

Rapportage onderhouds- en verduurzamingskosten Dorpshuis De Menterne



in opdracht van



Datum : 20-12-2021
Versie : 1.0

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever : Gemeente Midden-Groningen
Adres : Postbus 75, 9600 AB Hoogezand-Sappemeer
Namens deze : De heer M. Drogth

Onderzoekslocatie : Dorpshuis De Menterne
Adres : Julianaplein 1, 9649 BX Muntendam
Type activiteit : Bijeenkomsten

Opdrachtnemer : Syplon b.v. bouwmanagement & huisvestingsadvies
Adres : Koningsweg 35a, 9731 AR Groningen
Namens deze : De heer A.G.H. Bleker

Datum : 20-12-2021
Versie : 1.0

Opgesteld door : ing. A.G.H. Bleker

Voor akkoord :



INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE GEGEVENS	1
INHOUDSOPGAVE	2
BEGRIPPENLIJST EN AFKORTINGEN	3
1 INLEIDING	4
1.1 ALGEMEEN	4
1.2 DUURZAAMHEID	4
1.3 WERKWIJZE EN UITGANGSPUNTEN	4
1.4 OPBOUW RAPPORT	5
2 ANALYSE HUIDIGE SITUATIE	6
3 SCENARIO 1: INSTANDHOUDING	8
3.1 MEERJAREN BEGROTING	8
3.2 BEVINDINGEN	9
4 SCENARIO 2: TOEKOMSTBESTENDIG	10
4.1 INVESTERINGSBEGROTING.....	11
4.2 MEERJARENBEGRÖTING	12
4.3 BEVINDINGEN	12
5 CONCLUSIES	13

BEGRIPPENLIJST EN AFKORTINGEN

Begrip	Afkorting	Omschrijving
Energielabel		Rekenmethodiek die aangeeft hoe goed een gebouw is geïsoleerd.
Bijna energieneutraal	BENG	In dit rapport wordt hiermee bedoeld dat er wel energie wordt bespaard maar dat het nog altijd externe energie nodig heeft. Het is een tussenstap ten opzichte van volledig energieneutraal.
Bruto vloeroppervlakte	BVO	Is de gebouwoppervlakte aan de buitenkant van de buitenmuren gerekend van de betreffende bouwlaag.
Meerjaren onderhoudsplan	MJOP	Een meerjaren onderhoudsplan geeft een beschrijving van de zaken waarvoor het onderhoud wordt gepland, vaak in de vorm van een lange lijst onderdelen waar het gebouw uit bestaat. Daarbij is een tijdschema waarin de onderdelen in de tijd zijn uitgezet voor een inspectie, het onderhoud of de vervanging; dit aangevuld met de taken (inhoudelijk) die behoren bij het vastgestelde moment in het schema waarop de taak moet worden uitgevoerd eventueel voorzien van de kostprijs voor de uitvoering van de taken, per taak.
Energieneutraal	ENG	Een energieneutraal gebouw is een gebouw waarvan het gebouwgebonden verbruik op jaarbasis niet meer bedraagt dan de energie die door het gebouw zelf wordt opgewekt.
Rijksdienst voor ondernemend Nederland	RVO	Is een uitvoerende dienst van het Nederlandse Ministerie van Economische Zaken en Klimaat en Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
Zonneboiler		Is een systeem dat met zonnestraling warm water opwekt. Dit kan met vlakke panelen of met vacuümbuizen.
Zonnepanelen	PV	Een zonnepaneel of fotovoltaïsch paneel, kortweg PV-paneel is een paneel dat zonne-energie omzet in elektriciteit. Hiertoe wordt een groot aantal fotovoltaïsche cellen op een paneel gemonteerd. De zonne-energie die zo wordt opgevangen is een vorm van duurzame energie.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Gemeente Midden-Groningen heeft veel gebouwen in beheer. De exploitatie van deze, soms historische gebouwen, kost geld. Door goed onderhoud en energiebesparende maatregelen uit te voeren stuurt de gemeente zoveel als mogelijk op de exploitatiekosten. Het algemene uitgangspunt is dat de gebouwen in gebruik blijven en op een acceptabele onderhoudsconditie worden gehouden. Het budget voor onderhoud en renovatie is beperkt, de gemeente zal een afgewogen beslissing willen nemen in welke gebouwen geïnvesteerd gaat worden en wanneer.

