



Analyse De Schop, gymzaal Schoolstraat en sportzaal Varendonck College V1.2

Gemeente Asten

5 maart 2024

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Leeswijzer	3
2.	Situatie	4
2.1	Sportcomplex De Schop	4
2.2	Gymzaal Schoolstraat	5
2.3	Sportzaal Varendonck College	5
3.	Trends en ontwikkelingen	6
3.1	Zwembadtrends	6
3.2	Sporthaltrends	6
4.	Financieel	8
4.1	Renoveren	8
4.2	Verduurzamingsmaatregelen	9
4.3	Investeringsramingen soortgelijke accommodaties	10
4.3.1	Sporthallen	10
4.3.2	Zwembaden	10
4.3.3	Sportcomplex (zwembad i.c.m. sporthal)	10
4.4	Subsidie en regeling voor energiebesparing	10
5.	Samenvatting	11
5.1	Conditie	11
5.2	Trends	11
5.3	Conclusie/Scenario's	11
Bijlage 1	Technische schouw & verduurzamingsmogelijkheden Sportcomplex De Schop	12
Bijlage 2	Technische schouw & verduurzamingsmogelijkheden gymzaal Schoolstraat	22
Bijlage 3	Technische schouw & verduurzamingsmogelijkheden sportzaal Varendonck College	30
Bijlage 4	Subsidies voor energiebesparing - versie 1.2	37

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Asten is momenteel bezig met een proces om de toekomst van Binnensport te onderzoeken. De gemeente heeft hiervoor een aanpak van 3 fasen. Dit zijn 1. Vooronderzoek, 2. Scenario en locatiekeuze en 3. Realisatie.

In de vooronderzoekfase wil de gemeente Asten inventariseren wat de ambitie en vraag & behoefte is voor de gemeente Asten. Vanuit deze fase is Synarchis gevraagd om de technische staat van drie verschillende locaties te bekijken. Het gaat om de volgende sportaccommodaties:

- Sportcomplex De Schop
- Gymzaal Schoolstraat
- Sportzaal Varendonck College

In de voorliggende notitie is een verkennende schouw verwerkt van de technisch en functionele staat in de huidige situatie. Parallel hieraan hebben we gekeken naar eventuele mogelijke verduurzamingsmogelijkheden en de functionele staat.

Wel willen we als aandachtspunt meegeven dat dat er een conclusie is geformuleerd maar dat de oplossingsrichting sterk afhankelijk is van de vraag en behoefte in de gemeente Asten. Voorgestelde maatregelen zijn nog niet uitgewerkt en op haalbaarheid getoetst en de opgenomen kosten zijn gebaseerd op algemene kengetallen. In de vervolgfase (scenario en locatiekeuze) zullen deze onderdelen door de projectgroep Binnensport nog moeten worden onderbouwd en uitgewerkt.

1.2 Leeswijzer

De notitie is opgebouwd uit een viertal elementen: a. Inventarisatie technische en functioneel, b. Trends en ontwikkeling die Synarchis ziet in de markt, c. Inzicht in de kosten voor de voorgestelde aanpassingen en d. mogelijke scenario's in deze tussenstop.

Dit is als volgt verwerkt:

- hoofdstuk 2 geeft een inventarisatie van de drie bestaande accommodaties op technische en functionele staat.
- Hoofdstuk 3 wordt inzicht geboden in de belangrijkste trends die we als Synarchis zien in de huidige markt.
- Hoofdstuk 4 word op kengetallen een beeld gegeven van de kosten.
- Hoofdstuk 5 geeft als tussenstop een conclusie en mogelijk scenario.

2. Situatie

De huidige situatie van de volgende sportaccommodaties is in beeld gebracht:

- Sportcomplex De Schop
- Gymzaal Schoolstraat
- Sportzaal Varendonck College

Technisch en functioneel staat

De conditiemeting van de verschillende accommodaties is uitgevoerd aan de hand de gestelde eisen vanuit de KVLO (Koninklijke Vereniging voor lichamelijke Opvoeding) en wet- en regelgeving van maatschappelijke gebouwen. Door persoonlijke kennis/ervaring van Synarchis en het vergelijken met referentieprojecten van Synarchis is de functionele en technische status van de verschillende accommodaties in beeld gebracht. De conditiemeting is niet uitgevoerd volgens de NEN 2767. Doel van de opdracht is niet het achterstallig onderhoud op te lossen of exact te ramen maar een globaal beeld van de huidige technische en functionele staat van de accommodaties weer te geven.

Verduurzaming

Daarnaast is gekeken naar de verduurzamingsmogelijkheden van de verschillende accommodaties. Zo kan er voldaan worden aan de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050 van de overheid. Bij de verschillende accommodaties is hiervoor energiescan uitgevoerd op basis van de verduurzamingsstrategie Trias Energetica. In deze strategie dienen de volgende stappen genomen te worden om een bestaand gebouw een upgrade te geven tot een energiezuinig gebouw:

- Stap 1: Beperk de energievraag
- Stap 2: Gebruik energie uit hernieuwbare bronnen
- Stap 3: Indien gebruik van eindige (fossiele energiebronnen), gebruik deze dan zo efficiënt mogelijk.

2.1 Sportcomplex De Schop

Het sportcomplex De Schop is gelegen aan de Lienderweg 66 te Asten en dateert uit 1970. Het betreft een sporthal (24x44) met een wedstrijdbad van 25x12,5 meter met een doelgroepenbad van 10x10 meter. Tevens is ook een multifunctionele spiegelzaal aanwezig. Het complex bezit daarnaast enkele kleedruimten, horeca, personeelsruimte, keuken en enkele nevenruimten. De totale omvang van het complex is 3.631 m² bvo.

Samenvatting

Uit de technische schouw die is uitgevoerd blijkt dat de accommodatie gezien de leeftijd redelijk onderhouden is. Er is op onderdelen echter wel sprake van onderhoudsachterstanden en de accommodatie is gedateerd qua uitstraling en materiaalgebruik. De komende jaren zijn onderhoudswerkzaamheden aan onder andere bouwkundige onderdelen (gevel, dakisolatie en dakbedekking en vloerafwerking) alsook technische installaties benodigd. Een aantal specifieke onderdelen vragen op korte termijn vanuit wet- en regelgeving en/of veiligheid aandacht. Dit betreft onder andere aanwezige roest op RVS-ophangconstructies in de zwemzaal en de gladheid van de perronvloeren in de zwemzaal. Daarnaast is de constructieve vorm van de sporthal niet optimaal voor het toepassen van flexibele scheidingswanden om de zaal op te delen in verschillende zaaldelen. Door het niet toepassen van flexibele scheidingswanden zal er altijd geluidsoverlast zijn tussen de verschillende zaaldelen.

De accommodatie voldoet functioneel en ziet er nog steeds verzorgd uit. Er zijn geen grote knelpunten die de exploitatie bemoeilijken. Tijdens de interviews met de beheerders kwam dit beeld ook duidelijk naar voren. Wel is de flexibiliteit beperkt ten opzichten van accommodaties die voldoen aan de huidige eisen van deze tijd. Zo is de sporthal niet deelbaar en de zwembadvloer niet in hoogte verstelbaar. Hierdoor zijn de gebruiksmogelijkheden beperkt.

Tijdens het interview kwam ook ter sprake dat alleen pragmatisch onderhoud wordt uitgevoerd, dit met het oog op de renovatie/nieuwbouw van de accommodatie.

In bijlage 1 zijn de uitgebreide bevindingen van de technische schouw inclusief verduurzamingsmogelijkheden van Sportcomplex De Schop te vinden.

2.2 Gymzaal Schoolstraat

De gymzaal bestaat uit 1 gymzaal met 2 kleedkamers, een berging en een technische ruimte.

Het gehele complex is gelegen aan de Schoolstraat 2 te Asten en dateert uit 1976. Het betreft een enkele gymzaal (21x12) met twee kleedkamers en een technische ruimte. De totale omvang van de gymzaal met kleedkamers, technische ruimten en gang is 441 m² bvo.

Samenvatting

Zowel bouwkundig als installatietechnisch is de accommodatie sterk verouderd. Noodzakelijk instandhoudingsonderhoud wordt uitgevoerd maar verbeteringen en modernisering vinden niet plaats. Om continuïteit van de huidige bedrijfsvoering te waarborgen, is het advies om het minimaal noodzakelijke onderhoud uit te voeren. Hierbij moet onder andere worden gedacht aan het vervangen van de ventilatie en verwarmingsinstallatie. Deze installatie is verouderd en op koude dagen kan de gewenste temperatuur niet worden bereikt. Deze installaties kunnen worden vervangen door een energie-efficiënte installatie met warmte terugwinning. Om het energieverbruik verder te verlagen kan de isolatie van het gebouw worden verbeterd, hierbij kan worden gedacht aan het vervangen van de enkele beglazing in de gymzaal voor isolerend glas. Tot slot kan tl-verlichting worden vervangen door ledverlichting.

De afmeting van de gymzaal voldoet niet aan de gestelde eisen vanuit de KVLO. De KVLO gaat uit van een minimale afmeting voor een gymnastieklokaal (A.1) van 14x22 meter en een geadviseerde afmeting van 14x26 meter.

Technisch gezien is een renovatie noodzakelijk om de levensduur voor een langere periode te verlengen. Functionele beperkingen worden hiermee niet opgelost.

In bijlage 2 zijn de uitgebreide bevindingen van de technische schouw inclusief verduurzamingsmogelijkheden van Gymzaal Schoolstraat te vinden.

2.3 Sportzaal Varendonck College

Het collegegebouw bestaat uit een school voor middelbare scholieren waaraan twee kleine gymzalen zijn gebouwd. Het gehele complex is gelegen aan de Beatrixlaan 25 te Asten en dateert uit 1975. Het betreft een dubbele gymzaal (21x12) met twee kleedkamers en een technische ruimte. Het schoolgebouw wordt verder buiten beschouwing gelaten.

De totale omvang van de gymzalen met kleedkamers, technische ruimten en gangen is 792 m² bvo.

Samenvatting

De accommodatie heeft recent een renovatie ondergaan. Het gaat om de vloer, beglazing, wanden en verlichting van de sportzaal. Daarnaast zijn ook de kleedruimtes met douches gerenoveerd. De accommodatie verkeert dan bouwkundig ook in een goede staat. Wij voorzien op korte-/middellang termijn geen problemen.

De afmeting van de gymzaal voldoet niet aan de gestelde eisen vanuit de KVLO. De KVLO gaat uit van een minimale afmeting voor een gymnastieklokaal (A.1) van 14x22 meter en een geadviseerde afmeting van 14x26 meter. Daarnaast dienen er per zaaldeel twee kleedruimtes aanwezig te zijn. In de huidige situatie zijn er twee kleedruimtes voor de twee zaaldelen. De eis vanuit de KVLO voor deze accommodatie is vier kleedruimtes.

In bijlage 3 zijn de uitgebreide bevindingen van de technische schouw inclusief verduurzamingsmogelijkheden van Sportzaal Varendonck College te vinden.

