Uitvoering IHP Scholen Staphorst

Business case

Basisscholen Rouveen

De Levensboom en De Triangel





Projectgroep IHP
19 december 2025
Versie 1.2

Inhoud

1. Inleiding. 3
2. Ruimtebehoefte en leerlingenprognose scholen 4
3. Realisatie verduurzamingsopgave IHP 5
4. Investering 6
5. Visie van schoolbesturen 9

Bijlage 1 Onderbouwing investering PV-panelen 13

Bijlage 2 Specificatie investering Verduurzaming 15

1. Inleiding.

Afwijkend model Business Case

Hoewel wij het voornemen hadden voor elke school via een vast format business case (buca) op te stellen, is er voor Het Multifunctioneel Centrum Rouveen (MCR), net als voor de CNS/Berkenhorst een uitzondering te maken. Deze buca is minder uitgebreid dan de standaard die wordt gebruikt bij de andere scholen. Reden hiervan is dat het gebouw relatief is en dat het IHP voor deze scholen zich beperkt tot een verduurzamingsopgave.
Het MCR is een gebouw waarin behalve de 2 scholen De Triangel en de Levensboom ook een gymnastieklokaal en een ruimte voor kinderopvang is gehuisvest. Het gebouw wordt beheerd door een stichting. Het bestuur van de stichting wordt gevormd door vertegenwoordigers van de beide scholen en van de gemeente Staphorst. In de achterliggende periode is er intensief contact geweest tussen bestuur MCR en de gemeente omtrent het onderhoud van het gebouw, hetgeen zich heeft vertaald in een set van afspraken hierover. Daarom wordt dit onderwerp in deze buca buiten beschouwing gelaten.

Stichting vertegenwoordigt alle partijen in het MCR

Binnen het bestuur van de stichting is de afspraak gemaakt dat beide scholen zich in de gesprekken over de verduurzaming laten vertegenwoordigen door Bernhard Jonker die namens hen hierover ook afspraken kan maken.

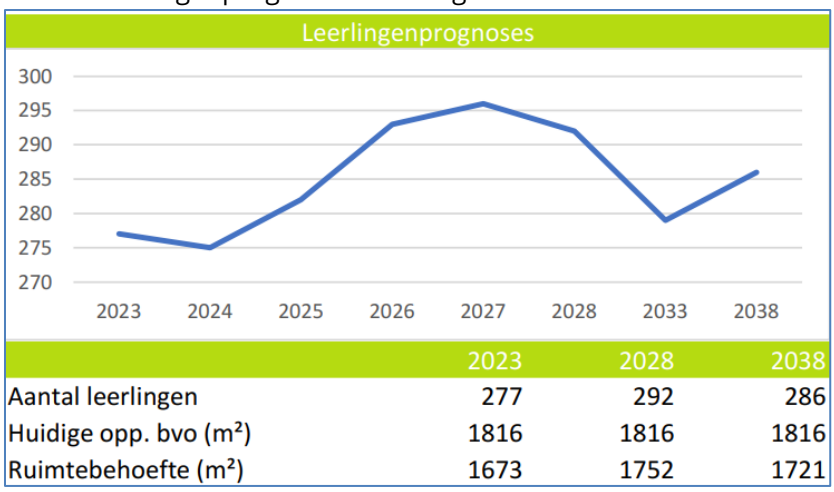
IHP-budget

In het IHP is voor beide scholen een bedrag opgenomen om het gebouw als geheel, dus inclusief de overige ruimten, verder te verduurzamen. Het bedrag is relatief laag, € 50.000 per school, omdat de school al een zeer laag gasverbruik heeft voor verwarming. Dit als gevolg van het relatief recente bouwjaar 2011. Zoals te doen gebruikelijk gaan we in deze businesscase uit van ook een bijdrage van het schoolbestuur.

