

Herinrichting en verduurzaming van de Bloemendaalse Schoolvereniging

Bloemendaalse Schoolvereniging

30 juni 2022



Contactpersonen

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doel	4
1.1	Projectopdracht	4
1.2	Afbakening	4
2	Proces	5
2.1	Werkwijze	5
3	Ophalen wensen en ambities	6
3.1	Ophalen wensen functionaliteit schoolgebouw horend bij de onderwijsvisie	6
3.2	Verkenning: Vertaling informatie naar drie ontwerpvarianten	7
3.3	Gekozen Schetsontwerp met ruimtelijke indeling	8
3.4	Ophalen duurzaamheidsambities	9
3.4.1	Gestelde ambitie per duurzaamheidsthema:	9
3.4.2	Verduurzamingsscenario's energie	10
3.4.3	Ambitie BSV: Energie- en CO2 reductie maximaal mogelijk	10
3.4.4	Drie verduurzamingsscenario's energie	11
3.5	Vertaling scenario's naar kostenraming	11
3.5.1	Kostenraming scenario 2	12
3.5.2	Kostenraming scenario 3	12
4	Bijlagen	13
	Colofon	14

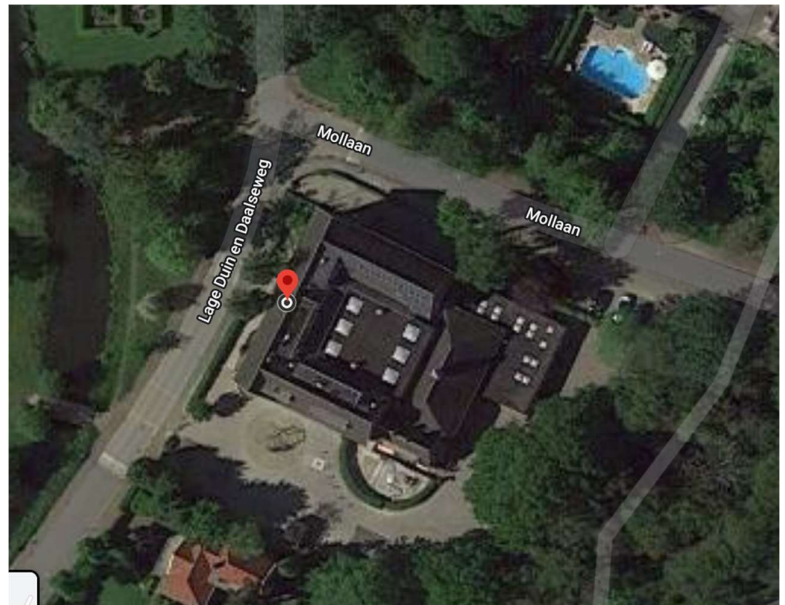
1 Aanleiding en doel

De Bloemendaalse Schoolvereniging (BSV) bestaat al 120 jaar en is gehuisvest in een gemeentelijk monument in het Bloemendaalse Bos. Het gebouw voldoet op dit moment niet meer aan de huidige eisen van een schoolgebouw en sluit qua inrichting niet meer aan bij de huidige onderwijsmethodes en daarvoor benodigde ruimtes. Tevens voldoet het binnenklimaat in de school allang niet meer aan de eisen van een gezond gebouw, waar de kwaliteit van het onderwijsproces momenteel onder lijdt. Daarbij is de energierekening op dit moment erg hoog. Bovengenoemde punten vormen samen de aanleiding voor de wens om het gebouw te verduurzamen en in te richten naar behoefte van de onderwijsvisie die De BSV kenmerkt.

Het doel van deze opgave is om het comfort en de aansluiting van de onderwijsvisie te integreren in een duurzaam ontwerp dat past bij de Bloemendaalse Schoolvereniging, waarbij er rekening gehouden dient te worden met de monumentale waarden van het gebouw.

1.1 Projectopdracht

Arcadis is door de Bloemendaalse Schoolvereniging benaderd om mee te denken over de herinrichting en verduurzaming van het schoolgebouw. Het uiteindelijke rapport zal worden gebruikt als input bij de gemeente om de renovatie van het schoolgebouw te kunnen realiseren. Arcadis zal haar kennis en expertise inzetten om met de opgehaalde informatie, wensen en ambities een toekomstbestendig ontwerp te creëren. Hierbij zal er ook een Programma van Eisen worden aangeleverd en zal er een passende Business Case worden gemaakt.