3. Trends en ontwikkelingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op algemene landelijke trends en ontwikkelingen die Synarchis kan zien en die invloed (kunnen) hebben op de behoefte aan en het gebruik van binnensportsportaccommodaties. De trends en ontwikkelingen worden beschreven op basis van bureau-informatie en bronnen als het Sociaal en Cultureel Planbureau, het Mulier Instituut en de Nederlandse Sportraad. De trends en ontwikkelingen zijn verdeeld in Zwembadtrends en binnensporttrends.

3.1 Zwembadtrends

In een waterrijk land als Nederland is (het leren) zwemmen altijd een belangrijk aandachtspunt geweest. Vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw hebben steeds meer gemeenten een zwembad gerealiseerd waarbij sinds de jaren '80 ook recreatieve bassins werden toegevoegd. Circa 85% van de publieke zwembaden is in eigendom bij de gemeente of een gemeentelijke bv. Eigendom bij stichtingen of particulieren komt steeds minder voor.

Trends

- In het verleden heeft menig gemeente fors in recreatieve overdekte zwembaden geïnvesteerd. Sinds de eeuwwisseling heeft echter een verschuiving van recreatief zwemmen naar begeleide activiteiten plaatsgevonden. Dat geldt zowel voor het bezoek aan zwembaden, als voor het karakter van nieuwgebouwde baden. Hierbij hebben demografische ontwikkelingen, gewinning aan recreatieve zwemvoorzieningen en uitbreiding van andersoortige recreatieve voorzieningen een rol gespeeld.
- Aquasporten, seniorenactiviteiten en therapeutische doelgroepactiviteiten zijn in de afgelopen jaren populair geweest en zullen dat in de komende jaren ook blijven. Kritische succesfactoren voor een aantrekkelijk aanbod zijn in algemene zin: een hoge kwaliteit van de instructeurs, een goede hygiëne en dat er aandacht is voor de sportieve en de sociale functie;
- Leszwemmen blijft een kerntaak van zwembaden, wel stellen bezoekers hieraan steeds hogere eisen. Dat betreft vooral de kwaliteit van de instructeurs en de communicatie;
- Het totale aantal leden van de KNZB is tussen 2013 en 2018 met 13% gegroeid, zo blijkt uit cijfers van NOC*NSF. De verschillen in de ledenontwikkeling van individuele verenigingen zijn echter groot.
- In het afgelopen decennium is het schoolzwemmen in veel gemeenten beperkt of afgeschaft. Naast gemeentelijke bezuinigingen speelden de reistijd en vervoerskosten daarbij vaak een rol. Binnen het schoolzwemmen verschuift de focus van het halen van een diploma naar de natte gymles.
- Binnen de Nederlandse zwembaden is het bezoek aan doelgroep-activiteiten en het banenzwemmen de afgelopen jaren stabiel gebleven mits sprake is van een uitnodigend aanbod. Het aantal recreatieve bezoekers staat in veel zwembaden onder druk. Oorzaken zijn de toenemende concurrentie van andere (recreatieve) vrijetijdsbestedings-mogelijkheden en de beperkte attractiewaarde van veel recreatieve zwembaden. Steeds meer gemeenten kiezen dan ook voor een functioneel zwembad met een wedstrijd- en doelgroepenbad. Recreatieve voorzieningen worden steeds minder gerealiseerd.
- In de vergrijzende samenleving zijn zwembaden bij uitstek geschikte accommodaties om een gevarieerd aanbod voor senioren te ontplooiën. Zwemmen is vrij van schokbelasting en zwemmen wordt steeds vaker ingezet voor preventieve zorg en revalidatie.
- Sinds de jaren '90 zijn veel zwembadexploitaties uitbesteed aan commerciële exploitanten. De afgelopen jaren ontstaat een groeiend besef dat marktwerking niet altijd de maatschappelijke waarde optimaliseert. De keuze voor de best passende beheervorm voor een zwembad wordt steeds vaker gemaakt vanuit het besef dat iedere vorm binnen de juiste context kan werken.

3.2 Sporthaltrends

Sportbeoefening wordt de laatste jaren steeds individueler en ook vaker in anders georganiseerd en ongeorganiseerd verband. Binnen de vrijetijdsbesteding, is de concurrentie voor sport en bewegen de laatste decennia steeds groter geworden. Vormen van vrijetijdsbesteding als bioscoopbezoek en speelparadijzen concurreren steeds vaker met sportbeoefening. Daarnaast concurreert reguliere sportbeoefening (onder meer bij verenigingen) onder jongeren steeds vaker met zaken als gamen, tablets en televisie.¹

¹ Mulier Instituut, Factsheet sportdeelname naar leeftijd: <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=8218&m=1510045394&action=file.download>

Trends

Binnensportaccommodaties

- Gebruikers van maatschappelijke accommodaties stellen steeds hogere eisen aan de kwaliteit en uitstraling van accommodaties en verenigingen. Sporthallen worden steeds groter en uitgebreider door aanvullende eisen vanuit de verschillende sportbonden. Verder zijn de sporthallen moderner maar in vorm en functie nauwelijks veranderd.
- Duurzaamheid bij sportaccommodaties is een belangrijk item. Men is verplicht om energiebesparende maatregelen door te voeren die een terugverdientijd hebben van minder dan vijf jaar. Ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid gaan snel. Gangbare maatregelen bij sportaccommodaties zijn het gebruik van zonnepanelen, waterbesparende maatregelen en van ledverlichting. Nieuwbouw moet voldoen aan de BENG-eisen (bijna energie neutrale gebouwen).

Bewegingsonderwijs

- De gemeente heeft een wettelijke rol bij het realiseren van accommodaties voor bewegingsonderwijs. Waar voorheen gymnastieklokalen (12 x 21 x 5,5 (verordening op onderwijshuisvesting van de VNG sinds 1960)) gerealiseerd werden, is de tendens de laatste jaren dat steeds grotere gymzalen, (voldoet aan de richtlijn van de KVLO waarbij een omvang van 14 x 22 x 5,5 voor bewegingsonderwijs wordt geadviseerd), sportzalen (minimaal 22 x 28 x 7 m) of sporthallen (minimaal 44 x 24 x 7 m) gerealiseerd worden, zodat sprake kan zijn van dubbelgebruik van de accommodatie door verenigingen of andere sportaanbieders. De omvang betreft de omvang van een sportvloer, exclusief nevenvoorzieningen als kleedruimten, toiletten, toestellenbergingen en eventuele horeca. De omvang van sportzalen kan variëren: binnensportvoorzieningen die groter zijn dan een gymnastieklokaal en kleiner dan een sporthal, vallen ongeacht de afmeting allemaal in de categorie sportzaal.
- Vooralsnog wordt door verreweg de meeste gemeenten uitgegaan van 1,5 klokuur bewegingsonderwijs voor het primair onderwijs per week (groepen 3 – 8). In 2020 is een wet aangenomen om het aantal klokuren met ingang van 2023 wettelijk vast te leggen op 2 lesuren per week (1,5 klokuur), zodat op alle scholen bewegingsonderwijs conform deze norm wordt aangeboden. Dit houdt voor sommige gemeenten een stijging van het gebruik door bewegingsonderwijs in.

Sport- en beweegbeleid

- Lokaal sport- en beweegbeleid kan tegenwoordig niet meer los worden gezien van de opdrachten die gemeenten hebben in het sociaal domein. Sportverenigingen worden steeds nadrukkelijk aangesproken op en betrokken bij het leveren van maatschappelijke bijdragen (sport als middel).
- De laatste jaren wordt enerzijds meer ingezet op sportstimulering en anderzijds op de verbinding tussen sport en de maatschappelijke agenda.² Mede als gevolg van de decentralisatie van zorgtaken (jeugdzorg, werk en inkomen en zorg aan langdurig zieken en ouderen) is er lokaal steeds meer oog voor de verbinding tussen sport, bewegen en het sociaal domein. Tegelijk blijkt het in de praktijk lastig om voldoende concreet te worden in de uitwerking. Sport kan teveel worden gezien als 'wondermiddel' bij de maatschappelijke opgaven.
- Ongeveer 45% van de sportverenigingen in Nederland ziet de toekomst (zeer) zonnig in, maar ongeveer 10% vreest dat de vereniging over 10 jaar niet meer bestaat door teruglopende ledenaantallen en (daarmee) dalende inkomsten en beschikbaarheid van vrijwilligers. Dit geldt vooral voor kleinere verenigingen met minder dan 100 leden. Met name binnensportverenigingen worden soms in hun voortbestaan bedreigd of kiezen voor fusies.³
- De binnensporten staan landelijk al langere tijd onder druk. De afgelopen periode hebben binnensporten als volleybal, gymnastiek, handbal en korfbal zich weten te stabiliseren. De populariteit van badminton neemt nog steeds af, basketbal is het afgelopen jaar na een daling weer gegroeid.
- Individualisering, diversiteit en nieuwe vormen van communicatie zorgen ervoor dat maatschappelijke verbanden losser worden. Dat betekent dat sportactiviteiten steeds meer ongeorganiseerd in plaats van in verenigingsverband plaatsvinden. Het aantal leden van alle sportbonden samen is in de afgelopen jaren (zonder Covid-19) licht dalend geweest. Daar staat tegenover dat de totale sportdeelname lange tijd vrij stabiel was. Het aandeel van de ongeorganiseerde sport nam daarmee toe. Als sportaccommodaties hierop weten in te spelen, biedt dat een kans voor ze.

² Brancherapport Sport, Sportaccommodaties in Nederland: <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=7295&m=1475158489&action=file.download>

³ Mulier Instituut Hoe zien sportverenigingen hun toekomst? <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=9711&m=1571639834&action=file.download>

4. Financieel

Naast de huidige staat van de accommodaties en de trends die in het vorige hoofdstukken zijn benoemd, is het voor een zorgvuldige afweging ook belangrijk dat financiële consequenties in beeld worden gebracht. Daarom worden in dit hoofdstuk investeringslasten weergegeven op hoofdlijnen en vanuit kengetallen om de verschillende accommodaties te verduurzamen. Verder hebben we ook een aantal investeringsramingen vanuit, soortgelijke projecten, onze portefeuille als voorbeeld aangegeven.

4.1 Renoveren

Wanneer sportcomplex De Schop en Gymzaal de Schoolstraat voor een lagere (20 jaar) periode in gebruik moeten blijven is een uitgebreide renovatie noodzakelijk. Onderstaand is een dergelijke renovatie globaal beschreven. De Sportzaal van het Varendonck College is recent gerenoveerd.

Sportcomplex De Schop

Om de levensduur van het gebouw te kunnen verlengen met minimaal 20 jaar is een uitgebreide renovatie noodzakelijk. Hierbij dienen de volgende onderdelen te worden hersteld of vervangen:

- Werktuigbouwkundige- en elektrotechnische installaties;
- Waterbehandelingsinstallatie;
- Hemelwaterafvoeren;
- Afwerkingen van wanden, vloer en plafond;
- Sanitair;
- Gevel afwerkingen zoals dakranden;
- Dakbedekking;
- Kozijnen, pui en beglazing.