2. Ruimtebehoefte en leerlingenprognose scholen

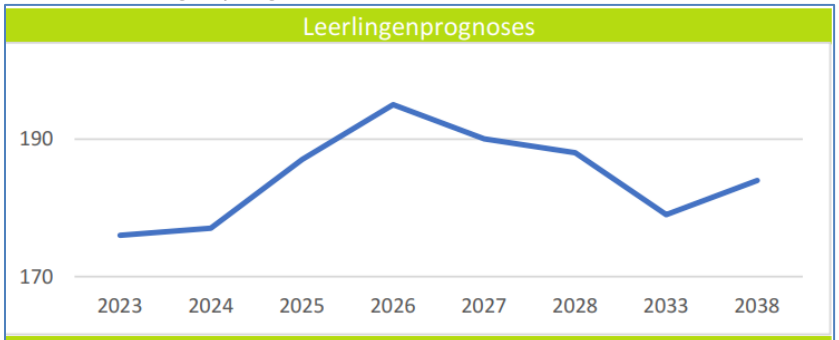
Als eerste kijken we in deze businesscase hoe het aantal leerlingen zich in de tijd zal ontwikkelen. De prognose van de scholen geeft aan dat beide scholen samen, nu en in de komende 10 jaar rond de 370 leerlingen zullen tellen. De ruimtebehoefte van beide scholen samen bedraagt gedurende die periode ca. 3.000 m2. Dat betekent dat de scholen binnen deze planningshorizon adequaat gehuisvest zijn. Zie tevens de onderstaande grafieken

Grafiek leerlingenprognose De Triangel



	2023	2028	2038
Aantal leerlingen	277	292	286
Huidige opp. bvo (m²)	1816	1816	1816
Ruimtebehoefte (m²)	1673	1752	1721

Grafiek leerlingenprognose De Levensboom



	2023	2028	2038
Aantal leerlingen	176	188	184
Huidige opp. bvo (m²)	1237	1237	1237
Ruimtebehoefte (m²)	1140	1203	1182

Bron: prognose IHP Staphorst

3. Realisatie verduurzamingsopgave IHP

Het gebouw wordt beheerd door een stichting. Het bestuur van het MCR wordt gevormd door de stichting MCR waarin de gemeente en de beide schoolbesturen participeren.
Het gebouw is al heel duurzaam, de kosten van verwarming zijn laag, vanuit de middelen van het schoolbestuur wordt er reeds geïnvesteerd in de vervanging van de verlichting door een duurzame ledverlichting.

In het IHP is opgenomen:

> *De schoolbesturen hebben aangegeven te willen verduurzamen en PV-panelen te willen plaatsen. Nader onderzoek (2023/2024) moet uitwijzen of dit constructief kan en of teruglevering mogelijk is. Schoolbestuur en gemeente gaan in overleg over de kosten.*

Het schoolbestuur heeft een onderzoek laten uitvoeren door een ingenieursbureau naar de mogelijke verduurzamingsmaatregelen en de prioritering daarvan als het gaat om de realisatie.
Zie hiervoor onderstaande tabel 1 uit het onderzoeksrapport.

Tabel 1

	1.Quickwins + instandhouding	2.Hybride + verduurzaming	3.All-electric+ verduurzaming
Vervangen LBK's	€ 154.000	€ 154.000	€ 154.000
Quickwin - pompen	€ 11.000	€ 11.000	€ 11.000
Quickwin - leidingisolatie	€ 5.500	€ 5.500	€ 5.500
Quickwin - thermostaten	€ 4.000	€ 4.000	€ 4.000
VAV-regeling gymzaal	€ 11.000	€ 11.000	€ 11.000
Vervaning GWP's	€ 55.000		
Lokale temperatuur en CO2 regeling opnemen in GBS		€ 100.000	€ 100.000
Vervangen bestaande regeltechniek	€ 55.000	€ 55.000	€ 55.000
Realiseren LED-verlichting		€ 131.500	€ 131.500
Realiseren PV-installatie		€ 100.500	€ 100.500
Hybride warmteopwekking		€ 127.500	
All-electric warmteopwekking			€ 232.000
Bouwkundige werkzaamheden t.b.v. installaties	€ 20.000	€ 30.000	€ 30.000
Totaal	€ 315.500	€ 730.000	€ 834.500
Meerprijs aanvullende koeling			€ 10.000

Het realiseren van een PV-installatie wordt in de bovenstaande tabel genoemd als één van de mogelijkheden. Dit is ook technisch en financieel verwerkt uitgewerkt onderzocht. Het schoolbestuur heeft de berekeningen van het ingenieursbureau tevens gebruikt voor een DUMAVA subsidieaanvraag. Hiermee worden de kosten van het plaatsen van de panelen voor 20% gefinancierd vanuit die subsidie. In paragraaf 4 de globale berekening van de kosten en de

opbrengsten van de verduurzaming door middel van PV-panelen, waarin tevens het voorstel is verwerkt van de verdeling van deze investering tussen gemeente en scholen.

