling en daarbovenop een poli-afdeling worden gebouwd (fase 1). Parallel daaraan wordt een (momenteel leegstaande plek) gerenoveerd en voorzien van een nieuwe hartcateterisatiekamer (HCK) .

In 2020 wordt de businesscase en voorlopig ontwerp voor de nieuwbouwwleugel ' Zuid' (fase 2) gestart. De radiologie (renovatie bestaande deel) en HCK zijn interne verbouwingen waarbij de schil van de betreffende bouwdelen niet wordt aangepast. De huidige thermische kwaliteit van het gebouw is goed (spouwmuur in combinatie met spouwisolatie, geïsoleerd dak en dubbelglas, RC van ca 2.5 passend bij bouwjaar 1987 en uitgaande van de spouw van 100mm)

Tijdens de verbouwingen en met name de renovatie van het beddenhuis zal worden gecontroleerd of de dubbele beglazing (uit 1987) nog voldoende thermisch isoleert en of de kozijnen nog voldoende kwaliteit hebben. Indien dat niet het geval is zal tijdens de verbouwing de beglazing worden vervangen door HR++ beglazing.

Daarbij wordt in ogenschouw genomen dat de centrale installatie van het st Jansdal uitgebreid gaat worden, gebaseerd op lage temperatuur verwarming en hoog temperatuur koeling in de nieuwbouw gedeelten en een voorbereiding in centrale capaciteit en hoofdleiding aanleg voor de bestaande(te renoveren) bouwdelen.

Wanneer de investering binnen 20 jaar terugverdiend kan worden, worden de kozijnen, ramen vervangen én radiatoren/convectoren vervangen.

De nieuwbouw delen, waaronder bouwdeel Zuid, zullen minimaal voldoen aan de huidige wettelijke eisen, deze zijn dan bouwkundig gelijk geschikt voor toepassing van de nieuwe temperatuur trajecten.

bestaande situatie



situatie met nieuwbouw erbij



Het Klimaatakkoord vraagt om het ombuigen van het MJOP naar een DMJOP

Het Klimaatakkoord en de onderliggende notitie 'Verduurzaming utiliteitsgebouw' noemen het gebruik van een duurzaam meerjarenonderhoudsplan (DMJOP) een goede methode om de lange termijn doelstellingen te waarborgen. De Klimaattafel gebouwde omgeving adviseert een DMJOP voor alle gebouweigenaren, waarbij minimaal de invulling van de technische maatregelen, voortkomend uit de Erkende Maatregelenlijst, zijn opgenomen.

Het actualiseren van het MJOP is een perfect moment om de duurzaamheidsdimensie toe te voegen, waarmee het st Jansdal een pasklare aanpak heeft voor de verduurzaming en inzicht in de benodigde investeringen. Daarnaast gebruiken we straks het DMJOP ter verantwoording bij een eventuele controle van de Omgevingsdienst: met het opgestelde plan van aanpak kan worden aangetoond wanneer energiebesparende maatregelen, waaronder de verplichte Erkende Maatregelen, genomen worden.

Van visie naar uitvoeringsplan

Het opstellen van een DMJOP bestaat grofweg uit drie stappen:

- Het vertalen van de duurzaamheidsvisie naar een concrete ambitie voor het huisvestings- en onderhoudsplan, rekening houdend met de wettelijke vereisten ten aanzien van energiezuinigheid en veiligheid.
- In kaart brengen van de conditiestaat van gebouwen en uitvoeren van energiescans om de verduurzamingsmaatregelen en het benodigde budget vast te stellen.
- Het uitwerken van de maatregelen in concrete uitvoeringsplannen.

Het opstellen van de routekaart is een perfecte basis voor het MJOP en wordt als zodanig hiervoor gebruikt. Het st Jansdal heeft een globaal MJOP waarin vooral het onderhoud aan de gebouwschil is opgenomen. Deze is enigszins verouderd en niet opgesteld vanuit een verduurzamingsoogpunt. De bruikbare onderdelen van het MJOP zullen gebruikt worden voor het opstellen van een nieuw DMJOP. Dit wordt in 2021 opgepakt. In de volgende routekaart zal nader ingegaan worden op de onderhoudsplanning.