Naast deze werkzaamheden aan de bestaande onderdelen zal de isolatie van de gevels en daken dienen te worden verbeterd. Tevens kunnen bij een renovatie kleine functionele verbeteringen worden doorgevoerd. Grote aanpassingen, zoals het op deelbaar maken van de sporthal of het aanpassen van de bassins zijn echter niet mogelijk.

De totale kosten voor de volledige renovatie worden globaal geraamd tussen €13.000.000,- en €15.000.000,- excl. BTW, excl. Bijkomende kosten. Hiermee zijn de kosten voor de renovatie ca. € 3.800 per m² BVO. Ter vergelijking van de kosten voor vergelijkbare nieuwbouw ramen wij momenteel tussen de € 4.500 en € 5.000 per m² BVO. De genoemde bedragen zijn gebaseerd op kengetallen, de omvang van het gebouw en prijspeil Q1 – 2023.

Deze kosten zijn globaal opgebouwd uit de volgende componenten:

- | | |
|--|----------------|
| • Bouwkosten (verdeling afhankelijk van ontwerpkeuzes) | € 11.000.000.- |
| o Bouwkundig | 50% |
| o Installatietechnisch | 40% |
| o Inrichting | 10% |
| • Ontwerp/ engineeringskosten | € 800.000.- |
| • Projectmanagement, aanbesteding en toezicht enz, | € 400.000.- |
| • Bijkomende kosten | € 250.000.- |
| o Kosten zoals leges- en aansluitkosten e.d. | |
| • Onvoorzien 10% | € 1.245.000.- |

In de kostenopgave zijn wel verduurzamingsmaatregelen meegenomen maar is er geen rekening gehouden met toekomstige prijsstijgingen, marktwerking of eventuele subsidie mogelijkheden.

Gymzaal Schoolstraat

Om de levensduur van het gebouw te kunnen verlengen met minimaal 20 jaar is een uitgebreide renovatie noodzakelijk. Hierbij dienen de volgende onderdelen te worden hersteld of vervangen:

- Werktuigbouwkundige- en elektrotechnische installaties;
- Hemelwaterafvoeren;
- Afwerkingen van wanden, vloer en plafond;
- Sanitair;
- Gevel afwerkingen zoals dakranden;
- Dakbedekking;
- Kozijnen, puin en beglazing.

Naast deze werkzaamheden aan de bestaande onderdelen zal de isolatie van de gevels en daken dienen te worden verbeterd. Tevens kunnen bij een renovatie kleine functionele verbeteringen worden doorgevoerd.

De totale kosten voor de volledige renovatie worden globaal geraamd tussen €1.200.000,- en €1.400.000,- excl. BTW, excl. Bijkomende kosten. Hiermee zijn de kosten voor de renovatie ca. € 3.000 per m² BVO. Ter vergelijking van de kosten voor vergelijkbare nieuwbouw ramen wij momenteel tussen de € 3.500 en € 4.000 per m² BVO. De genoemde bedragen zijn gebaseerd op kengetallen, de omvang van het gebouw en prijspeil Q1 - 2023.

Deze kosten zijn globaal opgebouwd uit de volgende componenten:

• Bouwkosten (verdeling afhankelijk van ontwerpkeuzes)	€ 1.000.000,-
○ Bouwkundig	50%
○ Installatietechnisch	40%
○ Inrichting	10%
• Ontwerp/ engineeringkosten	€ 75.000,-
• Projectmanagement, aanbesteding en toezicht enz,	€ 35.000,-
• Bijkomende kosten	€ 25.000,-
○ Kosten zoals leges- en aansluitkosten e.d.	
• Onvoorzien 10%	€ 134.000,-

In de kostenopgave zijn wel verduurzamingsmaatregelen meegenomen maar is er geen rekening gehouden met toekomstige prijsstijgingen, marktwerking of eventuele subsidie mogelijkheden.

Belangrijk om te vermelden is dat de gymzaal niet voldoet aan de huidige normen van de KVLO (Koninklijke Vereniging voor lichamelijke Opvoeding). De afmeting van de zaal is circa 21x12 meter (220m²). De KVLO gaat uit van een minimale afmeting van 22x14 meter en een geadviseerde afmeting van 14x26 meter. Vanzelfsprekend zal de gymzaal ook na een renovatie niet voldoen aan de huidige normeringen.

4.2 Verduurzamingsmaatregelen

Onderstaande zijn de investeringen weergegeven t.b.v. het toepassen van verduurzamingsmogelijkheden voor de verschillende accommodaties.

• Sportcomplex De Schop	€ 1.851.208,00
• Gymzaal Schoolstraat	€ 296.348,00
• Sportzaal Varendonck College	€ 149.691,00

In bijlage 1 t/m 3 de bevindingen van de technische schouw inclusief verduurzamingsmogelijkheden.

4.3 Investeringsramingen soortgelijke accommodaties

In het volgende overzicht zijn de investeringskosten van renovatie en nieuwbouw weergegeven die wij als referentie hebben.

4.3.1 Sporthallen

Gemeente	Jaar	Type zaal	Afmeting	BVO totale accommodatie	Totaal stichtingskosten excl. BTW	Kosten per m² BVO
Ruurlo	2023	Sporthal 3 zaaldelen	44x24x7m (l-b-h)	1.917m²	€ 7.375.000	€ 3.847,00
Moerdijk	2023	Sporthal 3 zaaldelen	63x26x7m (l-b-h)	3.070m²	€ 10.978.049	€ 3.575,91

4.3.2 Zwembaden

Gemeente	Jaar	Type bad	Afmeting	BVO totale accommodatie	Totaal stichtingskosten excl. BTW	Kosten per m² BVO
Eersel	2022	Wedstrijdbad 25m Doelgroepenbad Peuterbassin	25x10,4m 13x8m 5x5m	1.877m²	€ 8.783.846	€ 4.679,72
Veldhoven	2018	Wedstrijdbad 25m Doelgroepenbad Therapiebassin	25x17m 20x10m 12x8	3.063 m²	€ 10.680.923	€ 3.487,10

4.3.3 Sportcomplex (zwembad i.c.m. sporthal)

Gemeente	Jaar	Type bad	Afmeting	BVO totale accommodatie	Totaal stichtingskosten excl. BTW	Kosten per m² BVO
Kapelle	2017	Wedstrijdbad 25m Doelgroepenbad Peuterbassin	25x15,4m 15x10m 5x3m	5.441m²	€ 14.808.068	€ 2.721,57
		Type zaal	Afmeting			
		Sporthal 3 zaaldelen	44,2x28x7m (l-b-h)			
		Gymzaal	24x14x7m (l-b-h)			

4.4 Subsidie en regeling voor energiebesparing

In bijlage 4 zijn de mogelijke subsidieregelingen op het gebied van verduurzaming (sport)accommodaties weergegeven.

Om gemeenten, sportverenigingen en stichting te ondersteunen bij verduurzaming is het belangrijk om inzicht te hebben in de mogelijkheden van subsidies en fondsen. Om dat inzicht te geven, heeft Sportsubsidie.nl in de zomer van 2023 een subsidie-onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dat onderzoek zijn vervat in de rapportage.

In de rapportage worden verschillende subsidiemogelijkheden beschreven:

- Subsidies (regionaal, provinciaal, landelijk en Europees);
- Regelingen (zoals salderingsregeling);
- Financieringen (zoals kredieten en energiefondsen).

De twee belangrijkste 'sportsubsidies' voor investering in sportaccommodaties zijn de BOSA en de SPUK. De Regeling Specifieke Uitkering Stimulering Sport (SPUK) is voor gemeenten en gemeentelijke sportbedrijven. De stimuleringsregeling Bouw en Onderhoud Sportaccommodaties (BOSA) is een landelijke subsidie die aangevraagd kan worden door verenigingen en stichtingen.

De subsidieregelingen die op dit moment gelden kunnen wijzigen. Het is dus niet te bepalen welke subsidie mogelijkheden er zijn ten tijden van de ontwerp/realisatie fase. Op het moment van de subsidie aanvraag zal moeten worden bepaald welke subsidieregelingen dan gelden.

5. Samenvatting

Deze samenvatting is, zoals in de inleiding aangegeven een tussenstop op hoofdlijnen. We formuleren hier een tussenstop van de conditie, de trends en de keuze van een toekomstige oplossingsrichting.

5.1 Conditie

Voor de Schoolstraat en De Schop geldt dat deze sterk verouderd zijn. Momenteel vervullen zij hun functie nog echter door de technische staat van het gebouw en de eisen ten aanzien van duurzaamheid en energieverbruik is grootschalig onderhoud/renovatie noodzakelijk. Door de recent uitgevoerde renovatie bij het Varendonck College voldoet de gymaccommodatie voor de midden-/lange termijn wel aan de eisen ten aanzien van duurzaamheid en energieverbruik.

5.2 Trends

Voor de schop zijn geen grote knelpunten ten aanzien van het gebruik. Het gebouw is door de huidige opzet minder flexibel en sluit daardoor niet geheel aan op de gebruikswensen van deze tijd.

De sporthal is minder geschikt voor bewegingsonderwijs door de constructie van de hal. Doordat er beperkt rechte wanden zijn toegepast is het plaatsen van vaste sportvoorzieningen aan de wanden en de opdeelbaarheid van de zaal niet optimaal.

Zwembaden richten zich steeds meer op doelgroepen als ouderen en revalidatie. Ook blijft het geven van zwemonderwijs een kerntaak. Om goede invulling te geven aan deze activiteiten is een warm doelgroepenbad met beweegbare bodem wenselijk.

De afmetingen van de gymzaal Schoolstraat en het Varendonck College voldoen niet aan de eisen van de KVLO. Door groter wordende klassen en veranderingen in het bewegingsonderwijs is het wenselijk het vloeroppervlakte van de zaal te vergroten. Door het vergroten van de zaal is deze ook inzetbaar voor andere sporten, denk aan volleybal of badminton.

5.3 Conclusie/Scenario's

Renovatie van de accommodaties de Schop en Schoolstraat zijn technisch haalbaar. Hiervoor zijn de kosten in hoofdstuk 4 in beeld gebracht. Echter kan (gedeeltelijke) nieuwbouw wenselijk zijn om de voorzieningen beter aan te laten sluiten op de huidige wensen en behoeften binnen de gemeente. Om te kunnen bepalen wat de wensen en behoeften zijn voor de toekomst loopt op dit moment een onderzoek naar de ontwikkelingen in vraag naar binnensport binnen de gemeente Asten. Als de fase vooronderzoek is afgerond zijn er toetsingscriteria voorhanden. Aan de hand van de toetsingscriteria kunnen de huidige voorzieningen worden getoetst en kan de configuratie van een scenario renovatie, verbouw en/of nieuwbouw worden bepaald. Vervolgens kan een keuze worden gemaakt tussen de mogelijke scenario's.