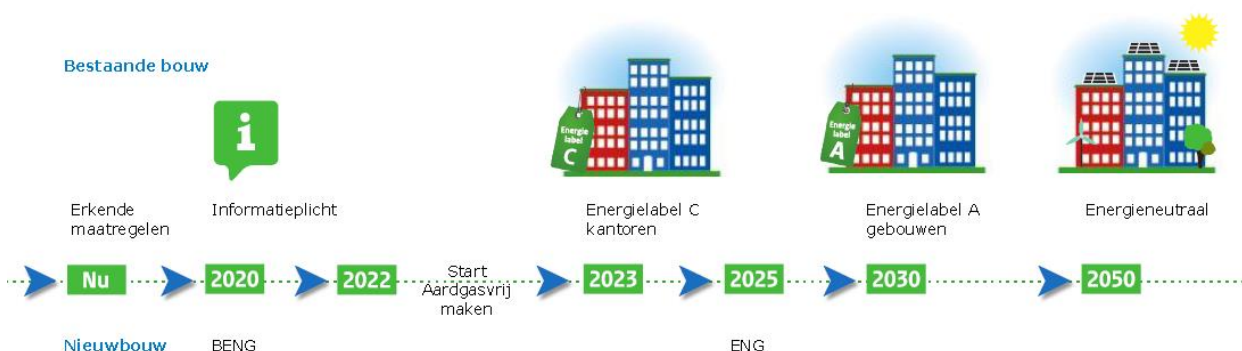
Dit onderzoek en advies behelst een rapportage met onderbouwing van het in stand houden en toekomstbestendig (duurzaam) maken van dorps huis De Menterne in Muntendam. Aan Syplon b.v. Bouwmanagement en Huisvestingsadvies is gevraagd om een toekomstbeeld te geven van het huidige dorps huis.

1.2 Duurzaamheid

De fossiele grondstoffen raken op, duurzame alternatieven zijn in ontwikkeling en de energiekosten fluctueren sterk. Daarbij komt dat er als gevolg van gaswinning in de provincie Groningen bevingen ontstaan. Kortom, elektriciteit en gas zijn energiedragers die volop in de belangstelling staan.

Landelijk is er beleid om gebouwen te verduurzamen en van het aardgas af te gaan. Het hoogste ambitieniveau is om energieneutraal te zijn in 2050. Hierbij geeft de RVO ondersteuning en informatie. De onderstaande afbeelding geeft duidelijk de huidige en toekomstige eisen weer met betrekking tot bestaande bouw en nieuwbouw.

Beleid rondom duurzame gebouwen



Binnen de gemeente Midden-Groningen is het landelijk beleid vertaald naar gemeentelijk beleid. De duurzaamheidsvisie en bedrijfsvoering van de gemeente Midden-Groningen is als volgt samen te vatten:

- 📌 In 2030 een CO₂-reductie met 50%;
- 📌 Huisvesting zonder aardgas in 2030;
- 📌 Per jaar 1,5% energiebesparing;
- 📌 Handhaven en zelf voldoen aan wettelijke besparingsmaatregelen (activiteitenbesluit);
- 📌 Energielabel C voor kantoren per 1-1-2023 (en label A per 1-1-2030).

1.3 Werkwijze en uitgangspunten

Door Syplon is een bureau studie uitgevoerd en geen inspectie op locatie.

Een belangrijk onderdeel is een duidelijke beargumentering en onderbouwing van de opbouw van de kosten en keuzes. Hiervoor zijn de volgende gegevens opgevraagd/betrokken:

- 📌 MJOP periode 2022-2041 (20 jaar);
- 📌 Energieverbruiken van de afgelopen jaren;
- 📌 Landelijke kostenkengetallen en ervaringscijfer van renovatie en verduurzaming;
- 📌 Diverse rekenmodellen t.b.v. energiebesparing;
- 📌 Overzicht van activiteiten/maatregelen die voortvloeien uit de huidige en toekomstige wetgeving;

Op basis van het MJOP zijn de belangrijke bouwdelen en installaties geïnventariseerd om een oordeel te geven over de duurzaamheidspotentie van het gebouw. De volgende werkzaamheden zijn geen onderdeel van het onderzoek:

- ▣ Het gebruik/functionaliteit, bezettingsgraad, huurinkomsten, plek in de wijk/dorp en parkeren;
- ▣ Constructieve onderzoeken;
- ▣ Fysieke inspectie op de locatie zelf.

Er is bij de begrotingen rekening gehouden met jaarlijkse prijsindexeringen vanaf 2022, te weten:

- ▣ Onderhoudskosten 5%;
- ▣ Elektriciteitskosten 4%;
- ▣ Gaskosten 6%.

Voor de analyse is uitgegaan van aangeleverde gegevens welke slechts gedeeltelijk zijn geverifieerd. Daarom dienen de in dit rapport genoemde bedragen en besparingen te worden gezien als goede indicaties.

Er is een keuze gemaakt om de volgende scenario's uit te werken:

1. Instandhouding: het gebouw onderhouden voor de komende 20 jaar en voldoen aan de minimale wettelijke verduurzamingsverplichtingen.
2. Toekomstbestendig: het gebouw upgraden en aanpassen zodat het toekomstbestendig is. Onder andere door het gebouw te verduurzamen, gasloos en energieneutraal te maken.