Tevens zijn maatregelen onderzocht betreffende de hybride warmteopwekking. Hierbij gaat het om een betere balans tussen de verschillende installatieonderdelen voor de regulering van warmtevraag en -aanbod. Realisatie hiervan is mogelijk door de aanschaf van een nieuwe CV-ketel die deze functionaliteit heeft. Ook dit wordt in paragraaf 4 financieel uitgewerkt.

De vervanging van de huidige cv-ketel is noodzakelijk vanwege geconstateerde defecten en onverwachte slijtage. De keuze voor een cv-ketel met een vermogen van 100 kW sluit aan bij het bestaande MJOP voor de warmte- en koude-installaties van de MCR. Deze ketel zal fungeren als een betrouwbare back-up voor de aanwezige warmtepompen en biedt tegelijkertijd ruimte voor toekomstige verduurzamingsopties, zoals de inzet van een hybride warmtepomp.

De huidige gaswarmtepomp bereikt in 2028 het einde van de afschrijving en is dan aan vervanging toe. Dit maakt een gefaseerde overgang naar een duurzamer verwarmingssysteem mogelijk. Een volledige overstap naar all-electric warmtepompen is in 2028 echter nog niet haalbaar vanwege netcongestie. Om die reden blijft een hybride oplossing op de middellange termijn de meest praktische en haalbare keuze. Met een afschrijvingstermijn van circa 15 tot 20 jaar ontstaat rond 2040 de mogelijkheid om een vervolgstap te zetten richting een volledig aardgasvrije verwarmingsinstallatie. Daarmee blijft de organisatie op koers om de duurzaamheidsdoelstelling voor 2050 te realiseren.

De overige maatregelen die zijn genoemd in tabel 1 bieden weliswaar concreet perspectief op een duurzamere exploitatie van de scholen, echter hiervoor zijn de financiële middelen op korte termijn niet beschikbaar. Daarom worden deze meegenomen in de programmering van het MJOP.

4. Investering

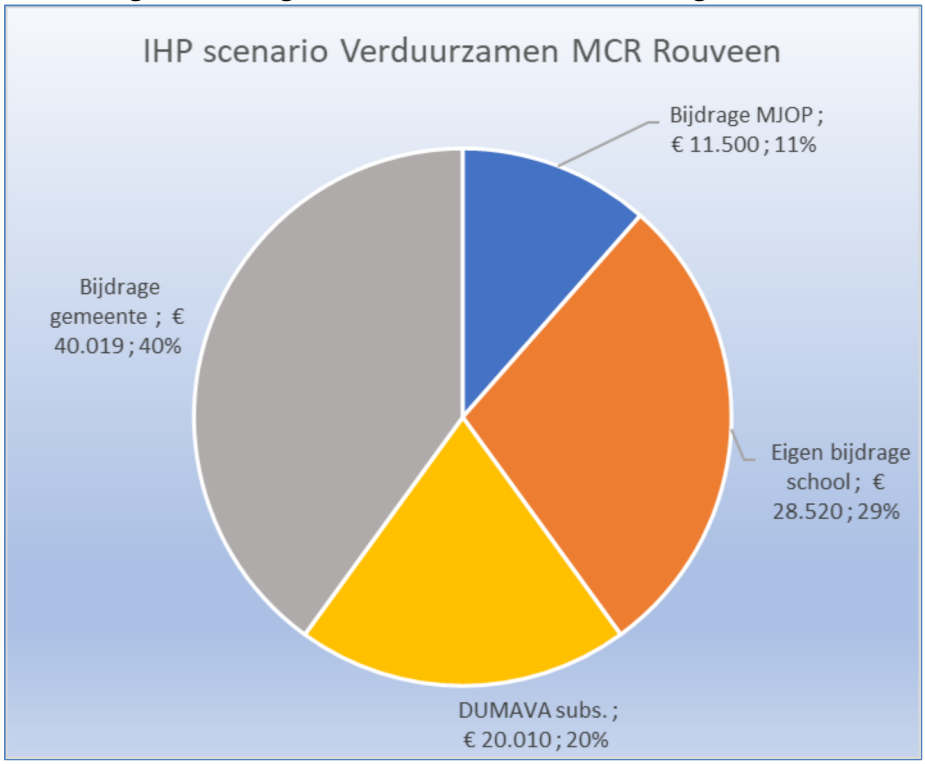
De totale investering inzake de verduurzamingsopgave bedraagt € 100.000 en valt uiteen in twee componenten:

a. PV-panelen en regeltechniek € 88.000
b. Hybride warmteopwekking € 11.500

In onderstaand schema is wordt het samenvattende overzicht. In bijlage 1 is een gespecificeerd overzicht opgenomen.

MCR Rouveen	Verduurzamen Blok 1 2025-2026					
Versie 1.1 datum 05-12-2025	aantal	oppervl	eenh	prijs	totaal	
Subtotaal					€ 100.049	
Totaal incl btw					€ 100.049	
Per m2					€ 24	
Eigen bijdrage MJOP					€ 11.500	
DUMAVA subsidie 20% (niet bij nieuwbouw)					€ 20.010	*
Eigen bijdrage school 50% verduurzamen (na aftrek sub)					€ 28.520	
Totaal kosten school					€ 40.019	
Totaal kosten gemeente 50%					**€ 40.019**	
Kosten per m2 schoolgebouw		4.191	m2	€ 24	€ 100.049	
Afschrijvingslasten gemeente					**€ -**	
Geraamde netto kosten p/j gemeente						
* zie opmerking hierover in hoofdstuk 5.8						

Bij de verdeling van de investeringskosten tussen de stichting en de gemeente wordt de verhouding van 50/50 gehanteerd, ná aftrek van ontvangen subsidie. Zie onderstaand diagram.



De voorgestelde maatregelen vallen binnen het financiële kader van het IHP.

Bijkomend voordeel is de voorziene kostenbesparing van ca. € 10.000 per jaar, die wordt gerealiseerd door het eigen verbruik van de energie die wordt opgewekt met de PV-panelen. Dit resulteert in een terugverdientijd van deze investering van minder dan 10 jaar.

5. Visie van schoolbesturen

1. Inleiding.

In dit hoofdstuk van deze IHP-business case geven de besturen van de twee scholen (respectievelijk Florion voor de Levensboom en IJsselrijk voor De Triangel) hun gemeenschappelijke visie op het voorliggende plan voor het installeren van zonnepanelen op de schoolgebouwen.
Daarbij wordt gekozen voor een korte reflectie op het ontwerp, daarna wordt ingegaan op het gebruik en bestuur van de scholen om vervolgens in te zoomen op de klimaatbeheersing en het plaatsen van zonnepanelen.