**Bijlage 1 Technische schouw & verduurzamingsmogelijkhe-
den Sportcomplex De Schop**

Technische gebouwanalyse

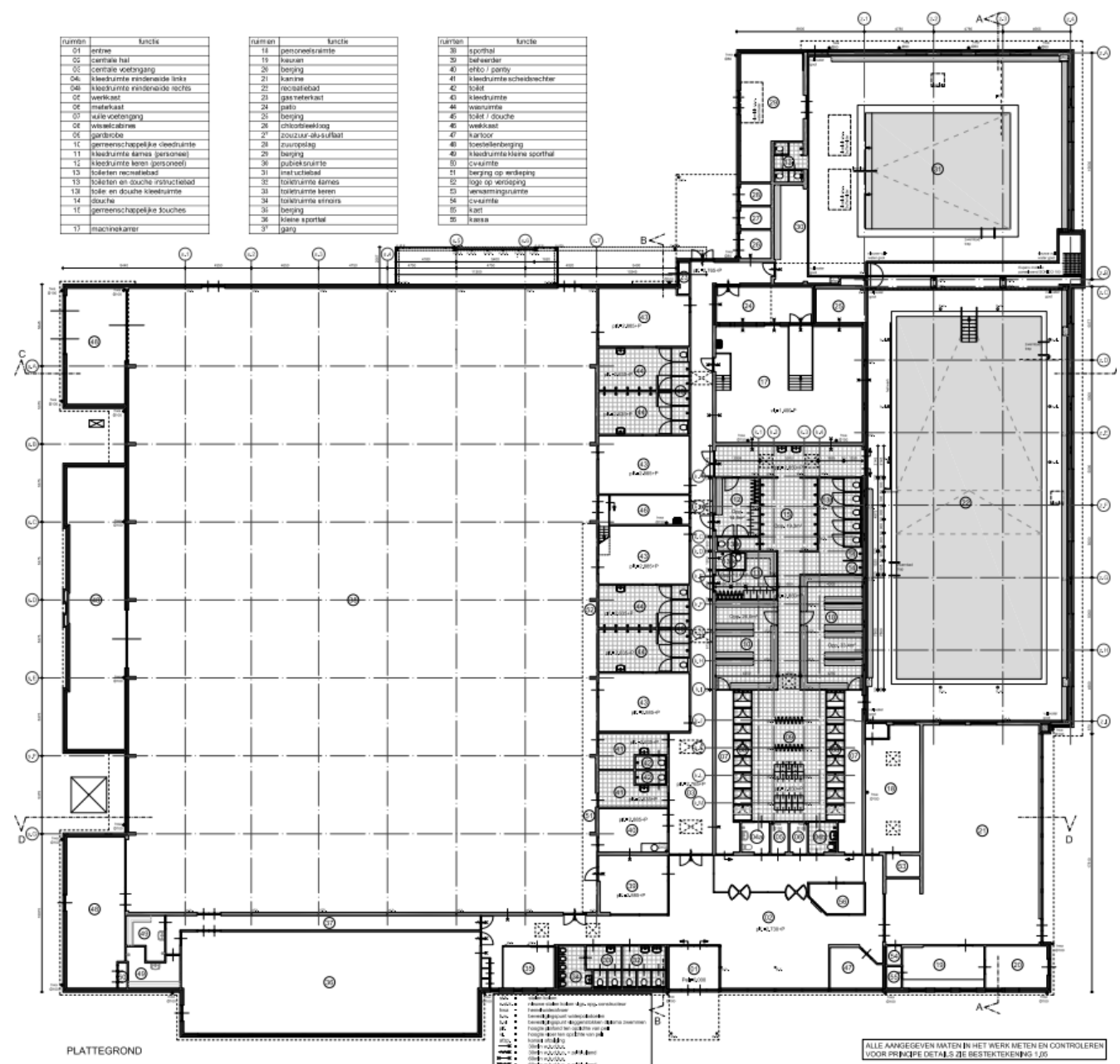
Inhoud

Deze technische gebouwanalyse geeft een volledig beeld van de technische staat van sportcomplex De Schop. Daarnaast brengen we in beeld welke verduurzamingsmogelijkheden er zijn.

Sportcomplex

Het sportcomplex met sporthal is gelegen aan de Lienderweg 66 te Asten en dateert uit 1970. Het betreft een sporthal (24x44) met een wedstrijdbad van 25x12,5 meter met een doelgroepenbad van 10x10 meter. Er is nog een spiegelzaal aanwezig.

Het complex bezit daarnaast enkele kleedruimten, een kantine, personeelsruimte, keuken en enkele andere nevenruimten. De totale omvang van het complex is 3.631 m² bvo. Onderstaand een plattegrond van de locatie.



Inspectieresultaten

NL-SFB	Omschrijving staat van onderhoud	Foto
<u>10</u>	<u>Onderbouw / fundatie / begane grondvloer</u> Er is een poerenfundatie / fundatie op zand aanwezig, waarop een betonnen ringbalk is gemaakt. Hierop is een niet geïsoleerde systeemvloer aangebracht, met daarbovenop een afwerkvloer. De kruipruimte rondom het zwembad is droog, het leidingwerk vertoont enkele sporen van roestvorming.	
<u>x1</u> <u>21</u>	<u>Buitengevel</u> <u>Buitenwanden</u> De buitenwanden bestaan uit gevelmetselwerk, een lichtbeige steen. De sporthal heeft boven de metselwerk plint nog stalen gevelbeplating. In de spouw van de gevels, zit een pakket van 6 cm steenwol.	
<u>31</u>	<u>Buitenwandopeningen</u> De buitenkozijnen van de sporthal en het zwembad zijn van hout. Deze zijn voorzien van HR+ glas uit 2009 en 2010.	
<u>41</u>	<u>Buitenwandafwerkingen</u> De buitenwanden zijn schoon metselwerk met een platgestreken voeg. Op diverse plaatsen is nog een stalen gevelbeplating aangebracht.	
<u>x2</u> <u>22</u>	<u>Binnenwanden</u> <u>Binnenblad</u> De binnenwanden bestaan uit massieve stenen schoonwerk binnenwanden.	
<u>32</u>	<u>Binnenwandopeningen</u> De binnendeuren zijn niet massief en hebben geen valdorpels. In de natte ruimten / het zwembad, zijn kunststof deuren toegepast.	
<u>42</u>	<u>Binnenwandafwerkingen</u> De binnenwanden bestaan uit schoon metselwerk. In de kleedruimten, toiletruimten en keukens is tegelwerk aangebracht. Het zwembassin zelf is betegeld, de zwembadruimte heeft verder geen tegelwerk wanden.	
<u>x3</u> <u>43</u>	<u>Vloeren</u> <u>Vloerafwerkingen algemeen</u> De vloerafwerking van de zwemzaal bestaat uit tegelwerk vloerafwerking. Deze voelt glad aan en het voegwerk is uitgesleten. De toiletten zijn gerenoveerd in 2010 en allemaal hangende toiletten. De toiletruimte is voorzien van tegelwerk op wand en vloer. Er is ook een MIVA toilet en omkleedruimte aanwezig. De vloerafwerking van de gangen bestaat uit linoleum tegelwerk. De vloerafwerking van de sporthal is zichtbaar (en voelbaar) versleten. In de kleedkamers is een gietvloer aangebracht.	

X5 45	<u>Plafonds</u> <u>Plafondafwerkingen</u> In de gymzaal is een houten latten plafond aanwezig, voorzien van firet doek voor de akoestiek. In de kleedruimten is een systeemplafond aangebracht met akoestische minerale vezel plafondplaten, raster 600x1.200x20, type onbekend. In het zwembad is een houten latten plafond aanwezig, voorzien van firet doek voor de akoestiek. In de spiegelzaal is een houtwolcementplaten plafond aanwezig.	
X7 27	<u>Dak</u> <u>Dakbeschot</u> Op het dak ligt 10 cm PS isolatie en 12 cm PIR isolatie, dus een pakket van 22 cm.	
37	<u>Dak openingen</u> Er zijn veel daklichten aanwezig, veelal dubbelwandig en op een aantal plaatsen nog enkelwandig.	
47	<u>Dakafwerkingen</u> Het dak is afgewerkt met PVC dakbedekking, 1,5mm dik.	
51	<u>Warmte opwekkingsinstallatie</u> Er zijn diverse verwarmingsinstallaties aanwezig: - Remeha gas 310 eco pro, deze is voor het verwarmen van het Zwembad; - 2 CV ketels Nefit Topline in cascade als back-up voor verwarming zwembad; - 2 direct gestookte boilers voor het tapwater (douches); - Verwarming (op gas) voor verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast van de Sporthal; - CV ketel voor verwarming van de spiegelzaal, incl. 120L boiler voor het tapwater (2 douches), , incl. (tussen) meter. - CV ketel voor verwarming van de horeca, incl. (tussen) meter. (Nefit Topline) Geschat opgesteld vermogen: 310 zwembad + 2x back 95 + 65 = 470kW, daarnaast nog 455 kW voor opgestelde LBK van de sporthal, nog een CV ketel van circa 65kw voor de spiegelzaal en nog een CV ketel van circa 65kw voor de horeca. Hiermee komt het geschatte vermogen op 1.055kW.	   

53 Totaal opgesteld vermogen is onbekend. Ook het volume van de gasaansluiting is onbekend.

Waterleidingnet

56 De ruimten worden tevens verwarmd door middel van plaatradiatoren, voorzien van thermostaatknop.

Warmtedistributie installatie (verdeler)

Er is een grote verdeler aanwezig, welke het pand verwarmd door de Remeha 310. Deze gaat naar de volgende groepen:

- TSA instructiebad;
- TSA wedstrijdbad;
- CV radiatoren chemicaliën ruimten;
- Na-verwarmer lucht instructiebad (8.000m3);
- Na-verwarmer lucht wedstrijdbad (11.000m3);
- CV radiatoren was-kleedruimten sporthal;
- Luchtbehandelingskast kleedkamers;
- CV aanvloer luchtbehandelingskast zwembad (19.000m3).

Hierbij valt op dat de verdeler wel is geïsoleerd maar dat deze veel warmte doorlaat.

52 Zwembadtechniek

De filtratie bestaat uit 2 zandfilters, 1 per zwembassin.

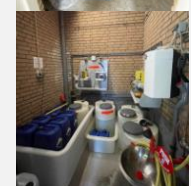
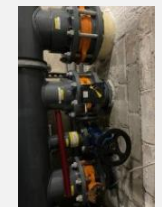
De circulatiepompen zijn frequentie gestuurd en vervangen in +/- 2020.

Er zijn diverse (Wouter Witzel) afsluiters aanwezig. Een enkeling vertoont slijtagesporen.

Voor het meten van het zwembadwater is er een Hycon meet en regelpaneel aanwezig.

Voor de desinfectie is een zoutelektrolyse van het merk care4water geleased. Deze maakt chloor en verzameld deze in een chloortank. Deze heft overigens geen opvangbak.

Voor het klonteren van het vuil is er nog een vlokmiddel doseerinstallatie aanwezig. Daarnaast / in dezelfde ruimte staat nog een zuurdosering voor het corrigeren van de PH.