Systeemaanpassingen/verbeteringen

De WKK's zijn in 2016 vervangen door nieuwe warmtekrachtinstallaties (WKK). Reden hiervoor is dat dit voor het ziekenhuis tot op heden goed functioneert en financieel interessant is. Hoe de prijzen van aardgas en elektriciteit zich in de toekomst gaan ontwikkelen is onduidelijk en onzeker. Deze ontwikkeling bepaald in belangrijke mate of het inzetten van de WKK's interessant blijft, dit wordt jaarlijks heroverwogen. Het toenemen van het tarief voor aardgas zal ook effect hebben op de opwekking van warmte via de stoomketels. Omdat de WKK's ook warmte produceren voor verwarming en de aandrijving van de absorptiekoeler, is de financiële haalbaarheid van de WKK's van vele factoren afhankelijk.

De nieuwbouw wordt voorzien van hoge-temperatuurkoeling en lage-temperatuurverwarming. Om deze systemen optimaal tot hun recht te laten komen zal het warmte- en koudeopslagsysteem worden uitgebreid en worden warmtepompen ingezet om in de warmte- en koudevraag te voorzien.

Toepassing no-regret (geen spijt) maatregelen

Uitgangspunt bij nieuwbouw en aanpassingen is dat er alleen gebruik wordt gemaakt van systemen met lage-temperatuurverwarming en hoge-temperatuurkoeling.

Maatregelen om het elektriciteitsgebruik bij de meter te reduceren

Om aan de toenemende elektriciteitsvraag te kunnen voorzien wordt in 2020 een tweede noodstroom aggregaat geïnstalleerd én een tweede centrale UPS. Dit is nodig omdat er steeds meer elektrische apparatuur wordt toegepast, er een transitie plaats vindt van aardgasgestookte ketels naar elektrische warmtepompen en het uitvallen van het externe elektriciteitsnetwerk steeds grotere impact zal hebben op de bedrijfsvoering van het ziekenhuis en continuïteit van de zorg. Daarnaast is de verwachting dat door een toename van de elektriciteitsvraag in de gehele regio de leveringszekerheid van het openbare elektriciteitsnet af gaat nemen. De noodstroom aggregaten hebben nauwelijks invloed op de CO₂-emissie maar zijn een randvoorwaarde om de transitie van aardgas naar elektriciteit te maken. Het beschikbare dakoppervlak van het St Jansdal ziekenhuis is reeds voorzien van 845 PV-zonnepanelen.

Deze panelen bedekken circa 50% van het totale dakoppervlak waardoor er geen ruimte meer is voor uitbreiding hiervan. Wel zal het dak van de nieuwbouw Zuid waar mogelijk ook worden voorzien van PV-zonnepanelen.

Specifiek voor het St Jansdal Harderwijk wordt in 2020 de centrale installatie uitgebreid.

Hierbij heeft het St Jansdal gekozen voor een duurzame oplossing: hoge temperatuur koeling en lage temperatuur verwarming. Het systeem wordt zo ingericht dat in de toekomst het verder opgeschaald kan worden en bij renovaties de hoog temperatuur verwarming omgezet kan worden naar een duurzamere (laag temperatuur) variant.

Bij de energie transitie worden de volgende componenten toegepast:

- Totaal 3 warmtepompen waarbij in de toekomst de WKK's niet meer vervangen gaan worden
- 2 extra bronnen WKO
- 3 buffervaten van elk 5 m³
- Toepassing step up trafo's
- Extra noodstroomaggregaat
- Dynamische UPS achter trafo 2
- Aanpassen leidingnet van het gekoeld water en CV