1.4 Opbouw rapport

Na de inleiding in hoofdstuk 1 wordt in hoofdstuk 2 de huidige gebouwsituatie weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt scenario 1 uitgewerkt en in hoofdstuk 3 scenario 2. Ten slotte is de conclusie in hoofdstuk 4 opgenomen.

Alle genoemde bedragen in dit rapport zijn inclusief btw.

2 ANALYSE HUIDIGE SITUATIE

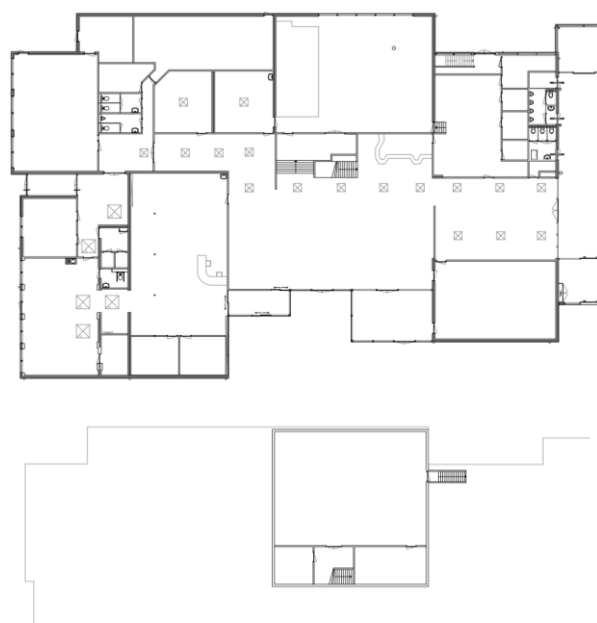
Het gebouw heeft een oorspronkelijke bouwjaar van 1982 en bestaat uit verschillende bouwdelen (zie figuur 1 en 2). Er is tot nu toe alleen regulier (groot)onderhoud uitgevoerd. Er heeft geen complete renovatie of technische upgrading plaatsgevonden.

Het gebouw wordt gebruikt als dorps huis en wordt beheerd door een externe beheerder. Het dorps huis heeft een diversiteit en veelheid aan gebruikers. De gemeente is verantwoordelijk voor het onderhoud en energie.

Het dorps huis verhuurt diverse zalen, organiseert evenementen en verzorgt catering en maaltijden. Hiervan maken verschillende verenigingen, maatschappelijke organisaties en commerciële organisaties gebruik. Het gebouw is bouwkundig met sporthal De Menterne verbonden, welke onlangs compleet is gerenoveerd. Het dorps huis heeft meerdere ingangen. De onderstaande afbeeldingen geven een beeld van het gebouw weer.



Figuur 1: foto's buitenkant



Figuur 2: plattegrondtekening begane grond + kelder

Bouwdeel	Omvang (indicatie)
Bouwdeel begane grond	1.500 m ²
Bouwdeel kelder	240 m ²
Totaal BVO	1.740 m²

Bouwkundige opbouw:

- Gevels:** Spouwmuur opgetrokken uit metselwerk. Hier en daar afgewerkt met houten delen, Trespa-panelen en stalen damwandbeplating. Uitgangspunt isolatie in de gevels is op basis van de toen geldende bouweisen.
- Dak:** Houten balkenconstructie, minimaal of niet geïsoleerd. Afgewerkt met een bitumineuze dakbedekking (type APP) met deels een grindlaag als ballast. Het dak is voorzien van 26 dubbelwandige lichtkoepels. Het hemelwater wat op het dak terecht komt loopt via hemelwaterafvoeren (uitgevoerd in gegalvaniseerd staal of PVC) aan de buitenzijde van de gevels naar het riool.
- Vloer:** Grotendeels (vermoedelijk) een niet geïsoleerde betonvloer op zand gestort. Uitgangspunt isolatie onder de vloer is op basis van de toen geldende bouweisen. Onder de grote zaal bevindt zich een kelder.
- Beglazing:** Houten kozijnen en puien gevuld met hoofdzakelijk dubbel glas en houten panelen of deuren.

Constructie: Onbekend. Er heeft geen constructief onderzoek plaatsgevonden.

Aanwezige installaties:

Verwarming: Traditionele gasgestookte cv-ketels met radiatoren.
 Warm water: Close-in boilers en grote boiler (elektrisch).
 Verlichting: Voornamelijk TL 8 en PL.
 Ventilatie: Natuurlijke ventilatie en mechanische afzuiging.