Afbeelding 1 Bovenaanzicht locatie, bron: Google Maps

1.2 Afbakening

Om dichterbij het doel van deze opgave te komen, zijn de kansen met oog voor de context uitgebreid onderzocht. Middels verscheidene gesprekken met het schoolbestuur, enkele leerlingen, ouders en leerkrachten is er informatie opgehaald om erachter te komen waar de exacte behoeftes liggen, wat de onderwijsvisie van de Bloemendaalse Schoolvereniging kenmerkt en welke duurzaamheidsthema's de aandacht trekken. Er zijn kritische vragen gesteld en er is samen nagedacht over toekomstbestendige oplossingen voor het ontwerp van de Bloemendaalse Schoolvereniging. Hiermee is de eerste pijler bestaande uit het ophalen van uw belangen, wensen en ambities op het gebied van functionaliteit, de onderwijsvisie en duurzaamheid van het gebouw, afgerond.

2 Proces

2.1 Werkwijze

Om de eerste pijler succesvol af te ronden hebben er verschillende gesprekken/interviews plaatsgevonden met het schoolbestuur, enkele leerlingen, ouders en leerkrachten. In deze interviews stonden de behoefte, wensen en ambities voor de Bloemendaalse Schoolvereniging centraal. Door de interviews kort voor de plenaire bijeenkomst te plannen werd er al helder een beeld geschetst dat ons richting heeft gegeven voor de eerste bijeenkomst.

De eerste bijeenkomst heeft ervoor gezorgd dat wij een compleet beeld hebben gekregen met betrekking tot de onderwijsvisie van De BSV en hoe het schoolgebouw ingericht dient te worden op basis hiervan. Door goed de behoeften vast te stellen die bij de nieuwe lesmethoden horen, kunnen er eisen geformuleerd worden voor de functionaliteit en herinrichting van het gebouw. Onder leiding van twee architecten is het schoolbestuur tijdens een brainstormsessie uitgedaagd de nieuwe onderwijsvisie te vertalen naar een ruimtelijk concept voor het schoolgebouw. Door middel van schetsen en verschillende voorbeelden is er door de aanwezigen een selectie gemaakt die onze architecten hebben meegenomen naar twee scenario schetsen.



Tevens heeft er een brainstormsessie plaatsgevonden waarbij de onderwijsvisie en verschillende lesmethodes die de Bloemendaalse Schoolvereniging in de toekomst zou willen hanteren, zijn opgehaald. Deze hebben ons een duidelijke richting gegeven voor de twee scenario schetsen die onze architecten hebben opgesteld.

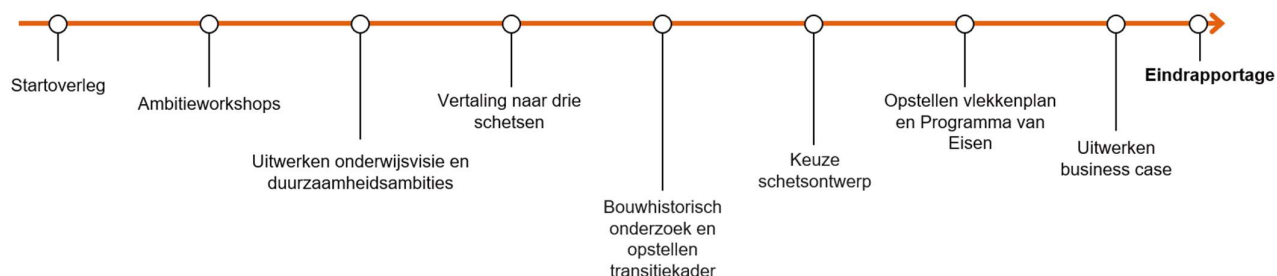
Daarnaast heeft er een brainstormsessie plaatsgevonden waarbij de duurzaamheidsambities voor de Bloemendaalse Schoolvereniging zijn opgehaald. Dit is van belang om een passend advies voor de verduurzaming van het schoolgebouw te geven. De focus ligt hierbij op de thema's: gezondheid en welzijn, energie (CO₂), natuur & biodiversiteit, circulariteit, klimaatadaptatie en historie. Door middel van onze Arcadis-aanpak duurzaamheid hebben we met de output van de brainstormsessies de ambitieniveaus bepaald op de bovengenoemde duurzaamheidsthema's. Uitgangspunt bij het integreren van duurzaamheid is om het te zien als een toegevoegde waarde op het primaire proces van de school, namelijk gezond en comfortabel lesgeven en het optimaal opnemen van de leerstof door de leerlingen.