2. Ontwerp

Het MCR-gebouw in Rouveen is architectonisch ontworpen om aan te sluiten bij de karakteristieke uitstraling van de omgeving. Het ontwerp, dat sterk doet denken aan een kapschuur, is kenmerkend voor het landelijke en agrarische landschap van Rouveen. Ook andere gebouwen in de omgeving, zoals het pand van de plaatselijke voetbalvereniging, delen deze herkenbare architectonische stijl.
Hoewel deze architectonische keuze bijdraagt aan de visuele harmonie met de omgeving, lijkt deze uitstraling ten koste te zijn gegaan van het onderwijskundig concept van het gebouw. De functionele indeling en praktische toepasbaarheid, die cruciaal zijn voor een goed functionerend schoolgebouw, lijken ondergeschikt te zijn gemaakt aan de esthetiek. Het traditionele karakter van het gebouw belemmert de mogelijkheden om onderwijsconcepten zoals passend onderwijs en inclusiever onderwijs optimaal te ontwikkelen. De scholen ervaren een tekort aan specifieke ruimtes die noodzakelijk zijn voor de begeleiding van individuele leerlingen, kleine groepjes leerlingen of voor het faciliteren van samenwerking met educatieve partners. Het gebouw is zodanig ontworpen dat belangrijke ruimten voor personeel en leidinggevenden minder toegankelijk zijn. De originele teamruimtes zijn op de zolder gesitueerd, ver verwijderd van de onderwijsruimtes. Dit belemmert het snelle contact tussen personeel onderling en met de leerlingen.
Daarnaast roept de kwaliteit van de gebruikte materialen in het gebouw vragen op over de duurzaamheid en geschiktheid van het gebouw.
Ondanks de genoemde beperkingen, zijn er ook positieve aspecten aan het gebouw. De ruime zolder wordt door de gebruikers als een waardevolle toevoeging gezien. Echter, vanwege de aard van de ruimte is deze niet geschikt voor het geven van lessen. Daarnaast worden de gymzalen als enorm prettig ervaren. Deze ruimtes worden optimaal benut, mede dankzij de goede klimaatbeheersing die daar wel aanwezig is.

3. Gebruikers

De MCR wordt dagelijks en wekelijks intensief gebruikt door een groot aantal verschillende gebruikersgroepen. Deze diversiteit aan gebruikers draagt bij aan de veelzijdigheid van het gebouw, maar leidt ook regelmatig tot organisatorische knelpunten.
De gebruikers/betrokkenen van het gebouw zijn onder meer:

- Sport- en bewegingsgroepen, zoals de gymvereniging, zaalvoetbalgroepen, volleybalvereniging, peutergym en gym voor ouderen.
- Onderwijs- en bestuursgroepen, waaronder het personeel van De Triangel en De Levensboom, de Raad van Toezicht van De Triangel, de SR/MR van De Levensboom en diverse werkgroepen zoals de Werkgroep MCR en de Beheergroep MCR.
- Facilitaire gebruikers, zoals de schoonmaakdienst (dagelijks en periodiek) en de groep ouders voor het structurele tuinonderhoud.

- Opvang en educatie, zoals de peutergroep Op Stap, het bestuur van Peutergroep Op Stap en de Bibliotheek Rouveen.
- Culturele activiteiten, zoals de Christelijke muziekvereniging Prinses Margriet en individuele muzieklessen en tekenlessen.

Het grote aantal gebruikers leidt regelmatig tot knelpunten. Ondanks dit is het bewonderenswaardig hoe het gebruik van het gebouw de afgelopen jaren toch goed heeft gefunctioneerd. Dit is te danken aan de inzet en betrokkenheid van alle gebruikers en de sterke gemeenschapszin die kenmerkend is voor Rouveen. Veel zaken zijn samen geregeld, waarbij de betrokkenen steeds bereid zijn geweest om de schouders eronder te zetten.

4. Gezamenlijk bestuur

Na de ingebruikname van het MCR-gebouw is een stichting opgericht om het beheer van het gebouw te waarborgen. Deze beheersstichting is echter recentelijk heringericht en opgedeeld in drie afzonderlijke groepen: het stichtingsbestuur, een beheergroep en een werkgroep.

- Het stichtingsbestuur bestaat uit de beide bestuurders van Florion en IJsselrijk en een senior beleidsambtenaar van de gemeente Staphorst. Deze drie personen staan ook ingeschreven bij de Kamer van Koophandel. Het stichtingsbestuur stelt de jaarstukken vast en kan opdrachten verstrekken naar derden met financiële consequenties.
- Daarnaast is er een beheergroep die zich voornamelijk richt op het adviseren en uitvoeren van strategisch en beleidsmatig beheer van het gebouw, inclusief beslissingen (binnen de kaders van vastgestelde jaarplannen en begrotingen) met betrekking tot financiën, onderhoud en organisatorische vraagstukken.
- De werkgroep bestaat uit enkele betrokken ouders die zich inzetten voor praktische taken rondom het gebouwbeheer. Hun werkzaamheden zijn van groot belang voor de dagelijkse operationele zaken en de ondersteuning van gebruikers. De beide schooldirecteuren nemen deel aan overleg in beide groepen.