Energie aansluiting:

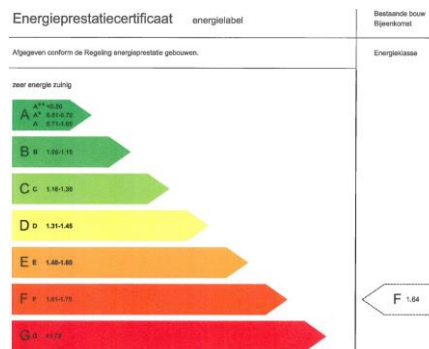
Elektriciteit: Er is één elektriciteitsaansluiting, type kleinverbruik.
 Gas: Er is één gasaansluiting aanwezig, type is onbekend.

Energie en duurzaamheid:

Het elektriciteitsverbruik van de afgelopen jaren is niet bekend maar wordt geschat op gemiddeld 35.000 kWh per jaar. Het gasverbruik was in 2019 ongeveer 12.500 m³ per jaar.

Het gebouw heeft momenteel energielabel F, zie afbeelding hiernaast.

Momenteel wordt er door dit gebouw geen energie opgewekt.



Onderhoudsstaat:

In het jaar 2018/2019 is er een onderhoudsinspectie uitgevoerd conform de NEN 2767 Condiemethodiek. Vanuit deze inspectie is een MJOP opgesteld waarin de verwachte onderhoudskosten (regulier en vervanging) opgenomen zijn voor de periode 2022-2041 (20 jaar). De resultaten zijn hieronder samengevat:

- 🔧 De bouwdelen hebben een matige tot goede staat van onderhoud;
- 🔧 De dakbedekking is in redelijke staat en zal over acht tot tien jaar geheel vervangen moeten worden inclusief de dakkoepels en randafwerking;
- 🔧 De kozijnen en deuren vertonen slechtere delen (liggende delen en mogelijk houtrot). Er staat periodiek (elke zes jaar) schilderwerk gepland met houtrotherstel;
- 🔧 De cv-ketels, boilers en mechanische ventilatie zijn de komende vijftien jaar allemaal aan vervanging toe;
- 🔧 De reguliere verlichting zal binnen tien jaar grotendeels vervangen moeten worden;
- 🔧 De noodverlichting is op korte termijn aan vervanging toe;
- 🔧 De elektrische installatie en brandmeldinstallatie vergt behoorlijk periodiek onderhoud de komende jaren;
- 🔧 Over zes jaar staat het vervangen van de automatische deuren in de planning.