Duurzaamheid is geen doel op zich, maar dient van meer waarde te zijn voor zowel de huisvesting als het onderwijsconcept. De resultaten van de verschillende gesprekken, interviews en brainstormsessies zijn vastgelegd in dit document. Alle belangen, wensen en ambities op het gebied van functionaliteit, de onderwijsvisie en duurzaamheid van het gebouw zijn opgehaald en waar mogelijk meegenomen door onze architecten om vertaald te kunnen worden naar twee scenario schetsen.

Alle opgehaalde informatie is vervolgens uitgewerkt en zoveel mogelijk meegenomen in twee schetsen die zijn opgesteld door onze architecten. De schetsen zijn na de eerste bijeenkomst aan het schoolbestuur en de vertegenwoordigers namens de leerkrachten en ouders teruggekoppeld, waarna de voorkeursvariant is bepaald.

De tweede pijler bestond uit het bepalen van de monumentale waarden van het schoolgebouw en de vertaling hiervan naar een transitiekader waarin de mogelijkheden en kansen van het gebouw voor nieuwe ontwikkelingen zijn vastgelegd.

Bij de derde pijler lag de focus op het bundelen van de opgehaalde informatie tot een Programma van Eisen, een vlekkenplan en een businesscase met een uitgewerkte projectstrategie en een besluitvormingsnotitie.

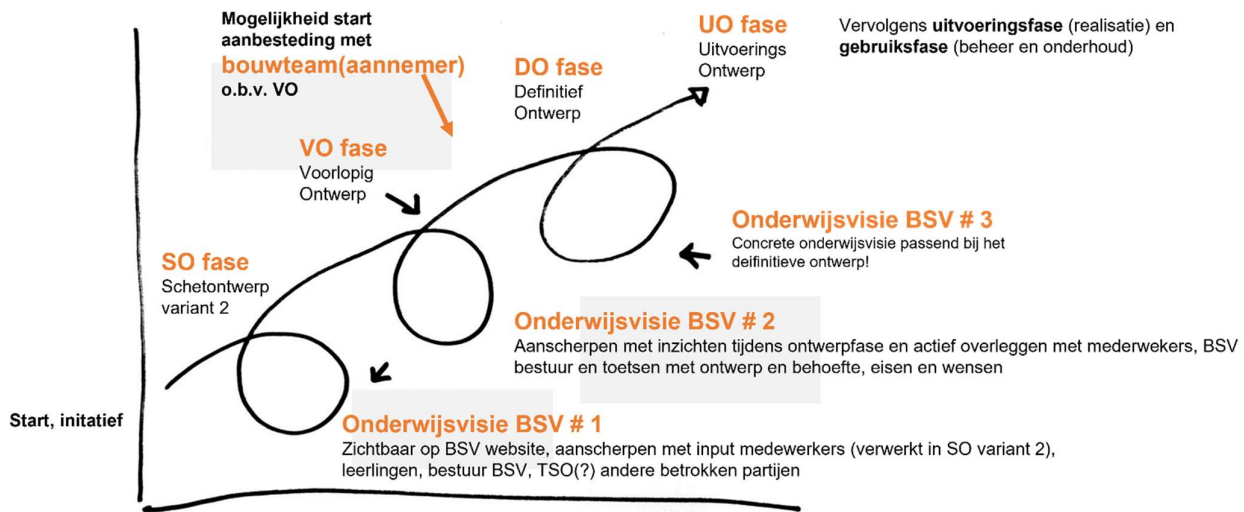


3 Ophalen wensen en ambities

3.1 Ophalen wensen functionaliteit schoolgebouw horend bij de onderwijsvisie

Om de juiste functionaliteiten mee te kunnen nemen in het ontwerp van de Bloemendaalse Schoolvereniging zijn de wensen van het schoolbestuur, de leerkrachten, ouders en de leerlingen met wie gesproken is zoveel mogelijk meegenomen. Tevens zijn we samen het gesprek aangegaan over wat de onderwijsvisie van de Bloemendaalse Schoolvereniging precies kenmerkt. Ook dit speelt namelijk een belangrijke rol in de (her)indeling van het ontwerp van de school. Op deze manier wordt er gestreefd naar een ontwerp dat past bij de onderwijsmethodes van de school waarbij de manier van lesgeven zo optimaal mogelijk kan worden ingezet. De onderwijsvisie zal in het verdere proces concrete vorm moeten krijgen, Wel zal er in het achterhoofd rekening gehouden moeten worden dat dit een on-going proces is, waarbij er in de ontwerpfase verschillende iteraties gedaan zullen worden.