Investerings in CO₂-emissie besparende maatregelen

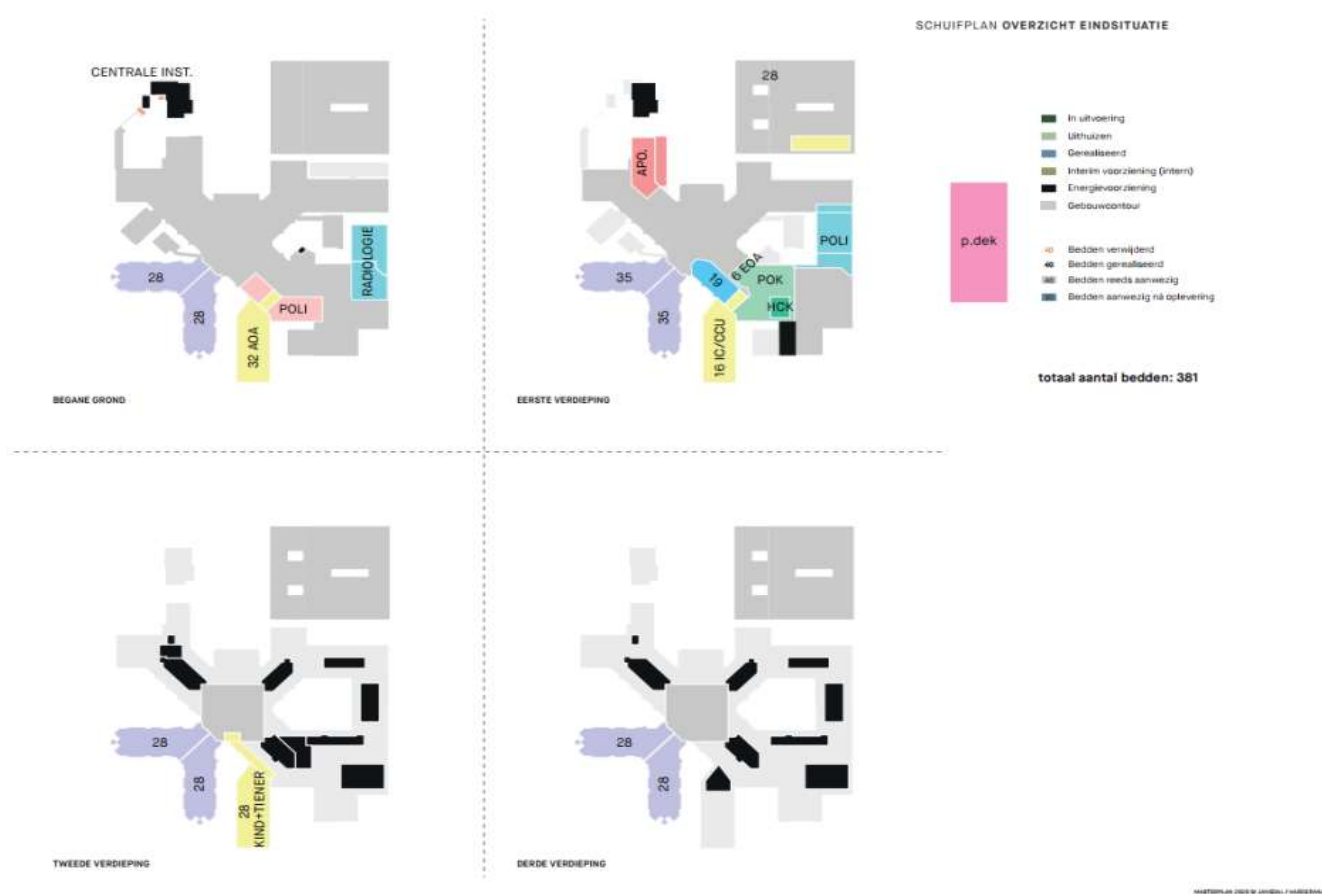
De investeringen van de maatregelen en de business case van deze maatregelen zijn in onderstaande tabel globaal weergegeven. Dit betreft het investeringsprogramma voor locatie Harderwijk.

T.a.v. Lelystad is nu nog geen inschatting te maken. De gesprekken met de gemeente Liander en energieleverancier lopen. IN de volgende routekaart wordt uitgebreid ingegaan op de verduurzaming van deze locatie.

Maatregel locatie Harderwijk	Investering (excl. B.T.W.)	Reductie energiekosten en onderhoud	Terugverdientijd
Kosten infrastructuur lage temperatuur verwarming (50% van infra)	€ 240.000	n.v.t.*	n.v.t.*
Kosten infrastructuur hoge temperatuur koeling (50% van infra)	€ 240.000	n.v.t.*	n.v.t.*
Uitbereiding warmte- en koudeopslagsysteem (WKO) in combinatie met warmtepompen	€ 2.125.000	n.t.b.*	n.t.b.*
Warmtepompsysteem t.b.v. nieuwbouw zuid	incl. uitbreiding WKO en warmtepompen	-	-
<i>* niet van toepassing aangezien dit een noodzakelijk onderdeel voor de toepassing van de uitbreiding WKO en warmtepompen is</i>			
<i>* nader te bepalen, gezien stand ontwerp/ engineering nu nog niet te bepalen</i>			

In Bijlage 'Masterplan Harderwijk' wordt onderstaand 'overzicht eindsituatie' en de bijbehorende planning nader toegelicht en bouwdelen verklaard.