55	<u>Koelinstallatie</u> Er zijn enkele airco installaties, bijvoorbeeld in de entree hal zijn 2 airco installaties geplaatst.	
57	<u>Luchtbehandelingsinstallatie</u> Er zijn diverse luchtbehandelingsinstallaties aanwezig, in de vorm van mechanische afzuigventilatie met warmteterugwinning. Voor het zwembad staat er buiten een grote luchtbehandelingskast incl. kruisstroomwisselaar. Bij de sporthal is een kast in de technische ruimte van het zwembad geplaatst, incl. warmteterugwinning. Aan de kopse zijde van de gevels zijn nog een aantal afzuig ventilatoren geplaatst, welke de lucht afzuigen op basis van CO2 en op bepaalde klocktijden. Voor de horeca is er een luchtbehandelingskast geplaatst met warmte terugwinning. Voor de spiegelzaal is een kleine luchtbehandelingskast op het dak geplaatst met warmte terugwinning.	  
58	<u>Klimaatregelinstallatie</u> Er is een uitgebreid GBS aanwezig van het merk Priva.	
61	<u>Centrale elektrotechnische installatie</u> Er is een groepenkast aanwezig, voorzien van een groepenkaart. De E installatie bestaat uit een 3x160A aansluiting. Er zijn diverse onderverdeeldkasten aanwezig.	
63	<u>Verlichtingsinstallatie</u> In het zwembad is lijnverlichting aangebracht in het lamellen plafond. Dit zijn nog TL armaturen. In de kleedruimten en diverse nemenruimten zijn TL inlegpanels gebruikt. In de toilet ruimten en de gangen zijn PL spots toegepast.	 

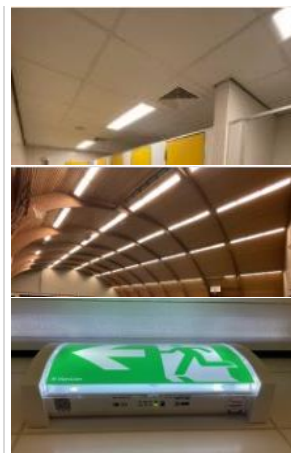
Er is veelal sprake van bewegingsdetectie, waardoor de verlichting alleen aan is indien nodig.

In de sporthal is sprake van TL lijnverlichting.

De noodverlichting is vervangen door LED verlichting.

PV Installatie

Op het dak is een PV installatie aangebracht. Deze heeft 3 omvormers van 33,3kW.



- 65 Beveiligingsinstallatie
Er is een brandmeldinstallatie en een inbraakinstallatie aanwezig.



- 74 Vaste sanitaire voorzieningen
Er is nog een keuken aanwezig met een groot (gas) kooktoestel. Het is opvallend dat er veel grote friteuses zijn aangesloten (elektrisch) maar dat er geen sprake is van een grote afzuigkap. Dit kan brandgevaar opleveren.



De horeca heeft een tapfunctie en diverse koelkasten achter de bar. De opslag heeft enkele (oude) vriezers.



De kleedruimten zijn voorzien van HPL cabines (Kupan). Ook de grote kleedruimtes zijn met deze HPL cabines uitgevoerd.



De toiletruimten zijn voorzien van tegelwerk, het sanitair betreft hangende toiletten. De tussenwanden zijn sanitaire HPL cabines.



Verduurzamingsmogelijkheden

Te treffen maatregelen

Voor de accommodatie stellen wij de volgende energiebesparende en duurzaamheidsmaatregelen voor (alle bedragen exclusief BTW):

Tria's energetica	Omschrijving	Elektra in kWh		Gas in m ³		Kosten	In jaren
		Verbruik	kosten	Verbruik	kosten	Investering	Terugverdientijd
	Huidig verbruik	223.425	€ 47.598	72.297	€ 65.710		
Stap 1	Isoleren gevel zwemzaal minimaal RC 4,7 m ² K/W		€ -	-1.700	€ -1.545	€ 175.500	113,58
	Isoleren dak sporthal minimaal RC 6,0 m ² K/W		€ -	-2.741	€ -2.491	€ 288.000	115,60
	Warmteterugwinning ventilatie		€ -	-7.230	€ -6.571	€ 122.980	18,72
Stap 2	Verlichting vervangen naar LED	-29.686	€ -6.324		€ -	€ 300.400	47,50
	Zonneboiler met heatpipes		€ -	-24.495	€ -22.263	€ 116.078	5,21
	Zonnepanelen	-115.600	€ -24.627		€ -	€ 163.200	6,63
Stap 3	Energiemanagement	-5.586	€ -1.190	-1.807	€ -1.643	€ 15.000	5,30
	Elektrische warmtepomp	75.127	€ 16.005	-34.179	€ -31.065	€ 598.500	39,74
	Installatie aanpassen laag temperatuur		€ -		€ -	€ 68.050	
	Horeca apparatuur aanpassen gasloos	703	€ 150	-145	€ -131	€ 3.500	
	Totaal excl. BTW.	148.383	€ 31.611	-0	-0	€ 1.851.208	22,66

Isoleren gevel zwemzaal

Gelet op het bouwjaar zal hier alleen een zeer beperkte isolatie toegepast zijn. Vanwege de constructieve functie van de buitengevel hebben we aanvullende isolatie middels een sandwichplaat opgenomen en rekening gehouden met de volgende werkzaamheden: Verwijderen buitenblad, aanbrengen van sandwich gevelbekleding ($R_c \geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$) en aanpassen dak details.

Isoleren dak sporthal

De accommodatie is gebouwd in 1970 en gerenoveerd in 2009. Of tijdens de renovatie ook het dak van de sporthal is meegenomen is niet bekend. De RC-waarde is ingeschat op $2 \text{ m}^2\text{K/W}$. Om de accommodatie geschikt te maken voor lage temperatuurverwarming dient eerst de bouwkundige schil te worden geïsoleerd. Met deze toevoeging wordt het warmteverlies via het dak beperkt. In deze berekening is rekening gehouden met de kosten voor het aanbrengen van isolatie $RC 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$, aanpassen van de dakranden en nieuwe dakafwerking.

Warmteterugwinning ventilatie

De warmteterugwinning betreft de vervanging van de luchtbehandelingskasten (sporthal en horeca), deze beschikken thans niet over een warmteterugwinning met hoog rendement. Door toepassen van luchtbehandelingskasten die voldoen aan de ERP2018 zal het hoger rendement meer energie uit de uitgaande lucht hergebruikt kunnen worden. Dit zal voor een behoorlijke besparing zorgen op het gasverbruik.

Verlichting vervangen naar LED

De aanwezige verlichting is niet uitgevoerd in LED. Wanneer de verlichting naar LED wordt vervangen zal dit een aanzienlijke besparing opleveren.

Door verlichtingsarmaturen te schakelen door middel van aanwezigheidsdetectie wordt het onnodig branden van de verlichting voorkomen. Het toepassen van een bewegingsmelder levert voornamelijk een besparing op wanneer deze worden toegepast in ruimten waarin de verlichting vaak onnodig langdurig brandt.

Zonneboiler met heatpipes

Om het energieverbruik op warmtapwater te verlagen wordt er een zonneboiler met heatpipes toegevoegd aan de installatie. Het voorverwarmen van het tapwater en/of zwembadwater met behulp van de zon geeft een aanzienlijke besparing op het energieverbruik.

Pv panelen

Bij de sporthal zijn momenteel al 365 zonnepanelen a 340 Wp gesitueerd. Teruglevering is momenteel gemaximaliseerd in verband met netcongestie.

Een toekomstige elektrische warmtepomp zal bijdragen aan extra elektra verbruik. Daarom is gekozen om zonnepanelen bij te plaatsen. Op de verschillende dakvlakken is nog ruimte beschikbaar. Om deze reden zijn er nog maximaal 340 zonnepanelen mogelijk.

In de volgende fase worden de exacte aantallen bepaald middels een rekentool. De rekentool kan exact aangegeven wat een zonnepaneel oplevert in een bepaalde positie. Op basis van inzichtelijke elektra verbruiken per kwartier kan bepaald worden hoeveel zonnepanelen het eigen verbruik kunnen compenseren.

Energiemanagement

Een belangrijke duurzaamheidsmaatregel is een nauwkeurigere energiemonitoring. Door de afzonderlijke onderdelen separaat te bemeten (warmte- of verbruiksmeters) kan men inzicht krijgen in de afzonderlijke energiestromen en verdere maatregelen nemen gericht op de grotere verbruikers. Deze maatregel draagt bij aan het effectief instellen van ruimte- en watertemperaturen. Het uitvoeren van monitoring en effectief gebruik van beschikbare middelen leiden tot een aanzienlijke besparing. Opgenomen is een post voor aanpassingen in het GBS inclusief meters ten gunste van verbeterde monitoring en inregeling van klimaat-installaties.

Elektrische warmtepomp

De toepassing van een elektrische warmtepomp betreft de vervanging van de bestaande gasgestookte CV-ketels (ca. 1.055kW thermisch vermogen). Door toepassing van warmtepompen ter vervanging van de bestaande ketels wordt de gehele accommodatie gasloos.

Installatie aanpassen laag temperatuur

De nieuwe warmtepompen zorgen voor een laagtemperatuur traject. De huidige afnemers zijn uitgelegd op een hoog temperatuurtraject. Om deze reden moet de installatie aangepast worden. In het investeringsbedrag is rekening gehouden met het aanpassen van de installatie, de vervanging van de bestaande warmtewisselaars (badwater en ventilatie) voor laagtemperatuur wisselaars.

Horeca-apparatuur

In de keuken staat een gasfornuis opgesteld. Met het vervangen van de gasgestookte toestellen wordt de accommodatie volledig gasloos.

Resumé

De gekozen maatregelen dienen als een integraal pakket uitgevoerd te worden. Met het uitvoeren van dit pakket wordt er één gasloze, energiezuinige en toekomstbestendige accommodatie gecreëerd die zich in 23 jaar terugverdient.

De terugverdientijd lijkt fors echter worden met deze vervangingen ook onderdelen meegenomen die op korte termijn tijdens het planmatig onderhoud vervangen gaan worden. Indien je deze reserveringen van de totale investeringskosten haalt zal de terugverdientijd ook korter zijn.

Het verdient de aanbeveling om scherp te zijn op de energiemarkt om zo de eventuele stijgingen te beperken.

Daarbij dragen de maatregelen fors bij aan het behalen van de gemeentelijke energiedoelstellingen. Ze zorgen namelijk voor een CO₂ reductie van totaal 150.000 kilogram.

Effect op Energielabel

Na uitvoering van de bovenstaande maatregelen zal het gebouw naar minimaal Energielabel A gaan. Een exacte bepaling van het energielabel dient na uitvoering van de maatregelen bepaald te worden.