Iteratief proces: Ontwerpfase herinrichting & verduurzaming BSV & onderwijsvisie BSV vormen, scherpstellen



Hieronder bevinden zich de kenmerken van de onderwijsvisie van De BSV die tijdens de ambitiesessie veel naar voren kwamen en meegenomen zijn in de drie schetsontwerpen en daarna integraal zijn verwerkt in het gekozen schetsontwerp. Deze kenmerken dienen ook als input voor zowel het ontwerp als onderwijsvisie en zal gaande weg aangevuld en concreter gemaakt kunnen worden in de verschillende werksessies.



3.2 Verkenning: Vertaling informatie naar drie ontwerpvarianten

Gezamenlijk afgestemde wensen en belangen voor de functionele inrichting van het schoolgebouw

In de verkenningfase zijn we met verschillende ontwerpessies samen met het schoolbestuur, ouders, teamleden en kinderen het gesprek aangegaan om de verschillende wensen, kansen en ambities in kaart te brengen. De resultaten van de verkenningfase zijn vervolgens omgezet naar een aantal kernwaarden (uitgangspunten), 3 schetsontwerpvarianten (gekozen voor variant 2), vlekkenplan behorend bij variant 2 en vormen de leidraad voor het programma van eisen en de investeringskostenraming (businesscase).

Uitgangspunten vanuit de monumentale waarde gebouw:

De ambitie vanuit bouwhistorie voor het schoolgebouw van de Bloemendaalse Schoolvereniging is tweeledig: behoud van de monumentale waarde van de representatieve voorgevels en het versterken (of herstellen) van de samenhang tussen binnenplein en outbouw.

De ruimtevraag is toegenomen, ook het gebruik van lokalen is veranderd. Het gebouw heeft zich in de afgelopen eeuw gevoegd naar die steeds veranderende eisen aan een schoolgebouw. Het is gepast om daarop voort te bouwen. De uitdaging voor de toekomst is om de kernwaarden van het schoolgebouw 'naar het nu' te brengen, door nieuwe invulling en betekenis te ontwikkelen. Concreet betekent dit:

- Voor het ensemble tot de jaren dertig: behoud (conservering en restauratie) van de monumentale voorgevels; toevoeging inpassen binnen de monumentale waarden;
- Voor het interieur: streven naar een nieuwe invulling van de kernwaarden (oriëntatie en routing);
- Voor de latere uitbreidingen: transformatie gericht op het versterken van de kernwaarden en het vergroten van de interne samenhang en kwaliteit;
- Voor het exterieur: streven het schoolplein opnieuw een overgang van de school naar haar landschappelijke context te maken.



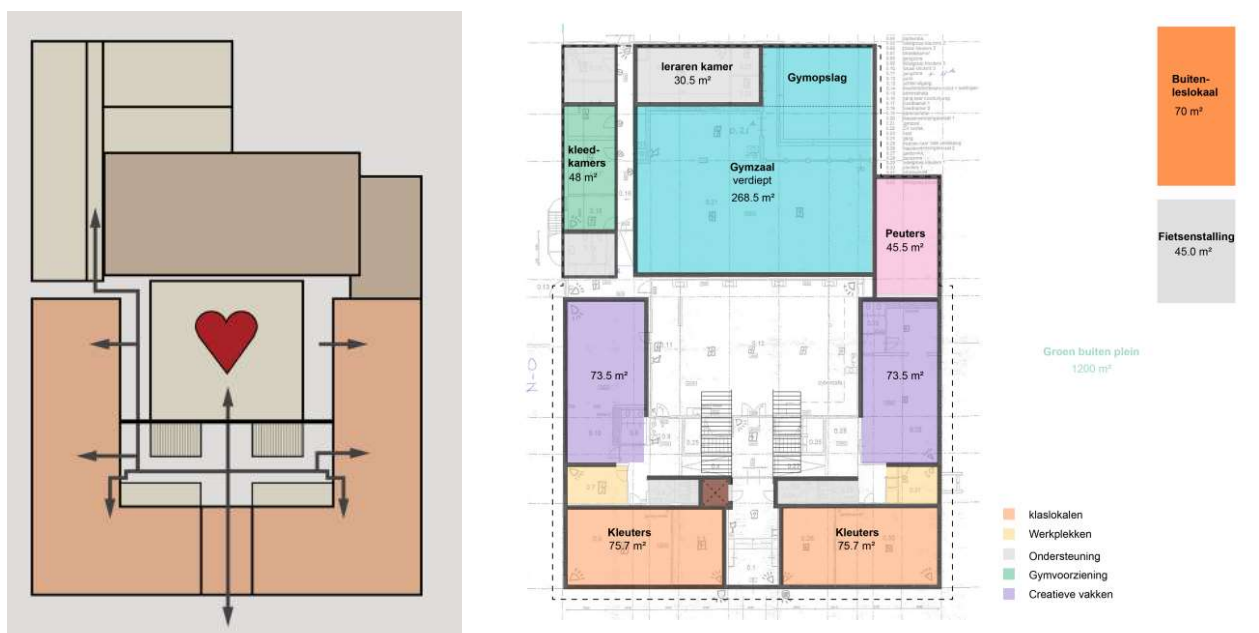
Uitgangspunten vanuit programma en gebruik