Figuur 8. Fasering en planning locatie Harderwijk.



			2019	Q3	Q4	2020	Q1	Q2	Q3	Q4	2021	Q1	Q2	Q3	Q4	2022	Q1	Q2	Q3	Q4	2023	Q1	Q2	Q3	Q4
Fase 1		Verhuizen ski-hut	x																						
		Huur Westeinde en intern schuiven werkplekken	x	x	x																				
	Bouw Radiologie	Bouw radiologie		x	x	x	x	x																	
		Inrichten EAO plaatsen in leegstaande C-gang	x																						
	Bouw HCK	Bouw HCK				x	x	x																	
		Verplaatsen Flebologie							x																
Fase 2	Bouw ZUID	Bouw ca. 3.360 ziekenhuis meters 'Zuid' (75% 1e plan)							x	x	x	x	x	x	x										
		Verplaatsen IC bedden naar Zuid														x									
		Bouwen dagbedden in C-gang 1e verdieping														x									
		Verhuizen afdelingen uit beddenhuis naar Zuid														x									
Fase 3	renovatie beddenhuis	Renovatie beddenhuis deel 1														x	x								
		Renovatie beddenhuis deel 2																	x	x					
		Renovatie beddenhuis deel 3																			x	x			
		Renovatie beddenhuis deel 4																				x	x		
		Revisie / verandering / renovatie centrale installatie														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fase 4		Bouwen 2 HTO OK (POK)															x	x							
		Bouwen behandelkamers																	x						
		Bouwen permanente EAO															x								
		Afmaken C-gang														x	x	x							
Fase 5		Poli verschuiven en uitbreiding							x																x
		Flebologie verhuizen naar oude POK plek																						x	
		SEH aanpassen - oa uitbreiding 2 kamers																			x				
		Bouwdeel oude POK inzetten renoveren																				x	x		
Fase 6		Kneipuntenlijst (op g schijf-deelmap masterplan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Apotheek																							
		Medische microbiologie																							
		Containers tijdelijke huisvesting amoveren*																							
		Functionaafdeling																							
		Psyg en geriatrie polikliniek																							
Totaal raming																									

5. Borging kwaliteit van aanbestedingen (Inkoop)

Het st Jansdal streeft bij haar inkooptrajecten een gezonde balans tussen rechtmatigheid en doelmatigheid na. Het onderwerp duurzaamheid is nog geen (standaard) onderdeel van het inkoopproces. In 2020 wordt dit ontwikkeld en geborgd in de inkoopprocessen. In de volgnede routekaart kan nader ingegaan worden op dit traject. Onderstaande onderwerpen worden nu wel (zonder beleid te hebben) door verschillende afdelingen doorgevoerd in het inkoop/aanbestedingstraject:

- Beperken vervoersbewegingen
- Beperken verspilling
- Beperken afval*

*Centraal staat het idee om al in de ontwerpfase van een product rekening te houden met het hergebruik van grondstoffen, waardoor er geen reststoffen overblijven. (Cradle to cradle). Het is de ambitie om afval zoveel als mogelijk uit te bannen. Al vanaf het ontwerp willen wij ons ervan bewust zijn hoe gebruikte materialen kunnen worden hergebruikt. Parallel aan de ambitie om C2C op te nemen in de inkoop Eisen realiseert het st Jansdal in 2021 een milieu-plein. Dit ter bevordering van de afvalscheiding. Hierin zijn nog (grote) stappen te maken, net als het terugdringen van plasticgebruik.

Om ervoor zorg te dragen dat er door toeleveranciers wordt geleverd wat er is gevraagd zal niet alleen worden beschouwd of het component/systeem is geleverd maar wordt ook gecontroleerd of het systeem functioneert zoals beoogd. Hiervoor zal commissioning een onderdeel worden van de levering (ISSO 107 Opleveringsprocedure klimaatinstallaties). Er zullen met de leverancier/installateur dan ook afspraken worden gemaakt over de prestaties van het betreffende component. Dit betekent dat de prestatie van het systeem ook gemonitord moet worden.