**Bijlage 2 Technische schouw & verduurzamingsmogelijkhe-
den gymzaal Schoolstraat**

Technische gebouwanalyse

Inhoud

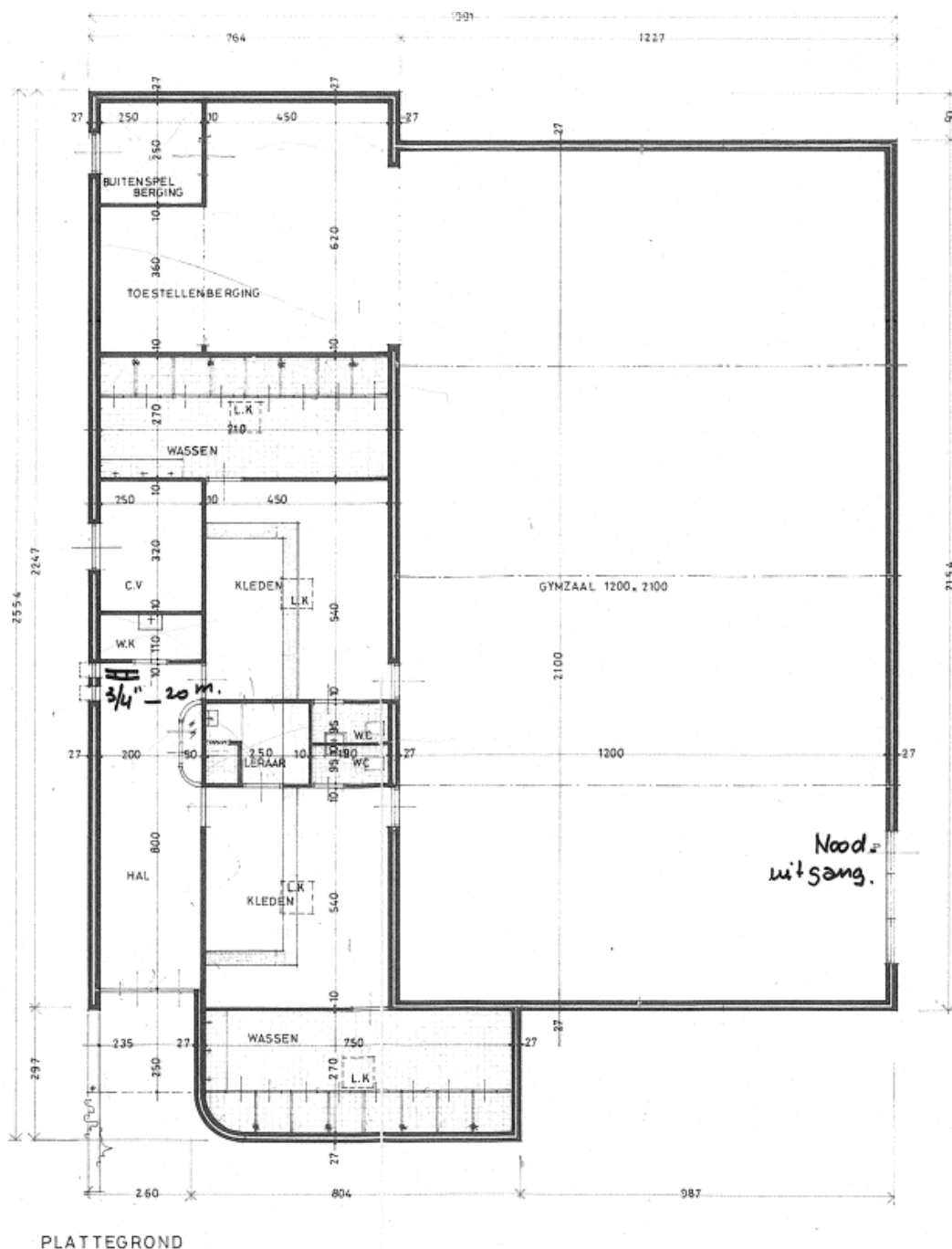
Deze technische gebouwanalyse geeft een volledig beeld van de technische staat van de gymzaal Schoolstraat 66. Daarnaast brengen we in beeld welke verduurzamingsmogelijkheden er zijn.

Gymzaal

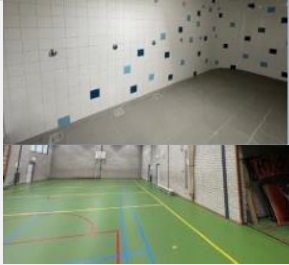
De gymzaal bestaat uit 1 gymzaal met 2 kleedkamers, een berging en een technische ruimte.

Het gehele complex is gelegen aan de Schoolstraat 2 te Asten en dateert uit 1976. Het betreft een enkele gymzaal (21x12) met twee kleedkamers en een technische ruimte.

De totale omvang van de gymzaal met kleedkamers, technische ruimten en gang is 441 m² bvo. Onderstaand een plattegrond van de locatie.



Inspectieresultaten

NL-SFB	Omschrijving staat van onderhoud	Foto
<u>10</u>	<u>Onderbouw / fundatie / begane grondvloer</u> Er is niet bekend wat de fundatie van de gymzaal. Omdat er geen kruipruimte aanwezig is en gebaseerd op de bouwstijlen uit het bouwjaar is het een op zand gefundeerde vloer, zonder isolatie.	
<u>x1</u> <u>21</u>	<u>Buitengevel</u> <u>Buitenwanden</u> De buitenwanden bestaan uit gevelmetselwerk, een donkerrode steen. Boven de kozijnen heeft de gymzaal nog een houten afwerking.	
<u>31</u>	<u>Buitenwandopeningen</u> De buitenkozijnen van de gymzaal is van hout. Deze zijn voorzien van enkel glas.	
<u>41</u>	<u>Buitenwandafwerkingen</u> De buitenwanden zijn schoon metselwerk met een platgestreken voeg.	
<u>x2</u> <u>22</u>	<u>Binnenwanden</u> <u>Binnenblad</u> In de gymzaal is er aan de binnenzijde een schoonmetselwerk steen aangebracht. De binnenwanden van gangen en kleedkamers bestaan uit massieve schoonwerk BMI stenen binnenwanden.	
<u>32</u>	<u>Binnenwandopeningen</u> De binnendeuren zijn niet massief en hebben geen valdorpels.	
<u>42</u>	<u>Binnenwandafwerkingen</u> De binnenwanden bestaan uit schoon metselwerk en zijn geschilderd. In de kleedruimten bij het douchegedeelte en bij de toiletten is tegelwerk aangebracht.	
<u>x3</u> <u>43</u>	<u>Vloeren</u> <u>Vloerafwerkingen algemeen</u> De vloerafwerking van de kleedruimten bestaat uit tegelwerk vloerafwerking. De vloerafwerking van de sporthal is nog in goede staat.	
<u>X5</u> <u>45</u>	<u>Plafonds</u> <u>Plafondafwerkingen</u> In de gymzaal is een houten latten plafond aanwezig, voorzien van firet doek voor de akoestiek. In de kleedruimten is een systeemplafond aangebracht met akoestische minerale vezel plafondplaten, raster 600x1.200x20, type onbekend.	

X7 27	<u>Dak</u> <u>Dakbeschot</u> Het dak van de sporthal bestaat uit een houten dakbeschot met daarbovenop onbekende hoeveelheid isolatie. Er is ook valbeveiliging aangebracht.	
37	<u>Dak openingen</u> Er zijn vier daklichten aanwezig, veelal dubbelwandig en op een aantal plaatsen nog enkelwandig.	
47	<u>Dakafwerkingen</u> Het dak is afgewerkt met tweelaags bitumen dakbedekking.	
51	<u>Warmte opwekkingsinstallatie</u> Er is 1 CV ketel aanwezig, een Remeha Quinta Ace 65 kW Deze verwarmt de verdeler van de gymzaal. Daarnaast staat er nog een 357L boiler voor de douches, welke beide kleedkamers voorzien van warm tapwater. In totaal zijn er 14 douches, 6 gezamenlijk en 1 privé per kleedkamer.	
53	<u>Waterleidingnet</u> De ruimten worden tevens verwarmd door middel van plaatradiatoren, voorzien van thermostaatknop. De gymzalen hebben een stralingspanelen plafond. Deze zijn toegevoegd omdat de luchtbehandeling de gymzaal niet voldoende warm kreeg.	
56	<u>Warmtedistributie installatie (verdeler)</u> Er is geen grote verdeler aanwezig, de CV ketel heeft 2 trajecten: de verwarmers van de radiatoren en de verwarming van de stralingspanelen. Hierbij valt op dat er amper tot geen isolatie is toegevoegd aan het leidingwerk.	

57	<u>Luchtbehandelingsinstallatie</u> Er is een luchtbehandelingsinstallaties aanwezig, in de vorm van mechanische afzuig-ventilatie met beperkte warmteterugwinning. Deze geeft zijn lucht af via roosters in de gymzaal en zuigt deze ook weer af aan de onderzijde van de muren, waarna deze via een ringleiding naar de technische ruimte terug loopt.	
58	<u>Klimaatregelinstallatie</u> Er is geen GBS aanwezig.	
61	<u>Centrale elektrotechnische installatie</u> Er is een groepenkast aanwezig, zonder groepenkaart. De E installatie bestaat uit een 3x25A aansluiting.	
63	<u>Verlichtingsinstallatie</u> In de gymzalen is TL verlichting aangebracht in het lamellen plafond. In de kleedruimten en diverse nemenruimten zijn TL inlegpanels gebruikt. In de toilet-ruimten en de gangen zijn PL spots toegepast. Er is in de gangen en kleedruimten geen sprake van bewegingsdetectie, waardoor de verlichting ook aan staat als iemand vergeet deze uit te zetten. De noodverlichting is vervangen door LED verlichting. <u>PV Installatie</u> Op het dak is een PV installatie aangebracht. Deze is aangesloten op de hoofdverdelers van de school.	   
74	<u>Vaste sanitaire voorzieningen</u> De toiletruimten zijn voorzien van tegelwerk, het sanitair betreft hangende toiletten. De tussenwanden zijn sanitaire HPL cabines. Er zijn 4 douchepunten per kleedruimte aanwezig.	

Verduurzamingsmogelijkheden

Te treffen maatregelen

Voor de accommodatie stellen wij de volgende energiebesparende en duurzaamheidsmaatregelen voor (alle bedragen exclusief BTW):

Tria's energetica	Omschrijving	Elektra in kWh		Gas in m ³		Kosten	In jaren
		Verbruik	kosten	Verbruik	kosten	Investering	Terugverdientijd
	Huidig verbruik	3.666	€ 781	7.576	€ 6.886		
Stap 1	Isoleren gevel minimaal RC 4,7 m ² K/W		€ -	-976	€ -887	€ 25.200	28,42
	Isoleren dak minimaal RC 6,0 m ² K/W		€ -	-1.366	€ -1.241	€ 79.380	63,95
	Isoleren leidingwerk en appendages		€ -	-379	€ -344	€ 1.500	4,36
	Beglazing vervangen voor HR ++		€ -	-1.203	€ -1.093	€ 39.375	36,02
	Warmteterugwinning ventilatie		€ -	-758	€ -689	€ 22.000	31,95
	Verlichting vervangen naar LED	-2.312	€ -492		€ -	€ 24.000	48,73
Stap 2	Zonneboiler met heatpipes		€ -209	-257	€ -234	€ 4.643	10,49
	Energiemanagement	-183	€ -39	-379	€ -344	€ 5.000	13,04
Stap 3	Elektrische warmtepomp	4.514	€ 962	-2.259	€ -2.054	€ 61.750	56,55
	Installatie aanpassen laag temperatuur		€ -		€ -	€ 33.500	
	Totaal excl. BTW.	4.705	€ 1.002	-	€ 0	€ 296.348	44,47

Isoleren gevel

De bestaande gevels van het gebouw zijn grotendeels uitgevoerd met metselstenen. Gelet op het bouwjaar zal hier alleen een zeer beperkte isolatie toegepast zijn. Wij hebben toepassen van spouwisolatie doormiddel van EPS parels opgenomen.