- Nadruk op de onderwijsvisie en koppeling duurzaamheid;
- Het thema "natuur" is een intrinsieke waarde van de school = vanuit de historie ontstaan;
- Moestuin onderdeel van de onderwijsvisie. Stukje interne profilering, maar uiteindelijk ook naar buiten toe, naar je omgeving;
- Circulariteit van materialen. Voorbeeld: laat kinderen uit groep 8 iets maken wat de kleuters later weer kunnen gebruiken;
- Samenwerkend leren;
- Meer ruimtes creëren waar kinderen zich kunnen terugtrekken of meer hoekjes/ruimtes maken met verschillende functies (slim ruimtegebruik en minder overlast);
- Patio is de centrale ruimte van de school. Heeft veel potentie. Deze moet daarom een opknapbeurt krijgen. Om gasten te ontvangen, maar ook als slimme ruimte voor leerlingen;
- Duidelijk onderscheid tussen boven- en onderbouw lokalen;
- Lay-out zolderverdieping efficiënt indelen;
- Uitbreiding gymzaal (30 kinderen) inclusief ruimte voor opslag (ondergronds/ half verdiept);
- Een volwaardige lerarenkamer inclusief pantry en vergaderruimte (Loft)

De bovengenoemde kernwaarden vormen een vertrekpunt voor transformaties in de toekomst.

3.3 Gekozen Schetsontwerp met ruimtelijke indeling

De opgehaalde informatie is verwerkt in drie varianten met een ruimtelijke indeling. Deze varianten zijn na de eerste bijeenkomst aan het schoolbestuur en de vertegenwoordigers namens de leerkrachten en ouders teruggekoppeld, Er is gekozen voor de onderstaande voorkeursvariant (variant 2).