5. Klimaatbeheersing

De MCR kent verschillende beperkingen in de klimaatbeheersing, die merkbaar invloed hebben op het binnenklimaat en daarmee op het comfort van gebruikers. Deze beperkingen komen zowel in de zomer als in de winter tot uiting. Tijdens de zomermaanden wordt de zuidzijde van het gebouw als te warm ervaren. Deze oververhitting heeft een negatief effect op de leer- en werkomgeving, vooral in ruimtes die intensief worden gebruikt (klaslokalen). Het gebrek aan adequate koeling versterkt dit probleem. In de winterperiode blijkt het binnenklimaat in bepaalde ruimtes en kantoren onvoldoende te voldoen aan de gestelde eisen. Deze ruimten bereiken niet de gewenste temperatuur, wat leidt tot klachten over comfort en mogelijk een verminderde productiviteit van medewerkers en leerlingen.

De ervaren beperkingen in het binnenklimaat wijzen op een onvoldoende effectieve werking van het huidige klimaatbeheersingssysteem. Dit omvat zowel verwarmings- als koelingsmechanismen, waarbij mogelijk sprake is van een ontoereikende afstemming op de specifieke eisen van het gebouw en de diverse gebruiksruimtes. Hierbij valt op dat de CO2 meters dagelijks aangeven dat er onvoldoende verversing van de lucht in de klaslokalen plaatsvindt. In de afgelopen jaren zijn meerdere defecten aan de technische installaties gerapporteerd. Deze defecten hebben niet alleen extra onderhoudskosten met zich meegebracht, maar hebben ook de continuïteit van het onderwijs en andere activiteiten in het gebouw verstoord. Een zorgwekkend incident is het doorzakken van de mechanische ventilatie op het dak. Dit heeft geleid tot ernstige gevolgen, waaronder mogelijke schade aan de installatie, de dakconstructie en een verhoogd risico op lekkage.

6. Mogelijkheden voor zonnepanelen

Het gebouw beschikt over diverse dakvlakken die geschikt zijn voor zonnepanelen. Op de vlakke daken wordt gekozen voor een oost-westopstelling van de PV-panelen. Dit houdt in dat de panelen onder een hellingshoek in twee richtingen geplaatst worden: een deel naar het oosten en een deel naar het westen. Deze configuratie biedt verschillende voordelen:

- Optimale benutting van het dakoppervlak: Vergeleken met een traditionele zuidgerichte opstelling kunnen op deze manier meer panelen worden geplaatst.
- Gelijkmatigere energieopbrengst gedurende de dag: Oostelijke panelen leveren in de ochtend meer energie, terwijl westelijke panelen in de middag bijdragen. Dit zorgt voor een lagere piekbelasting en een groter aandeel direct eigen verbruik van de opgewekte stroom.
- Verminderde windbelasting: Door de lage hellingshoek en symmetrische plaatsing wordt de impact van wind op de installatie beperkt, wat de levensduur en veiligheid ten goede komt.

Daarnaast is er een schuin dakvlak aan de zuidzijde, waarop de panelen optimaal naar de zon kunnen worden gericht. De voordelen hiervan zijn:

- Hogere opbrengst per paneel: Zuidgericht geplaatste panelen leveren doorgaans de hoogste energieopbrengst per geïnstalleerd paneel.
- Eenvoudige en stabiele installatie: Panelen op schuine daken kunnen vaak direct op de dakconstructie gemonteerd worden, wat een efficiënte oplossing biedt.

Door de oost-westopstelling op de vlakke daken te combineren met de zuidgerichte panelen op het schuine dak, wordt een optimale balans bereikt tussen energieopbrengst, dakbenutting en zelfconsumptie van de opgewekte stroom.

7. Hybride warmteopwekking

Daarnaast zijn ook verschillende maatregelen onderzocht op het gebied van hybride warmteopwekking. Hierbij ligt de nadruk op het creëren van een optimale balans tussen de diverse onderdelen van de installatie, zodat vraag en aanbod van warmte beter op elkaar worden afgestemd. Door een dergelijke afstemming kan het verwarmingssysteem efficiënter functioneren en kan onnodig energieverbruik worden beperkt.