Voor het beheer en onderhoud van de technische installaties zal daarnaast gebruik worden gemaakt van ISSO-publicatie reeks 100-106.

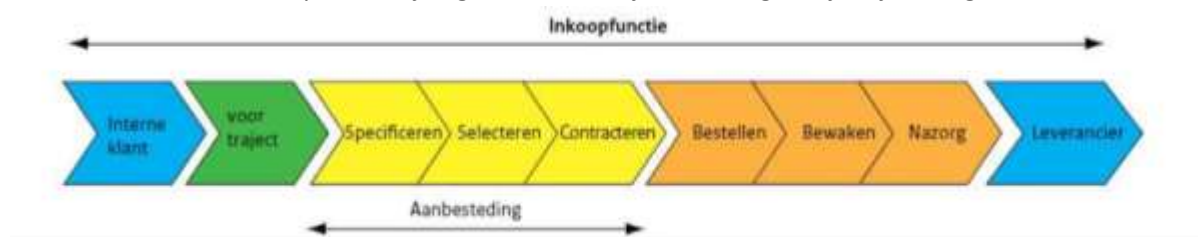
ISSO-publicatie	Omschrijving
100	Duurzaam Beheer en Onderhoud gebouwen
101	Onderhoud en onderhoudscontracten
102	Prestatie-indicatoren voor Duurzaam Beheer en Onderhoud
103	Monitoren van Duurzaam Beheer en Onderhoud
104	Stappenplan Duurzaam Beheer en Onderhoud
105	Kerndocument gebouwtechniek
106	Functionele inspectiemethode Duurzaam Beheer en Onderhoud
107	Opleveringsprocedure klimaatinstallaties

Het belang van het op juiste wijze inkopen is van groot belang bij energie- en CO₂-emissiereductie maatregelen. Als hierin wordt geïnvesteerd en de resultaten vallen tegen dan is het over het

algemeen pas na de afschrijvingsperiode weer mogelijk om hierin te (her)investeren. De investering wordt megedragen zonder het genot van de geprognostiseerde resultaten.

Professioneel opdrachtnemer en professioneel opdrachtgever

Hierbij vindt het st Jansdal het van belang dat er een professioneel opdrachtnemer én tevens ook een (intern) professioneel opdrachtgever. Het articuleren van de juiste vraag (opdracht) is kritisch en vormt de basis van het vervolgtraject. Hierbij geldt dat een slechte voorbereiding een voorbereiding van het slechte is. St Jansdal is bezig met de ontwikkeling van een duidelijke projectenagenda, heldere kaders voor afdeling Inkoop en het opstellen van beslisdocumenten, zoals businesscases. SMART bestekken/inkoopomschrijvingen dienen altijd aanwezig te zijn bij uitvragen.



Vanuit TNO is de grafiek opgesteld binnen welk kader de organisatie zich bevindt. Het st Jansdal beseft dat zij nog een lerende organisatie is en vaak nog in de categorie 'bewust onbekwaam' zit. De 'bekwaamheid' wordt indien nodig ingehuurd bij externen. Daarnaast worden procedures ontwikkeld en het 'lerend element' doorontwikkeld en vastgelegd.

Kans op mislukking	Situatie	Risico/benodigde actie	Oplossingsrichting
Hoog	Onbewust onbekwaam	Er wordt niet onderkend/herkend dat de benodigde competenties en kennis niet aanwezig zijn. Een organisatie met dit profiel loopt op dit onderdeel grote risico's	Zorg dat de organisatie zich bewust is van het profiel dat het heeft op het gebied van het opereren als een professioneel opdrachtgever.
	Onbewust bekwaam	Het is toeval dat het project goed uitpakt	Zorg dat de organisatie op dit onderdeel in control komt
	Bewust onbekwaam	Er wordt onderkend dat de benodigde competenties en kennis ontbreken. Vaak wordt een adviseur ingeschakeld. Hierbij is het risico aanwezig dat de bekwaamheid van de ingehuurde adviseur voor de organisatie zelf lastig is in te schatten	Ga te raden bij collegae organisaties en vraag naar ervaringen met de betreffende adviseur.
Laag	Bewust bekwaam	De organisatie is op dit punt in control	Deel ervaringen met collega's