Concept

Begane grond

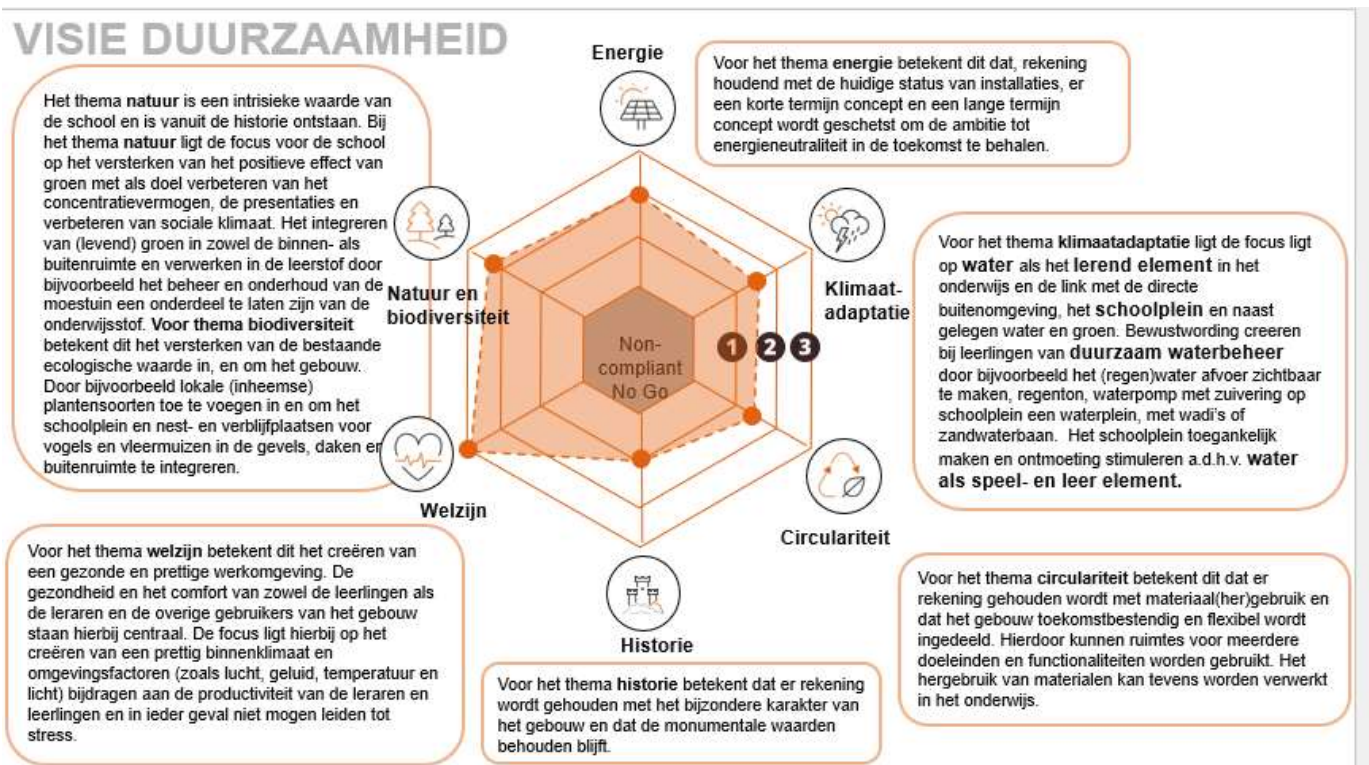


Voor meer detailinformatie zie bijlage 'Schetsontwerp en moodboard'

3.4 Ophalen duurzaamheidsambities

In dezelfde verkenningfase hebben we een duurzaamheidsessie gedaan waarin we met de leraren en Het BSV schoolbestuur de ambities op vijf verschillende duurzaamheidsthema's in kaart hebben gebracht. Dit heeft geresulteerd in een ambitie en visie per duurzaamheidsthema waarbij de focus op thema energie ligt. Deze is ook meer in detail uitgewerkt. Er zijn drie energieconcepten gepresenteerd en gedeeld in de terugkoppeling sessie. Onderstaand de resultaten van de duurzaamheid ambitiesessie en het gekozen energieconcept.

3.4.1 Gestelde ambitie per duurzaamheidsthema:



3.4.2 Verduurzamingsscenario's energie

In de **huidige situatie** bij de Bloemendaalse Schoolvereniging is de thermische kwaliteit van het binnenklimaat slecht, wat bij de gebruikers leidt tot diverse comfort- en gezondheidsklachten zoals tocht, grote temperatuurverschillen per ruimte en koude/warmte klachten. Daarnaast is de gas- en elektriciteitsrekening relatief hoog en gezien de huidige markt zal deze nog hoger worden. Andere onderdelen van het binnenklimaat zoals binnenluchtkwaliteit, akoestische kwaliteit en visuele kwaliteit voldoen ook niet; deze worden behandeld in het thema 'Welzijn'.

In de **gewenste (nieuwe) situatie** is het uitgangspunt de energievraag zoveel mogelijk te reduceren en de thermische kwaliteit van het binnenklimaat te verbeteren door het minimaliseren van tocht en oververhitting. De energetische kwaliteit van de gebouwschil dient verbeterd te worden aan de hand van de 'Trias Energetica principes':

1. Verduurzamen door **reduceren** van de energievraag;
2. De gereduceerde energievraag kan (gedeeltelijk) gedekt worden met **hernieuwbare energie**;
3. Energiebalans gebouw verder **optimaliseren** (energieneutraal of energieleverend)

Om de energetische kwaliteit van de gebouwschil te verbeteren is een energetische renovatie van de school nodig. Hier zijn grofweg 3 scenario's die passend kunnen zijn voor de school:

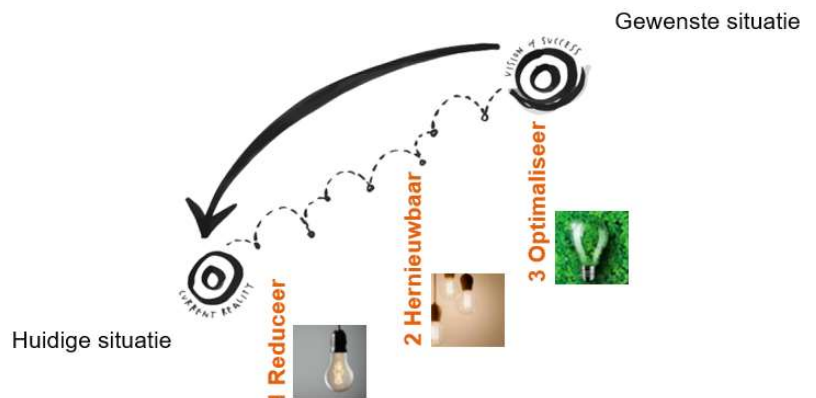
- a) **Optimaliseren huidige situatie**, kleinschalige (minimale) renovatie van gebouwschil voor optimaliseren thermische kwaliteit en optimaliseren (nieuwe) CV ketel met bestaande (HT) warmteafgifte systeem (korte termijn);
- b) Huidige (nieuwe) **CV ketel** voor piekbelasting i.c.m. **hybride verwarming (warmtepomp)** en ombouw afgifte systeem naar lage temperatuur verwarming (vloerverwarming);
- c) Gasloos door **maximaal optimaliseren thermische kwaliteit** van gebouwschil, installaties vervangen met **HR warmtepomp** (lange termijn). CO2 vrij of CO2 neutraal, energieneutraal of Nul op de Meter.

3.4.3 Ambitie BSV: Energie- en CO2 reductie maximaal mogelijk

Het huidige schoolgebouw voldoet op dit moment niet aan de geldende wet- en regelgeving met betrekking tot energienorm BENG.

Op het moment van vernieuwbouw dient dit wel het geval te zijn. In het kader van verduurzaming is de eerste stap verspilling van energiegebruik (lees ook: huidige hoge gasrekening) te reduceren door de gebouwschil (gevel, vloer en dak) zo maximaal mogelijk (gezien de monumentale status) te isoleren.

De tweede stap is te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor het toepassen van hernieuwbare energiebronnen (warmtepomp e.d.).



Voor De BSV is het de ambitie en visie om een groen, duurzame en toekomstbestendig schoolgebouw te realiseren dat als inspirerend voorbeeld dient voor de leerlingen, leraren, BSV bestuur, maar ook zijn omgeving. Het streven in stap 2 is dan ook om een gasloze school (scenario 'Toekomstproof Gasloos') te worden waarbij het energieverbruik van de school zelf opgewekt wordt door het gebruik van zonnepanelen (op eigen terrein, of indien onvoldoende ruimte in de omgeving). Dan is stap 3 bereikt en wordt het energieverbruik dermate geoptimaliseerd met zonnepanelen dat het gebouwenergieneutraal wordt of indien haalbaar Nul op de meter (gebouw- en gebruikersgebonden energie verbruik duurzaam opgewekt) of energieleverend.

Samenvattend is de ambitie en visie van De BSV om een energie neutrale school te worden onder het mom 'Goed voorbeeld doet goed volgen'. De minimale eis voor de vernieuwbouw is scenario "Hybride" waarbij er naast de (nieuwe) CV ketel een warmtepomp wordt aangesloten die het grootste deel van de benodigde energie duurzaam opwekt. En voor de piekbelasting wordt de cv-ketel gebruikt. Om te voldoen aan de ambities voor 2050 (gasloos en energieneutraal) is het van belang om na 15 jaar (onderhoudsperiode CV) de overstap alsnog te maken naar een gasloze aansluiting, mits daar in deze vernieuwbouw niet voor wordt gekozen. Voor meer detailinformatie zie ook bijlage 'Uitwerking Onderwijsvisie en duurzaamheidsambitie'.

3.4.4 Drie verduurzamingsscenario's energie

Scenario 'Optimaliseren huidige situatie'

- Niet gasloos
- CO2 reduceren door minimale ingreep gebouwschil
- Bestaande (nieuwe) CV ketel en afgifte systeem

Doel: Reduceren gasverbruik en CO2.

Duurzame impact: ●

Investering: €



- Minimale renovatie gebouwschil voor optimaliseren thermische kwaliteit (bouwkundige maatregelen).
- Huidige warmteafgifte systeem (radiatoren) optimaliseren.
- Optimaliseren thermische kwaliteit, inzet gasketel en bestaande warmteafgiftesysteem. Minimale directe CO2 reductie.