3 SCENARIO 1: INSTANDHOUDING

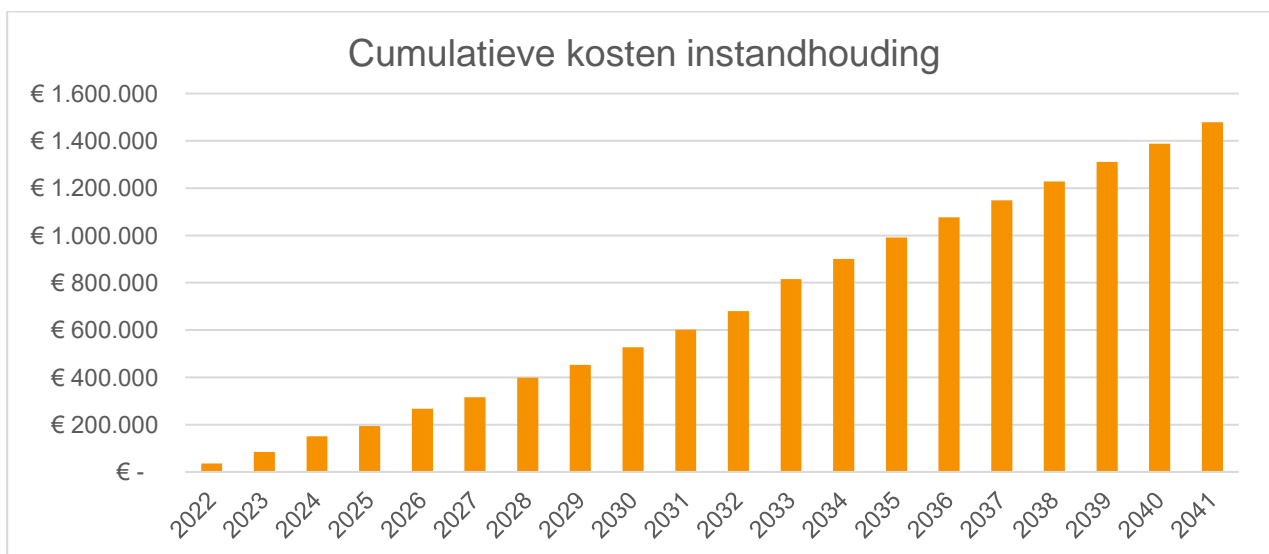
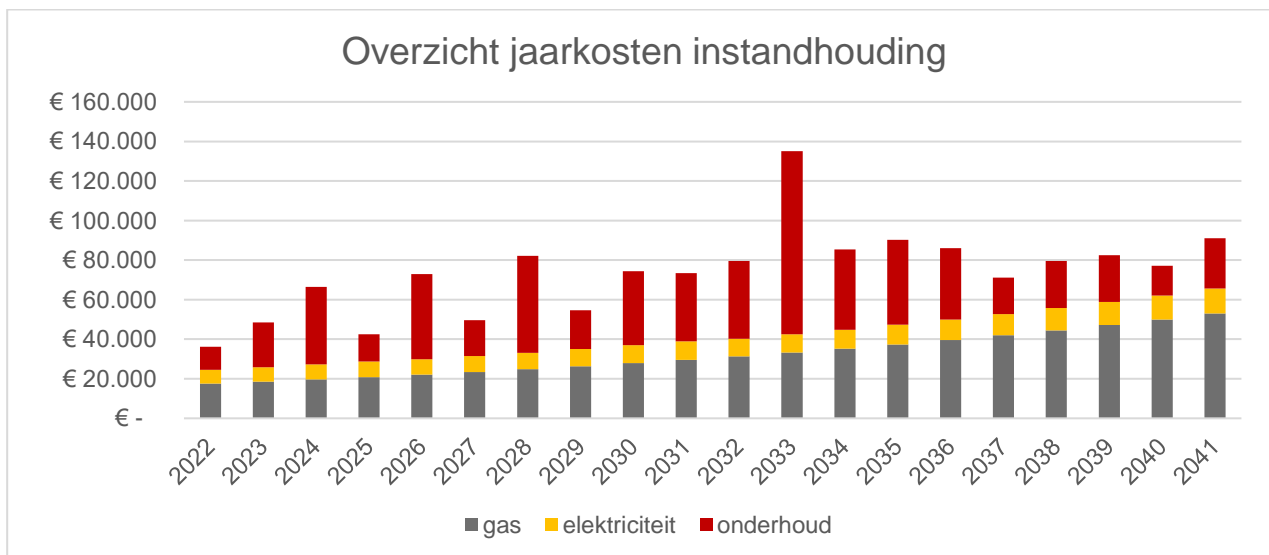
Bij het in stand houden van het gebouw wordt uitgegaan van de kosten die opgenomen zijn in het MJOP, welke opgesteld is in 2018/2019. Hierin zitten ook de wettelijke verplichtingen aangaande keuringen. Er zijn ook toekomstige verplichtingen maar die zijn niet opgenomen in het MJOP, te weten:

- 🏠 Energielabel C per 1-1-2023 en label A per 1-1-2030; dit is noodzakelijk indien het gebouw verhuurd of verkocht wordt of als de functie wijzigt naar kantoor.

Het huidige label is F. Om de labelsprongen naar C en A te kunnen maken zal er flink geïnvesteerd moeten worden, o.a. gevels, dak en vloer isoleren, toepassen HR+++ glas, verlichting vervangen door LED en plaatsen van zonnepanelen. Afhankelijk welke maatregelen (of combinatie daarvan) uitgevoerd worden, vergt dit grofweg een investering van € 500.000,- tot € 1.000.000,-. Op dit moment wordt ervan uitgegaan dat het gebouw ongewijzigd in gebruik blijft en is een energielabel niet verplicht. Daarom zijn de kosten voor labelverbetering niet opgenomen in de instandhoudingskosten.

3.1 Meerjaren begroting

Hieronder zijn de verschillende kosten grafisch weergegeven.



3.2 Bevindingen

Met het scenario van in standhouden zal dit gebouw de komende twintig jaren voldoen aan de minimale wettelijke verplichtingen en kan het op een redelijke conditieniveau gehouden worden. Het gebouw is veertig jaren oud en het zal steeds lastiger worden om het gewenste conditieniveau te halen.

Door alleen instandhouding zal het gebouw niet gaan voldoen aan de ambities en beleidsuitgangspunten van de gemeente Midden-Groningen. Zo is het gebouw niet gasloos per 2030, is er geen 50% CO₂-reductie en zal er jaarlijks geen 1,5% energiebesparing plaatsvinden.

Het vervangen van de verlichting door LED zal wel een positieve bijdrage in het verlagen van het elektriciteitsverbruik hebben, maar het gasverbruik blijft hoog.

In 2033 is er een piek in de onderhoudsuitgaven. Dit heeft te maken met dak, lichtkoepels en ventilatie. In 2041 is er totaal bijna € 1.500.000,- aan regulier onderhoud te verwachten.