De realisatie van deze verbeterde hybride werking is mogelijk door de aanschaf van een nieuwe, geavanceerde CV-ketel die specifiek is ontworpen om deze functionaliteit te ondersteunen. Met een dergelijke ketel kan het systeem automatisch schakelen tussen warmtebronnen en zo een stabieler, duurzamer en kostenbewuster verwarmingsproces garanderen.

8. Aanvraag subsidie verduurzaming 2026

We zijn zeer tevreden met de bijdrage die de gemeente als onderdeel van het IHP beschikbaar stelt voor onder punt 6 en 7 toegelichte verduurzaming. Naar aanleiding van het rapport met de variantenstudie van bureau STRAKKS hebben we bewust gekozen om te starten met het “laaghangende fruit”: het investeren in zonnepanelen. Deze keuze maakt het mogelijk om op korte termijn impact te realiseren op het gebied van energieopwekking en -besparing.

De scholen zijn echter wel van mening dat de door hen aangevraagde DUMAVA-subsidie volledig moet worden toegerekend aan hun eigen bijdrage. In de huidige berekening is aangenomen dat deze subsidie gelijk wordt verdeeld tussen de scholen en de gemeente, omdat dit op dit moment de gehanteerde werkwijze is binnen andere businesscases. Volgens ons zou het echter logisch en gerechtvaardigd zijn om het volledige subsidiebedrag als onze bijdrage te beschouwen, aangezien wij deze subsidie als scholen toegekend hebben gekregen. Hierbij doen we het verzoek deze rekenmethode te herzien.

(*NB. De stuurgroep IHP Staphorst heeft op 15-12-2025 besloten om de tot nu gehanteerde systematiek (verdeling van kosten 50/50 ná aftrek van subsidie) NIET aan te passen. Dit omwille van consistentie met de andere scholen*

binnen de gemeente en ook vanwege de gemeenschappelijke verantwoordelijkheid inzake de kwaliteit van de onderwijshuisvesting.)

Onlangs is er bovendien door zowel de gemeente als de beide scholen geïnvesteerd in onderhoudsvoorzieningen, wat de basis legt voor een duurzame exploitatie van de schoolgebouwen. Andere voorgestelde verduurzamingsmaatregelen zijn op dit moment echter niet haalbaar vanwege het ontbreken van voldoende liquiditeit. Om deze maatregelen op langere termijn toch te kunnen uitvoeren, zullen we waar mogelijk aansluiting zoeken bij het onlangs vastgestelde Meerjaren Onderhoudsplan (MJOP). Op die manier wordt een gestructureerde en financieel verantwoorde aanpak van verduurzaming en onderhoud gecombineerd.

Bijlage 1 Onderbouwing investering PV-panelen

1. **Uitgangspunten**

- Jaarlijks verbruik (2023):
  - Piekuren: ca. 130.000 kWh
  - Daluren: ca. 34.000 kWh
  - Totaal: ca. 164.000 kWh per jaar
  - Totale elektra kosten (2023) zijn € 30.000, -- incl. btw
- Voorgenomen installatie: ca. 200 zonnepanelen
- Gemiddelde opbrengst per paneel in Nederland: 350–400 kWh per jaar (afhankelijk van ligging, oriëntatie en type paneel).
- Salderingsregeling: wordt afgebouwd, dus opbrengst moet zoveel mogelijk direct worden verbruikt.

2. **Verwachte Opbrengst van 200 Zonnepanelen**

- Opbrengst per paneel (gemiddeld): 375 kWh/jaar
- Totale opbrengst:
- 200 x 375 kWh=75.000 kWh per jaar
- Dit dekt ongeveer 46% van het totale jaarverbruik (75.000 / 164.000 kWh).