Scenario 'Hybride'

- Niet gasloos
- CO2 reduceren minimale ingreep gebouwschil
- Aanvullend hybride verwarming
- Bestaande of nieuw afgifte systeem

Doel: Reduceren gasverbruik en CO2.

Duurzame impact: ● ●

Investering: € €



- Renovatie gebouwschil, optimaliseren thermische kwaliteit
- Gebouw eventueel geschikt maken voor Laag Temperatuur Verwarming (koppelkans vloerverwarming).
- Technische ruimte worden aanpassingen voorzien.
- Optimaliseren thermische kwaliteit en optimaliseren inzet gasketel en warmtepomp. Gemiddelde directe CO2 reductie.

Scenario 'Toekomstproof gasloos'

- Gasloos
- Ingrijpende renovatie
- LTV- warmtepomp

Doel: Reduceren gasverbruik en CO2.

Duurzame impact: ● ● ●

Investering: € € €



- Zeer ingrijpende renovatie van gebouwschil met veel betere thermische kwaliteit.
- Gebouw geschikt gemaakt voor Laag Temperatuur Verwarming (LTV)
- Energie-efficient. Maximaal directe CO2 reductie

- vertaling scenario's naar kostenraming

3.4.5 Kostenraming scenario B

In de bijlage vindt u een indicatief kostenoverzicht voor scenario B "Hybride" deze raming is gebaseerd op de lijst met maatregelen om het schoolgebouw te verduurzamen passend bij schetsontwerpvariant 2 met verduurzamingsscenario B. Deze maatregelen vormen het uitgangspunt voor de investeringskostenraming. Zie hiervoor tevens het Plan van Eisen in de Bijlage

Gevel:

- Nieuwe HR++ beglazing
- Isolatie aan de binnenzijde / spouwmuurisolatie

Dak:

Isolatie aan de binnenzijde

Installaties:

- Aanleg ventilatiekanalen
- Aanleg luchtwarmtepomp (hybride) + LBK op zolder (post hybride warmtepomp)
- Vloerverwarming (vervangen oude radiatoren) (verwerkt in post hybride warmtepomp)
- Installatieruimte aanpassen voor hybride warmtepomp (verwerkt in post hybride warmtepomp)
- Aanpassen CV leidingen (op zolderverdieping), verwijderen verhoogde vloer
- Zonnepanelen voor BENG
- Nieuwe vloerafwerking zolder
- Nieuwe LED verlichting

Omgeving:

Vergroenen schoolplein (post terrein)

TOTALE INVESTERING vernieuwbouw Scenario B (BENG): € 3.894.025,- (Dit bedrag is Inclusief BTW)

3.4.6 Kostenraming scenario C

De kostenraming in bijlage C "Toekomstproof Gasloos" is gebaseerd op Scenario B plus de maatregelen aan de installaties om volledig gasvrij te worden:

Installaties:

- Verwijderen oude gas installatie
- In plaats van een hybride luchtwarmtepomp een warmtepomp op basis van WKO met maximale capaciteit voor verwarming (en verkoeling)
- Zonnepanelen aanvullend tot en met ENG

TOTALE INVESTERING vernieuwbouw Scenario C (ENG): € 4.264.689,- (Dit bedrag is Inclusief BTW)

NB: Beide ramingen zijn in deze fase exclusief marktwerking/prijsstijgingen tot aan bouw, losse inrichtingen, IT installatie en overige bijkomende kosten

4 Bijlagen

0. Besluitnotitie
1. Bouwhistorische verkenning Lage Duin en Daalseweg 17 Bloemendaal
2. Transitiekader Schoolgebouw Bloemendaalse Schoolvereniging
3. Herinrichting en verduurzaming van de Bloemendaalse Schoolvereniging
 - 3.1. Plenaire sessie #1 Introductie
 - 3.2. Plenaire sessie #2 Onderwijsvisie & duurzaamheid
 - 3.3. Uitwerking onderwijsvisie & duurzaamheidsambitie
 - 3.4. Schetsontwerp en moodboard
 - 3.5. Vlekkenplan
4. Investeringskostenraming
5. Programma van Eisen (uitgangspunten en maatregelen)
 - 5.1. Ontwerpprincipes

Colofon

HERINRICHTING EN VERDUURZAMING VAN DE BLOEMENDAALSE SCHOOLVERENIGING

KLANT

Bloemendaalse Schoolvereniging

ONZE REFERENTIE

7UPRTVQZYUPZ-27396896-326:DEF

DATUM

30 juni 2022

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261261