6. Gerealiseerde en toekomstige CO₂-emissiereductie

In de tabel wordt de gerealiseerde CO₂-emissiereductie vanaf 2019 (of eerder) tot heden weergegeven. Tevens wordt aangegeven hoe de toekomstige CO₂-emissiereductie zich in de tijd gezien tot ten minste 2050 ontwikkelt. Daarnaast wordt het energiegebruik in kWh/m²_{GO} in de periode van 2020 tot en met 2050 bepaald op basis van het werkelijk gemeten energiegebruik in het verleden en een prognose voor de toekomst. Aanbevolen wordt om dit ook te relateren aan de productiecijfers van het ziekenhuis.

Naast het feit dat we gaan verduurzamen met de opwekkingsinstallatie wordt het gebouw ook tevens groter. Dit maakt de tabel een tabel bij grove benadering.

Voor het jaar 2020 is het gemiddelde verbruik (Gas en E) genomen over 2015 t/m 2019. Vanaf 2021 is het gasverbruik (bestaand) gereduceerd met 15% omdat bestaande renovatie uit het masterplan uit de nieuwe WKO gaat komen. Voor de uitbreiding van de WKO is geen aanvullende gasverbruik benodigd (100% elektrisch)

Voor Electra zijn twee kolommen toegevoegd. De eerste kolom is de verwachte totale E consumptie i.v.m. de uitbreiding van het gebouw (10%). De tweede kolom is het E verbruik van de WKO installatie. Je ziet dus dat het totale E verbruik toeneemt in de jaren. Dit komt dus door toename van de gebouw m²'s en de aanvulling met WKO. Het gasverbruik neemt in de jaren af.

St Jansdal heeft alleen de directe CO₂ uitstoot berekend. Voor de indirecte uitstoot moet hierbij ook het aandeel ingekochte elektra worden berekend. Aangezien het st Jansdal veel elektra zelf opwekt is alles onder directe uitstoot geschoven.

	Jaar	Aardgasgebruik [kg]		Elektriciteitsgebruik [kWh]				Directe CO ₂ -emissie [kg]	Indirecte CO ₂ -emissie
		Huidig gebouw	Uitbreiding opwekking	Huidig gebouw	Uitbreiding gebouw	Uitbreiding opwekking	Totaal		
Verleden	2015	2470066		8455279			8455279	8221400	??
	2016	2273662		9303896			9303896	8252100	??
	2017	2416585		8946272			8946272	8346700	??
	2018	2454211		8740531			8740531	8321400	??
	2019	2397683		8668385			8668385	8187800	??
Prognose, incl. uitbreiding en verbouw	2020	2400250		8823000			8823000	8262000	??
	2021	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??
	2025	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??
	2030	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??
	2035	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??
	2040	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??
	2045	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??
	2050	2040200	0	8823000	882300	530000	10235300	8253800	??

Het behoort tot de mogelijkheden dat de faciliteiten serverruimte over enkele jaren uit het ziekenhuis verhuisd worden. Deze gedachte is echter nog zo onzeker en pril, dat dit niet in de forecast / prognose reductie CO₂ is meegenomen.

Bijlage A

Opmerking: - **LET OP DIT BETREFT ALLEEN HARDERWIJK** + argumentatie benoemen

De in **groene tekst aangegeven maatregelen** betreffen maatregelen die altijd kunnen worden uitgevoerd en waarvan evident is dat de investeringen tegen de opbrengsten opwegen. Met deze eenvoudige maatregelen wordt de energievraag van het gebouw of bouwdeel gereduceerd. De effectiviteit van de overige maatregelen is afhankelijk van de specifieke situatie.