3. **Verdeling Piek- en Daluren**

- Omdat zonnepanelen vooral overdag produceren (piekuren), is de verdeling belangrijk:
- Piekuren verbruik: 130.000 kWh
- Zonnepanelen leveren vooral tijdens piekuren: ca. 70.000 kWh
- Daluren verbruik: 34.000 kWh
- Zonnepanelen leveren in daluren (avond/nacht): nagenoeg niets

4. **Zonder salderen:**

- Direct eigen verbruik tijdens piekuren: ca. 70.000 kWh
- Netto piekuren verbruik van het net: 60.000 kWh
- Daluren verbruik van het net: 34.000 kWh
- Totaal resterend van het net: ca. 94.000 kWh

5. **Financiële**

- **De kosten voor 200 stuks panelen incl. aanleg worden geraamd op € 90.000, --**
- **Kosten voor monitoring € 10.000, --**
- **Totale kosten € 100.000, -- incl. btw**
- Reductie van netafname: van 164.000 kWh naar ca. 94.000 kWh → besparing van ca. 70.000 kWh per jaar.
- Kostenbesparing: afhankelijk van de stroomprijs (stel €0,17/kWh), levert dit ca. €10.000 per jaar op.

6. **Technische Overwegingen**

- Dimensionering: 200 panelen is een balans tussen beschikbare dakoppervlakte, investering en directe benutting van opgewekte stroom.
- Opslagopties: toekomstige uitbreiding met batterijen kan het aandeel eigen verbruik verder verhogen, dit zal vooral in de daluren nodig zijn, aangezien in de daluren weinig gebruikt wordt zal deze investering niet snel zijn terug verdiend.

7. Conclusie

- De keuze voor ca. 200 zonnepanelen is technisch en economisch goed onderbouwd:
- Het dekt bijna de helft van het totale verbruik.
- Het reduceert de netafname met ca. 70.000 kWh per jaar.
- Het levert aanzienlijke financiële besparingen en CO_2-reductie op.
- Het sluit aan bij de afbouw van saldering, omdat de opgewekte stroom grotendeels in piekuren direct wordt benut.

Bijlage 2 Specificatie investering Verduurzaming

MCR Rouveen	Verduurzamen						Opmerkingen
	Blok 1 2025-2026						
Versie 1.1 datum 05-12-2025	aantal	oppervl	eenh	prijs	totaal		
Hoeveelheden:							
Totaal oppervlak Levensboom (31%)							
Totaal oppervlak De Triangel (45%)							
Totaal oppervlak Gymzaal + Overig (24%)							
Totaal oppervlak BVO (100%)		4.191	m2				
Totaal inhoud							
Totaal aantal ruimtes excl berging en toiletten							
Totaal aantal toiletten (blokken)							
Totaal aantal bergingen							
Totaal omtrek (buitenschil)							
Elektrotechnische installatie							
E installatie vervangen algemeen							
Schakel- en verdeelinrichting							
opwekkingsinstallatie	200	1	st	€ 283	€ 81.361		75.000 kWh/j. t.b.v. installaties
Voedingen							
Krachtinstallatie							
Verlichtingsarmaturen							
Noodverlichting							
Brandmeld/ontruimingsinstallatie							
Inbraak installatie							
Werktuigbouwkundige installatie							
W installatie vervangen algemeen							
Sanitair							
Brandbestrijding							
Aardwarmte / bron							
Warmte/ koude opwekking	1	1	st	€ 8.000	€ 11.500		Vervangen CV ketel voor een energiezuiniger model
Warmte koude distributie					€ -		
Ventilatie					€ -		
Regelinstallatie	1	1	m2	€ 5.000	€ 7.187		Aansluitingen en monitoring
Afwerking:							
Schilderwerk							
Nieuwe vloerafwerking							
Wandafwerking							
Subtotaal					€ 100.049		
Totaal incl btw					€ 100.049		
Per m2					€ 24		
Eigen bijdrage MJOP					€ 11.500		
DUMAVA subsidie 20% (niet bij nieuwbouw)					€ 20.010	*	
Eigen bijdrage school 50% verduurzamen (na aftrek sub)					€ 28.520		
Totaal kosten school					€ 40.019		
Totaal kosten gemeente 50%					**€ 40.019**		
Kosten per m2 schoolgebouw		4.191	m2	€ 24	€ 100.049		
Afschrijvingslasten gemeente					**€** -		
Geraamde netto kosten p/j gemeente							
* zie opmerking hierover in hoofdstuk 5.8							