Isoleren dak

De accommodatie is gebouwd in 1976 en de dakisolatie dateert uit dat jaar met een verwachte RC-waarde van 1,3 m²K/W. Om de accommodatie geschikt te maken voor lage temperatuurverwarming dient eerst de bouwkundige schil te worden geïsoleerd. Met deze toevoeging wordt het warmteverlies via het dak beperkt. In deze berekening is rekening gehouden met de kosten voor het aanbrengen van isolatie RC 6,0 m²K/W, aanpassen van de dakranden en nieuwe dakafwerking.

Isoleren installatiedelen inclusief appendages

Op diverse plaatsen is geconstateerd dat de leidingen en onderdelen van de CV en tapwaterinstallatie niet zijn geïsoleerd. Het niet isoleren van deze onderdelen zorgt voor onnodig warmteverlies.

Beglazing zaal vervangen voor HR++;

De beglazing van de accommodatie is uitgevoerd met enkelglas. Het vervangen van de beglazing naar HR++ geeft een besparing. In deze berekening is rekening gehouden met de kosten voor het vervangen van het glas inclusief kozijn.

Warmteterugwinning ventilatie

Er is een luchtbehandelingsinstallaties aanwezig, in de vorm van mechanische afzuigventilatie met beperkte warmteterugwinning. Deze geeft zijn lucht af via roosters in de gymzaal en zuigt deze ook weer af aan de onderzijde van de muren, waarna deze via een ringleiding naar de technische ruimte terug loopt.

De overige ruimtes worden voorzien van natuurlijke toevoer, waarbij de lucht via dak ventilatoren wordt afgevoerd. Door toepassen van een luchtbehandelingskasten uitgevoerd met een WTW is het mogelijk om de uitgaande lucht te hergebruiken. Dit zal voor een behoorlijke besparing zorgen op het gasverbruik.

Verlichting vervangen naar LED

De aanwezige verlichting is niet uitgevoerd in LED. Wanneer de verlichting naar LED wordt vervangen zal dit een aanzienlijke besparing opleveren.

Door verlichtingsarmaturen te schakelen door middel van aanwezigheidsdetectie wordt het onnodig branden van de verlichting voorkomen. Het toepassen van een bewegingsmelder levert voornamelijk een besparing op wanneer deze worden toegepast in ruimten waarin de verlichting vaak onnodig langdurig brandt.

Zonneboiler met heatpipes

Om het energieverbruik op warmtapwater te verlagen wordt er een zonneboiler met heatpipes toegevoegd aan de installatie. Het voorverwarmen van het tapwater met behulp van de zon geeft een aanzienlijke besparing op het energieverbruik.

Energiemanagement

Een belangrijke duurzaamheidsmaatregel is een nauwkeurigere energiemonitoring. Door de afzonderlijke onderdelen separaat te bemeteren (warmte- of verbruiksmeters) kan men inzicht krijgen in de afzonderlijke energiestromen en verdere maatregelen nemen gericht op de grotere verbruikers. Deze maatregel draagt bij aan het effectief instellen van ruimte- en watertemperaturen. Het uitvoeren van monitoring en effectief gebruik van beschikbare middelen leiden tot een aanzienlijke besparing. Opgenomen is een post voor het GBS inclusief meters ten gunste van monitoring en inregeling van klimaat-installaties.

Elektrische warmtepomp

De toepassing van een elektrische warmtepomp betreft de vervanging van de bestaande gasgestookte CV-ketels (65kW thermisch vermogen). Door toepassing van warmtepompen ter vervanging van de bestaande ketels wordt de gehele accommodatie gasloos.

Installatie aanpassen laag temperatuur

De nieuwe warmtepompen zorgen voor een laagtemperatuur traject. De huidige afnemers zijn uitgelegd op een hoog temperatuurtraject. Om deze reden moet de installatie aangepast worden. In het investeringsbedrag is rekening gehouden met het aanpassen van de installatie, de vervanging van de bestaande radiatoren en stralingspanelen voor laagtemperatuur wisselaars.

Resumé

De gekozen maatregelen dienen als een integraal pakket uitgevoerd te worden. Met het uitvoeren van dit pakket wordt er één gasloze, energiezuinige en toekomstbestendige accommodatie gecreëerd die zich in 45 jaar terugverdient.

De terugverdientijd lijkt fors echter worden met deze vervangingen ook onderdelen meegenomen die op korte termijn tijdens het planmatig onderhoud vervangen gaan worden. Indien je deze reserveringen van de totale investeringskosten haalt zal de terugverdientijd ook korter zijn.

Het verdient de aanbeveling om scherp te zijn op de energiemarkt om zo de eventuele stijgingen te beperken.

Daarbij dragen de maatregelen fors bij aan het behalen van de gemeentelijke energiedoelstellingen. Ze zorgen namelijk voor een CO₂ reductie van totaal 15.700 kilogram.

Effect op Energielabel

Na uitvoering van de bovenstaande maatregelen zal het gebouw naar minimaal Energielabel A gaan. Een exacte bepaling van het energielabel dient na uitvoering van de maatregelen bepaald te worden.

Bijlage 3 Technische schouw & verduurzamingsmogelijkheden sportzaal Varendonck College

Technische gebouwanalyse

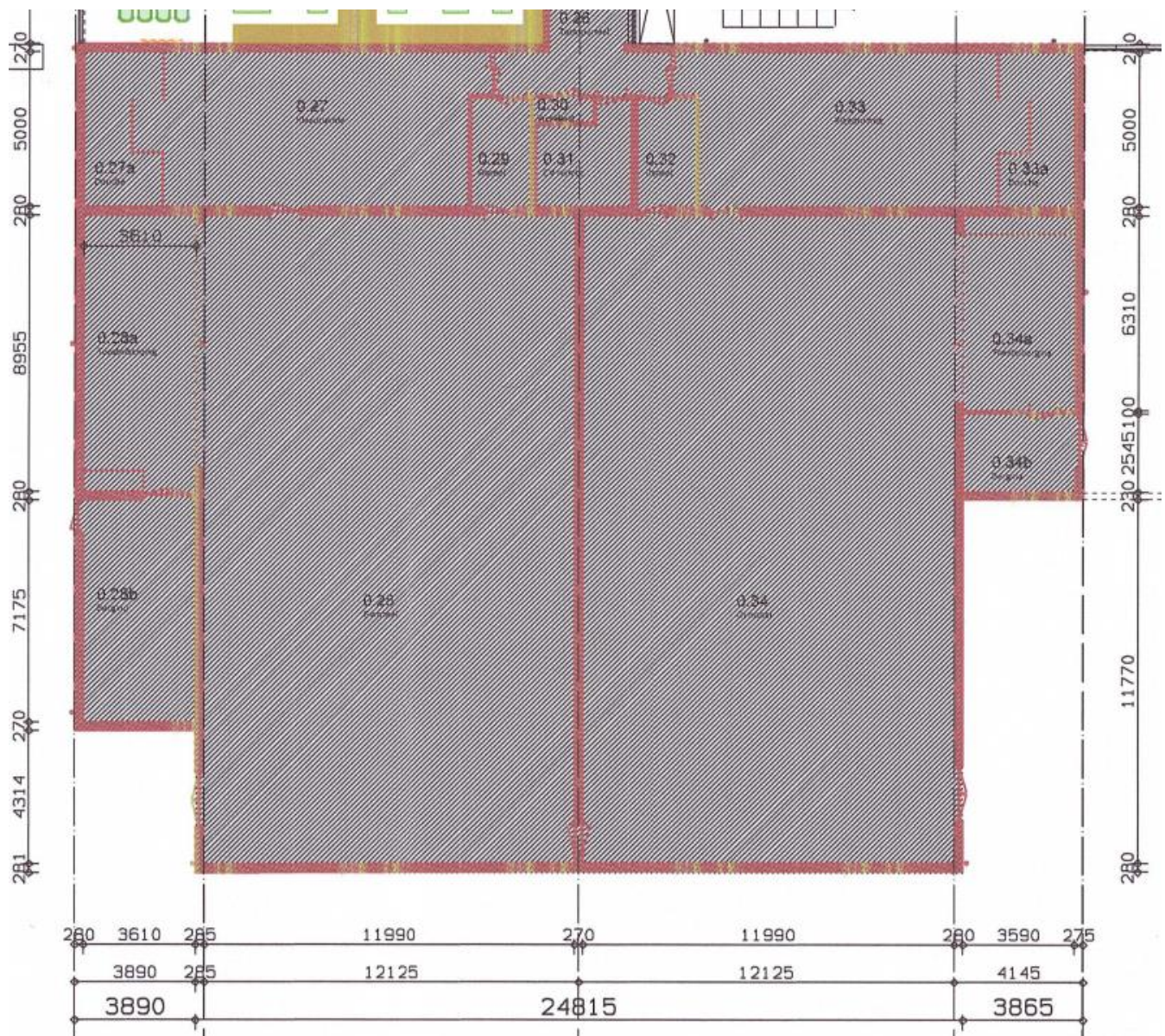
Inhoud

Deze technische gebouwanalyse geeft een volledig beeld van de technische staat van de gymzalen in het Varendonk College. Daarnaast brengen we in beeld welke verduurzamingsmogelijkheden er zijn.

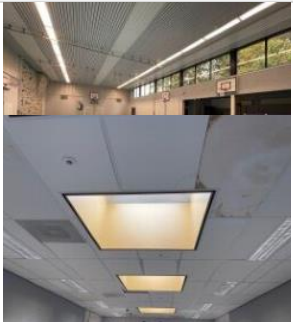
Collegegebouw

Het collegegebouw bestaat uit een school voor middelbare scholieren waaraan twee kleine gymzalen zijn gebouwd. Het gehele complex is gelegen aan de Beatrixlaan 25 te Asten en dateert uit 1975. Het betreft een dubbele gymzaal (21x12) met twee kleedkamers en een technische ruimte. Het schoolgebouw wordt verder buiten beschouwing gelaten.