Maatregel	Zm ³	Nr. ⁴	Uitgevoerd Ja/nee/n.v.t
<i>Gebouw: registratiesysteem</i>			
Borgen van de optimale energiezuinige in- en afstellingen van klimaatinstallaties door het automatisch laten registreren en analyseren van energieverbruiken met een energieregistratie- en bewakingssysteem (EBS).	X	GA1	Ja
<i>Gebouw: isoleren</i>			
Warmte- en koudeverlies via buitenmuur beperken.	X	GB1	Ja, gebouw heeft al spouw en spouwisolatie
Warmteverlies via spouwmuur van de zwembadruimte beperken.	X	GB2	N.v.t.
Warmteverlies van zwembadruimte via dak beperken.		GB3	N.v.t.
Warmteverlies via beglazing zwembadruimte beperken.		GB4	N.v.t.
<i>Gebouw: ventileren</i>			
Energiezuinige ventilator toepassen.	X	GC1	
Aanstaan van ventilatie buiten bedrijfstijd voorkomen.	X	GC2	Ja
Vollasturen ventilatoren beperken door afschakelen van ventilatoren bij lager ventilatiedebiet.	X	GC3	Ja, alles is al frequentiegeregeld
Warmte uit uitgaande ventilatielucht gebruiken voor voorverwarmen ingaande ventilatielucht.	X	GC4	Ja, er zijn voor ca. 75% van de LBK's warmtewielen toegepast.
Warmteverlies (van zwembadruimte) via ventilatielucht beperken (d.m.v. warmtewisselaar).	X ⁵	GC5	N.v.t.
Verlies warmte (van zwembadruimte) via ventilatielucht beperken (d.m.v. recirculeren).	X ⁵	GC6	N.v.t.
Warmteverlies (van zwembadruimte) via ventilatielucht beperken (d.m.v. debiet beperken).	X ⁵	GC7	N.v.t.
Warmteverlies ventilatiekanalen beperken in ruimten waar geen warmteafgifte nodig is.	X ⁵	GC8	nee
<i>Gebouw: verwarmen</i>			
Warmteverlies via warmwaterleidingen en -appendages beperken.	X	GD1	Ja
Energiezuinige warmteopwekking toepassen.		GD2	nee
Temperatuur per ruimte naregelen.	X	GD3	N.v.t.
<i>Gebouw: verlichting</i>			
Geïnstalleerd vermogen basisbinnenverlichting beperken.	X	GE1	Deels, maximaal 20% v. het gebouw
Onnodig branden van buitenverlichting voorkomen.	X ⁵	GE3	Ja, in de nacht gaat 50% uit
Onnodig branden van reclameverlichting voorkomen.	X ⁵	GE4	Slecht zeer beperkt van toepassing.
Geïnstalleerd vermogen buitenverlichting beperken.	X	GE5	Ja, 90% is LED

³ ZM = zelfstandig moment, de maatregel kan op ieder moment worden geïmplementeerd en heeft geen directe relatie met een vergaande renovatie (natuurlijk moment)

⁴ Erkende maatregel nummer

⁵ Onder voorwaarden (zie Erkende Maatregelenlijst van RVO).