4 SCENARIO 2: TOEKOMSTBESTENDIG

Om het gebouw toekomstbestendig te maken is het niet realistisch om dit in kleine stapjes te doen. Diverse bouwkundige en installatie-onderdelen moeten flink aangepakt worden en dit is behoorlijk ingrijpend. Dit betekent dat dit als een renovatieproject opgepakt moet worden, waarbij het gebouw circa zes maanden niet gebruikt kan worden als dorpshuis.

Volgens het MJOP staan in de periode 2028-2033 diverse vervangingsinvesteringen gepland (automatische deuren, dak, lichtkoepels, cv-ketels, ventilatie, verlichting, e.d.). Wij stellen dat het jaar 2030 het meest geschikte moment is om de renovatie uit te voeren.

Om het gebouw gasloos en energieneutraal te maken is het belangrijk om de buitenschil goed te isoleren. Als wij ervan uitgaan dat er gerenoveerd gaat worden, zal hiervoor een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden. Het uitgangspunt is dan om het gehele gebouw minimaal te voldoen aan de dan geldende bouwvoorschriften en isolatiewaarden en ook aan de gemeentelijke ambities. Hieronder wordt ingegaan of dit realiseerbaar is.

- Dak:** Isoleren is mogelijk door op het dak een isolatiepakket aan te brengen. Hierbij moet wel rekening gehouden worden dat diverse afvoeren en randen aangepast moeten worden. Constructief onderzoek moet uitwijzen of dit technisch mogelijk is.
- Vloer:** Isoleren aan de onderkant lijkt niet realiseerbaar behoudens de vloer van de grote zaal. Deze zou via de kelder geïsoleerd kunnen worden. Aan de bovenkant van de vloer isoleren is geen optie omdat dit grote gevolgen heeft voor de interne hoogte en (vloer)aansluitingen.
- Gevels:** De gevel is mogelijk opgetrokken met een spouw en zou geïsoleerd kunnen worden. Echter, geeft dit een te lage isolatiewaarden met kans op warmtelekken en vocht-doorslag. De optimale isolatiewaarde is alleen te realiseren door de buitengevel te verwijderen en een compleet nieuwe gevel ervoor te plaatsen met extra isolatie. Het gebouw wordt aan de buitenkant dus groter. Er dient hierbij rekening gehouden te worden met aanpassing van de dakranden en het terrein. Daarnaast moeten er aanpassingen t.p.v. de bestaande kozijnen gerealiseerd worden. In combinatie met het vervangen van de bestaande kozijnen kan dit gelijk meegenomen worden.
- Kozijn/beglazing:** Isoleren is realiseerbaar door de complete kozijnen te vervangen door kunststof of aluminium en te voorzien van HR+++triple glas.
- Luchtdichtheid:** Om zo weinig mogelijk energieverlies te hebben moet het gebouw goed luchtdicht zijn. Om dit bij een bestaand gebouw te realiseren is een grote uitdaging. Dit zit met name in de detaillering/aansluiting van bestaande en nieuwe elementen. Bij volledig nieuwbouw worden deze details direct op tekening al optimaal op elkaar afgestemd. Bij renovatie moet dit vaak in het werk gerealiseerd worden.
- Ventilatie:** Er zal een compleet nieuw systeem aangebracht moeten worden die centraal of decentraal ventileert met daarbij warmte terugwinning (WTW) en CO₂- gestuurd. Dit geldt voor elke ruimte behalve de toiletten. De leidingen/kanalen en luchtbehandelingskast worden op het dak geplaatst. Constructief onderzoek moet uitwijzen of dit technisch mogelijk is. Tevens moet uitgezocht worden of er voldoende ruimte (hoogte) is om de kanalen boven het plafond weg te werken.
- Ruimteverwarming:** De energie voor de ruimteverwarming, die na isolatie nog benodigd is, zal vervolgens opgewekt moeten worden door een warmtepompsysteem (ter vervanging van de gasketels). Dit nieuwe systeem werkt met lage temperaturen en is ideaal in combinatie met vloerverwarming. Echter, de vloer kan niet geïsoleerd worden en het is daarom niet aan te bevelen om daarin vloerverwarming aan te brengen. Dan is verwarmen middels lucht een alternatief. Dit moet dan ingebouwd worden in het nieuwe ventilatiesysteem. Aanvullend moet er rekening gehouden worden dat er ook nog radiatoren moeten worden geplaatst vanwege de niet optimale isolatie van de vloer. Het is aan te bevelen

om één of meerdere kleine cv-ketels aan te houden om de piekvraag van warmte op te kunnen vangen.

Warm water: Voor het opwekken van warm water (voor douches/schoonmaak/keuken) zal dit deels elektrisch en deels middels een zonneboiler gegenereerd kunnen worden. Hiervoor komen er op het dak zonneboilerpanelen die middels zon het water op temperatuur brengt.