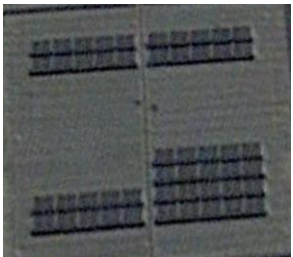
De totale omvang van de gymzalen met kleedkamers, technische ruimten en gangen is 792 m² bvo. Onderstaand een plattegrond van de locatie.



Inspectieresultaten

NL-SFB	Omschrijving staat van onderhoud	Foto
<u>10</u>	<u>Onderbouw / fundatie / begane grondvloer</u> Er is niet bekend wat de fundatie van de gymzalen is. Omdat er geen kruipruimte aanwezig is en gebaseerd op de bouwstijlen uit het bouwjaar is het een op zand gefundeerde vloer, zonder isolatie.	
<u>x1</u> <u>21</u>	<u>Buitengevel</u> <u>Buitenwanden</u> De buitenwanden bestaan uit gevelmetselwerk, een lichtgrijze BMI steen. De gymzaal heeft boven de plint een stalen gevelplaten afwerking.	
<u>31</u>	<u>Buitenwandopeningen</u> De buitenkozijnen van de gymzalen zijn van hout. Deze zijn voorzien van HR+ glas.	
<u>41</u>	<u>Buitenwandafwerkingen</u> De buitenwanden zijn schoon metselwerk met een platgestreken voeg. Boven de plint is nog de stalen gevelbeplating aangebracht.	
<u>x2</u> <u>22</u>	<u>Binnenwanden</u> <u>Binnenblad</u> De binnenwanden bestaan uit massieve schoonwerk BMI stenen binnenwanden.	
<u>32</u>	<u>Binnenwandopeningen</u> De binnendeuren zijn niet massief en hebben geen valdorpels.	
<u>42</u>	<u>Binnenwandafwerkingen</u> De binnenwanden bestaan uit schoon metselwerk. In de kleedruimten en toiletten is tegelwerk aangebracht.	
<u>x3</u> <u>43</u>	<u>Vloeren</u> <u>Vloerafwerkingen algemeen</u> De vloerafwerking van de kleedruimten bestaat uit tegelwerk vloerafwerking. De vloerafwerking van de sporthal is recent gerenoveerd.	
<u>X5</u> <u>45</u>	<u>Plafonds</u> <u>Plafondafwerkingen</u> In de gymzaal is een houten latten plafond aanwezig, voorzien van firet doek voor de akoestiek. In de kleedruimten is een systeemplafond aangebracht met akoestische minerale vezel plafondplaten, raster 600x1.200x20, type onbekend.	

<u>X7</u> <u>27</u>	<u>Dak</u> <u>Dakbeschot</u> Het dak van de sporthal bestaat ook uit een houten dakbeschot met daarbovenop isolatie. Ter plaatsen is circa 70mm PUR isolatie waargenomen.	
<u>37</u>	<u>Dak openingen</u> Er zijn veel daklichten aanwezig, veelal dubbelwandig en op een aantal plaatsen nog enkelwandig. <u>Dakafwerkingen</u> Het dak is afgewerkt met tweelaags bitumen dakbedekking.	
<u>47</u> <u>51</u>	<u>Warmte opwekkingsinstallatie</u> Er zijn twee CV ketels aanwezig in cascade welke de gymzaal van verwarming voorzien. Dit zijn twee Remeha Quinta 85 ketels. Deze verwarmen de verdeler van de gymzaal. De douches hebben een 300L boiler, welke beide kleedruimten van warm tapwater voorzien. In totaal zijn er 8 douches, 4 per kleedkamer.	
<u>53</u>	<u>Waterleidingnet</u> De ruimten worden tevens verwarmd door middel van plaatradiatoren, voorzien van thermostaatknop. De gymzalen hebben een stralingspanelen plafond. Deze is recent geschilderd maar heeft wat afbladder verschijnselen.	
<u>56</u>	<u>Warmtedistributie installatie (verdeler)</u> Er is een grote verdeler aanwezig, welke het pand verwarmd. Deze gaat naar de volgende groepen: - Radiatoren kleedruimten; - Stralingspanelen gymzaal 1; - Stralingspanelen gymzaal 2; - Luchtbehandelingskast; - Boiler t.b.v. tapwater (douches). Hierbij valt op dat de verdeler keurig is geïsoleerd met isogenenpack, maar helaas zijn de appendages niet mee geïsoleerd.	
<u>57</u>	<u>Luchtbehandelingsinstallatie</u> Er is een luchtbehandelingsinstallaties aanwezig, in de vorm van mechanische afzuigventilatie zonder warmteterugwinning. De kleedkamers hebben een afzuigunit op het dak, tevens zonder warmteterugwinning.	  

58	<u>Klimaatregelininstallatie</u> Er is geen GBS aanwezig.	
61	<u>Centrale elektrotechnische installatie</u> Er is een groepenkast aanwezig, voorzien van een groepenkaart. De E installatie bestaat uit een 63A aansluiting. Deze stuurt de volgende groepen: - Verlichting zaaldeel 1 - Verlichting zaaldeel 2 - Kantoor links + kleedruimte links; - Berging zaal 1 + gedeelte kleedruimte rechts; - Onbekend; - Verlichting zaal 2 linker gedeelte; - Verlichting zaal 2 rechter gedeelte; - Gedeelte kleedruimte rechts; - Gedeelte kleedruimte rechts + kantoor rechts; - Reserve. Krachtgroep: LBK en 1 reserve.	
63	<u>Verlichtingsinstallatie</u> In de gymzalen is LED lijnverlichting aangebracht in het lamellen plafond. In de kleedruimten en diverse nemenruimten zijn TL inlegpanels gebruikt. In de toilet-ruimten en de gangen zijn PL spots toegepast. Er is in de gangen en kleedruimten sprake van bewegingsdetectie, waardoor de verlichting alleen aan is indien nodig. De noodverlichting is vervangen door LED verlichting. <u>PV Installatie</u> Op het dak is een PV installatie aangebracht. Deze zijn aangesloten op de hoofdverdeler van de school.	  
74	<u>Vaste sanitaire voorzieningen</u> De toiletruimten zijn voorzien van tegelwerk, het sanitair betreft hangende toiletten. De tussenwanden zijn sanitaire HPL cabines. Er zijn 4 douchepunten per kleedruimte aanwezig.	

Verduurzamingsmogelijkheden

Te treffen maatregelen

Voor de accommodatie stellen wij de volgende energiebesparende en duurzaamheidsmaatregelen voor (alle bedragen exclusief BTW):

Aangezien het verbruik en tarieven van de gymzalen niet bekend zijn is gerekend met de tarieven en verbruiken van gelijkwaardige accommodaties binnen de gemeente.

Tria's energetica	Omschrijving	Elektra in kWh		Gas in m ³		Kosten	In jaren
		Verbruik	kosten	Verbruik	kosten	Investering	Terugverdientijd
	Huidig verbruik	7.332	€ 1.562	15.152	€ 13.772		
	Isoleren leidingwerk en appendages	€ -	-	-379	€ -344	€ 1.500	4,36
	Warmteterugwinning ventilatie	€ -	-	-1.515	€ -1.377	€ 30.250	21,97
Stap 2	Zonneboiler met heatpipes	€ -	-	-1.306	€ -1.187	€ 6.191	5,21
	Energiemanagement	-367	€ -78	-758	€ -689	€ 5.000	6,52
Stap 3	Elektrische warmtepomp	24.605	€ 5.242	-11.194	€ -10.174	€ 80.750	16,37
	Installatie aanpassen laag temperatuur	€ -	-	€ -	-	€ 26.000	
	Totaal excl. BTW.	31.570	€ 6.726	-	-	€ 149.691	17,39

Isoleren installatiedelen inclusief appendages

Op diverse plaatsen is geconstateerd dat de leidingen en onderdelen van de CV en tapwaterinstallatie niet zijn geïsoleerd. Het niet isoleren van deze onderdelen zorgt voor onnodig warmteverlies.

Warmteterugwinning ventilatie

Er is een luchtbehandelingsinstallaties aanwezig voor de gymzaal, in de vorm van mechanische afzuig-ventilatie zonder warmteterugwinning. De kleedkamers hebben een afzuigunit op het dak, tevens zonder warmteterugwinning.

Door toepassen van een luchtbehandelingskasten uitgevoerd met een WTW is het mogelijk om de uitgaande lucht te hergebruiken. Dit zal voor een behoorlijke besparing zorgen op het gasverbruik.

Zonneboiler met heatpipes

Om het energieverbruik op warmtapwater te verlagen wordt er een zonneboiler met heatpipes toegevoegd aan de installatie. Het voorverwarmen van het tapwater met behulp van de zon geeft een aanzienlijke besparing op het energieverbruik.

Energiemanagement

Een belangrijke duurzaamheidsmaatregel is een nauwkeurigere energiemonitoring. Door de afzonderlijke onderdelen separaat te bemeten (warmte- of verbruiksmeters) kan men inzicht krijgen in de afzonderlijke energiestromen en verdere maatregelen nemen gericht op de grotere verbruikers. Deze maatregel draagt bij aan het effectief instellen van ruimte- en watertemperaturen. Het uitvoeren van monitoring en effectief gebruik van beschikbare middelen leiden tot een aanzienlijke besparing. Opgenomen is een post voor het GBS inclusief meters ten gunste van monitoring en inregeling van klimaat-installaties.

Elektrische warmtepomp

De toepassing van een elektrische warmtepomp betreft de vervanging van de bestaande gasgestookte CV-ketels (85kW thermisch vermogen). Door toepassing van warmtepompen ter vervanging van de bestaande ketels wordt de gehele accommodatie gasloos.

Installatie aanpassen laag temperatuur

De nieuwe warmtepompen zorgen voor een laagtemperatuur traject. De huidige afnemers zijn uitgelegd op een hoog temperatuurtraject. Om deze reden moet de installatie aangepast worden. In het investeringsbedrag is rekening gehouden met het aanpassen van de installatie, de vervanging van de bestaande radiatoren en stralingspanelen voor laagtemperatuur wisselaars.

Resumé

De gekozen maatregelen dienen als een integraal pakket uitgevoerd te worden. Met het uitvoeren van dit pakket wordt er één gasloze, energiezuinige en toekomstbestendige accommodatie gecreëerd die zich in 18 jaar terugverdient.

Het verdient de aanbeveling om scherp te zijn op de energiemarkt om zo de eventuele stijgingen te beperken.

Daarbij dragen de maatregelen fors bij aan het behalen van de gemeentelijke energiedoelstellingen. Ze zorgen namelijk voor een CO₂ reductie van totaal 31.500 kilogram.

Effect op Energielabel

Na uitvoering van de bovenstaande maatregelen zal het gebouw naar minimaal Energielabel A gaan. Een exacte bepaling van het energielabel dient na uitvoering van de maatregelen bepaald te worden.

Bijlage 4 Subsidies voor energiebesparing - versie 1.2



**beleidsontwikkeling &
marketing**



**beheer &
exploitatie**



**huisvesting &
programmamanagement**



**aanbesteden &
projectmanagement**