Geïnstalleerd vermogen reclameverlichting beperken.		GE6	Ja, 70% is LED
Geïnstalleerd vermogen accentverlichting beperken.	X	GE7	Deels, maximaal 20% v. het gebouw
Geïnstalleerd vermogen verlichting vluchtwegaanduiding beperken.		GE8	Nee
<i>Faciliteiten: stookinstallatie</i>			
Aanvoertemperatuur cv-water automatisch regelen op basis van buitentemperatuur.	X	FA1	Ja
Opstarttijd cv-installatie regelen op basis van buitentemperatuur en interne warmtelast.	X ⁵	FA2	Ja
Energiezuinige warmteopwekking toepassen.	X ⁵	FA3	N.v.t.: wkk's
Energiezuinige warmteopwekking van tapwater toepassen.	X ⁵	FA4	Tapwater wordt verwarmd met restwarmte wkk's
Warmte uit spuiwater stoomketel nuttig gebruiken.	X	FA5	Ja
Warmte uit rookgassen stoomketel nuttig gebruiken.	X	FA6	Gasgestookte ketels niet voorzien
Stoom energiezuinig produceren door warmere verbrandingslucht toevoer aan de branderventilator.	X	FA7	Ja
Luchtvermaat stoomketel beperken.	X ⁵	FA8	Ja
Energiezuinige aardgasgestookte ventilatorbrander toepassen bij stoominstallatie.		FA9	Ja
Aanstaan van ruimteverwarming buiten bedrijfstijd voorkomen.	X	FA10	Nee
Stoom als medium voor ruimteverwarming vervangen.		FA11	N.v.t.
<i>Faciliteiten: koelinstallatie</i>			
Binnentreden van warme en/of vochtige lucht in koelcel beperken.	X	FB1	Flappenschermen zijn in onderzoek
<i>Faciliteiten: productkoeling</i>			
Branden van verlichting in koel- en vriescel beperken.	X	FC1	Nee, wordt onderzocht
Beperken van ijsvorming op de verdamper(s).		FC2	?
Energiezuinige lampen in koelcel toepassen.		FC3	Nee, wordt onderzocht
<i>Faciliteiten: bereiden voedingsmiddelen</i>			
Het debiet van afzuigsystemen in grootkeukens beperken.		FD1	Nee, wordt onderzocht
Een infrarood salamander met aan/uit of tijd schakelaar wordt ingezet voor het verwarmen of grillen van producten.		FD2	Nee, effect is ook zeer gering
<i>Faciliteiten: persluchtinstallatie</i>			
Nullasturen persluchtcompressoren beperken.		FE1	Ja
Energiezuinig perslucht maken door koude lucht te gebruiken.	X	FE2	Ja
Warmte van persluchtcompressoren nuttig gebruiken.	X	FE3	Ja
Persluchtgebruik bij blazen beperken.	X	FE4	Nee, bleek financieel niet terugverdienbaar, gezien beperkte aantal en gebruik
Aanstaan persluchtsysteem beperken.	X	FE5	Niet mogelijk is nu nog een bron
<i>Faciliteiten: stoominstallatie</i>			
Warmteverlies stoominstallatie beperken.	X	FF1	Ja
Condensaat of condensaatwarmte nuttig gebruiken.	X	FF2	Ja
Verbeteren van de kwaliteit van het ketelvoedingswater.	X	FF3	Nee
<i>Faciliteiten: liftinstallatie</i>			
Energieverbruik voor verlichting en ventilatie voorkomen als lift niet in gebruik is.	X ⁵	FG1 ⁶	Ventilatie wordt geschakeld, verlichting gezien

⁶ Maatregel staat abusievelijk tweemaal in de Erkende Maatregelenlijst, onder nummers FG1 en FG3.

			leeftijd liften bleek dit niet mogelijk
Geïnstalleerd vermogen verlichting liftcabine beperken.		FG2	Nee
<i>Faciliteiten: roltrapstelsysteem</i>			
Energiezuinige roltrapbesturing toepassen.		FH1	Nee
<i>Faciliteiten: informatie- en communicatietechnologie</i>			
Pas energiezuinig printen en/of kopiëren op de werkplek toe.		FI1	Ca. 70 % van de printers staan centraal opgesteld
<i>Faciliteiten: serverruimte</i>			
Inzet van fysieke servers in serverruimten beperken.		FJ1	Ja
Vrije koeling in serverruimten toepassen om bedrijfstijd van koelinstallatie te beperken.	X ⁵	FJ2	Deels voorzien middels in koppeling op centrale systeem welke is functioneert met vrije koeling
Energiezuinige koelinstallatie voor koeling serverruimten toepassen.		FJ3	Gemiddelde Seizoen COP waarde wordt onderzocht
Met hogere koeltemperatuur in serverruimte werken.	X	FJ4	Nee, bleek met huidige configuratie ICT niet mogelijk
Toerental van ventilatoren in zaalkoelers (CRAH's) in serverruimten beperken.	X ⁵	FJ5	Ja
Inzet van servers in serverruimten afstemmen op de vraag.	X	FJ6	Ja
<i>Faciliteiten: noodstroomvoorziening</i>			
Energiezuinige uninterruptured system (UPS) toepassen.		FK1	Ja
<i>Faciliteiten: zwembassin</i>			
Energieverbruik pompen beperken.	X	FL1	N.v.t.
Warmteverlies via wanden bassin beperken.	X	FL2	N.v.t.
Warmteverlies zwembadwater via leidingen beperken.	X	FL3	N.v.t.
Warmteverlies via spoelwater beperken.	X	FL4	N.v.t.
<i>Faciliteiten: elektromotoren</i>			
Energiezuinige motoren toepassen.		FM1	Nee

Tabel 1. Checklist erkende maatregelen lijst, randvoorwaarden voor toepassing zijn te vinden in bijlage 10. behorende bij artikel 2.16 van de Activiteitenregeling milieubeheer.