Energie-opwekking: Om naar energieneutraal te kunnen gaan is het uitgangspunt dat alle benodigde energie door het gebouw zelf opgewekt gaat worden. Dit betekent dat het plaatsen van zonnepanelen een vereiste is. Na renovatie is de inschatting dat er 70.000 kWh elektriciteit per jaar nodig is voor het totale gebouw. Hiervoor zijn er 250 zonnepanelen nodig. De ligging en ruimte op het dak is daar voldoende geschikt voor. Of de dakconstructie dit extra gewicht kan dragen is niet bekend en zal nader onderzocht moeten worden. Ook zal rekening gehouden moeten worden met ventilatiekanalen en lichtkoepels waardoor de ruimte beperkt is. Tevens zal er onderzocht moet worden of de huidige elektriciteitsaansluiting geschikt is voor zoveel zonnepanelen.

4.1 Investeringsbegroting

Op basis van het bovenstaande renovatieplan zijn hieronder de kosten begroot.

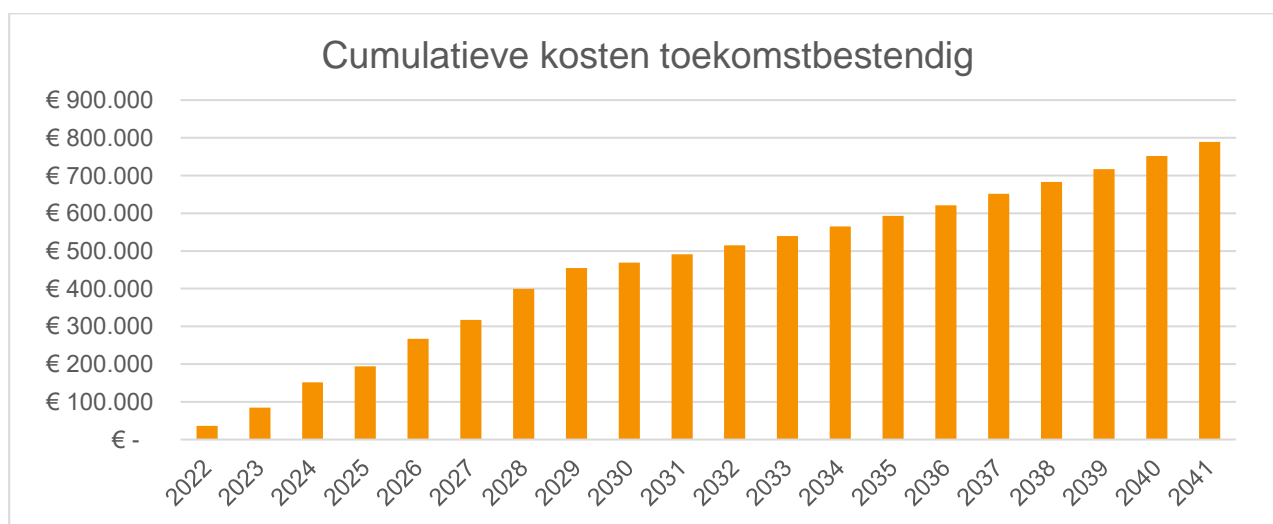
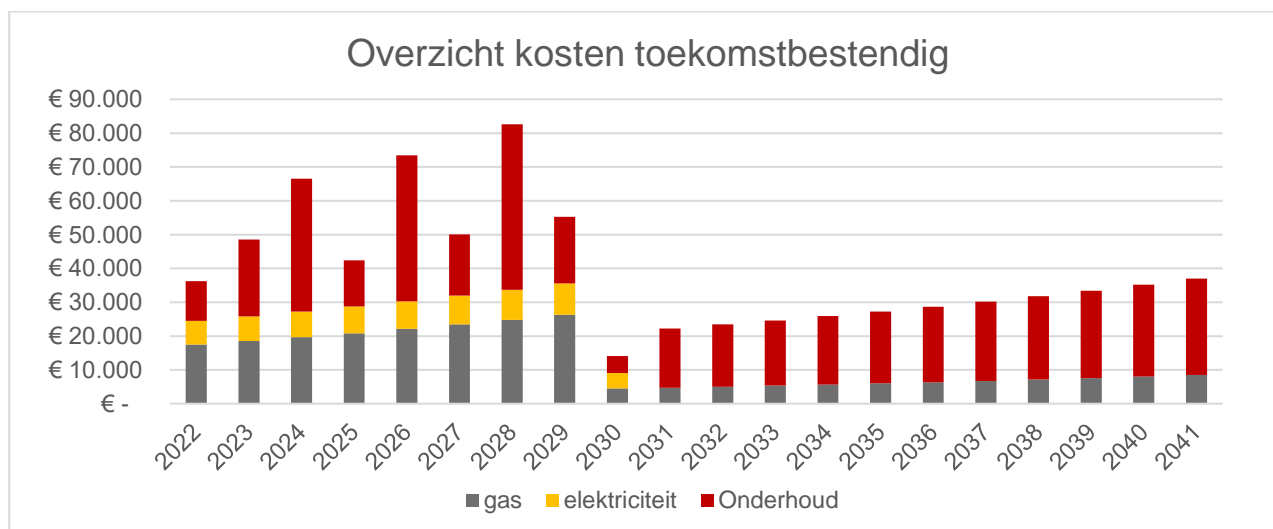
Onderdeel	Kostenraming
Sloopkosten: buitenschil, gevel en dak	€ 35.000
Sloopkosten: bestaande installaties e.d.	€ 15.000
Bouwkundig casco: dak, gevel, sandwichpanelen, kunststof kozijnen, HR+++ beglazing	€ 700.000
Bouwkundig afbouw: plafonds, wandafwerking en vloerafwerking	€ 275.000
Installatie: bekabeling, verdeelinrichting, verlichting, brandmeldinstallatie, veiligheid	€ 250.000
Installatie: ventilatiesysteem met WTW en CO ₂ -gestuurd per ruimte	€ 350.000
Ruimteverwarming: warmtepomp, cv-ketel, radiatoren	€ 60.000
Energieopwekking: zonneboilers en PV-panelen	€ 110.000
Diversen: lift, entree, toiletten, keuken	€ 350.000
Onvoorzien	€ 220.000
Architect, adviseurs, projectmanagement	€ 200.000
Totaal investering inclusief btw	€ 2.365.000

Let op de kostenraming is exclusief:

- Leges;
- Subsidies;
- Asbestonderzoek en asbestsanering;
- Interne aanpassing en herindeling ruimte;
- Tijdelijke huisvesting verenigingen, evenementen en huurders;
- Constructief onderzoek en constructieve aanpassingen.

4.2 Meerjarenbegroting

Hieronder zijn de verschillende kosten grafisch weergegeven. De onderhoudskosten van na de renovatie zijn gebaseerd op kengetallen.



4.3 Bevindingen

Het verduurzamen van het dorps huis en te laten voldoen aan de minimale bouwvoorschriften lijkt haalbaar mits er fors wordt geïnvesteerd (€ 2.365.000,-). Het voldoen aan de ambities van de gemeente is op het onderdeel "gasloos" waarschijnlijk niet haalbaar. Verder kent dit soort grote ingrepen bij bestaande gebouwen grote risico's. Bij het dorps huis zijn dit onder meer:

- 🔧 Bij bestaande bouw weet je niet altijd waar je tegenaan loopt gaande de uitvoering. Grondig vooronderzoek is belangrijk om kosten en doorlooptijd te beperken. Een voorbeeld hiervan is een asbestonderzoek en mogelijk asbestsanering;
- 🔧 Prijsstijgingen en leveringsproblemen van bouwmaterialen;
- 🔧 Warmtelek via vloer door de mogelijkheid deze niet te kunnen isoleren. Hierdoor zouden er comfortproblemen kunnen ontstaan.

De ingrepen zijn puur gericht op de bestaande gebouwsituatie. Met interne aanpassingen van ruimtes, functie-wijziging en wensen van de gebruikers is geen rekening gehouden.

Tot 2041 zijn de exploitatiekosten € 788.000,-. Samen met de renovatie maakt het een totale kostenpost van € 3.187.000,-.

5 CONCLUSIES

Het dorpshuis is nu veertig jaar oud. Het in standhouden van het dorpshuis vergt de nodige onderhoudslasten en energielasten. Het gebouw wordt kwalitatief niet beter en met deze strategie past het gebouw niet binnen de ambities van de gemeente Midden-Groningen.

Er kan een grote verduurzamingsslag gemaakt worden en dit vergt een investering van ruim € 2,3 miljoen. Ondanks deze investering is de verwachting dat het niet gasloos wordt omdat de isolatiewaarden onvoldoende gehaald worden.

Voordeel van het gebouw is dat het een groot dakoppervlakte heeft en een gunstige ligging heeft om met zonnepanelen energie op te wekken.

Een grootschalige renovatie in dit bestaande gebouw is een risico omdat niet altijd duidelijk is wat je tegenkomt. Diverse bouwkundige detailleringen en aansluitingen van oude en nieuwe situaties vormt een uitdaging. Het is niet realistisch om met deze renovatie de kwaliteit en duurzaamheid op nieuwbouwniveau te krijgen. De renovatiekosten vallen hoger uit indien de ruimte-indeling en andere gebruikersvoorzieningen aangepast worden. Hiermee is vooralsnog nog geen rekening gehouden.