Boink
Project & Energiemanagement B.V.

www.bpem.nl

QuickScan, rapportage verduurzaming basisscholen.

GEMEENTE
Reusel-De Mierden

Project:		Verduurzaming basisscholen gem. Reusel en De Mierden
Projectnummer	:	2307
Datum	:	16-07-2024
Versie	:	Definitie

Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen

T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl

KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

Inhoudsopgave:

00	Voorwoord en contactgegevens	
01	BS D'n Opstap, Lage Mierde;	pag. 4
02	Clemensschool Hulsel;	pag. 10
03	BS D'n De Akkerwinde, Hooge Mierde;	pag. 15
04	BS De Klimop, Reusel;	pag. 21
05	BS De Torelaar, Reusel;	pag. 27
06	BS De Leilinde, Reusel;	pag. 34

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

00 Voorwoord

Vanuit de gemeente Reusel en de Mierden is bij ons de vraag gesteld om een 6-tal basisscholen te bezoeken en om hier een opnamerapportage of QuickScan van te maken met als doel:

01 Mogelijkheden ter verduurzamingen van de gebouwen.
02 Verkennend onderzoek uitbreidingsmogelijkheden.
03 Reserveringen o.b.v. de kostenprognoses en advies.

Contactgegevens

Opdrachtgever	Gemeente Reusel- De Mierden Kerkplein 3 5541 KB Reusel
Contactpersonen	Sasja Aleksic 088-497 0961 S.Aleksic@reuseldemierden.nl
Technisch adviseur	Boink Project- en Energiemanagement BV Gulberg 31-1 5674 TE Nuenen
Contactpersoon	Frans Philippart 06-269 800 93 f.philippart@bpem.nl

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

01 BS D'n Opstap, Lage Mierde



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen

T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl

KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

01 Bouwkundige opname

Algemene gegevens

Adres:	Broekkant 9 5094 GA Lage Mierde
Bouwjaar:	Originele bouwjaar is 1976 Bron Kadaster) Omstreeks 2010 heeft er een vernieuwbouw plaatsgevonden tot een Brede School die tevens onderdak biedt aan een kinderdagverblijf, gemeenschappelijke theaterzaal, en buurthuis. De aangrenzende gymzaal is voor zover zichtbaar nog in zijn oorspronkelijke staat.
Oppervlak	
Onderwijsfunctie:	ca. 1.499 m² (incl. KDV)
Aantal klaslokalen:	8
Aantal leerlingen:	109

Isolatie spouw
Renovatiejaar 2010; spouwmuur 10, met isolatie; Rc=2,5 [m²K/W]
Kozijnen
Renovatiejaar 2010; Kunststof kozijnen met dubbele beglazing HR++, draaiende delen kunststof met dubbele kierdichting.
Daken
Renovatiejaar 2010; Witte dakbedekking voorzien van isolatie; Rc=2,5 [m²K/W]
Vloeren
Renovatiejaar 2010; Geïsoleerde vloer; Rc=2,5 [m²K/W]

Bouwkundige problemen:

Geen onvolkomenhedenwaargenomen.

02 Bestaande installaties

Verwarming

Het verwarmingssysteem voor het schoolgedeelte is een hybride opstelling van een CV-ketel in combinatie met een water/water warmtepomp.
De CV-ketel in HR 107 uitvoering, Remeha Quinta 65 met een nominaal vermogen ca. 65kW, bouwjaar 2010.
Warmtepomp van het fabricaat Techneco Vulcan met een nominaal verwarmingsvermogen van ca 17kW. De warmtepomp is aangesloten op een gesloten bronsysteem.

Koeling

Geen actieve koeling aanwezig, enkel passieve koeling vanuit het bronsysteem.

Warmte afgifte

Het gehele schoolgebouw is voorzien van (lage temperatuur) vloerverwarming en (hoge temperatuur) vloerkoeling.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

Ventilatie
Het schoolgedeelte is voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem met warmte terugwinning.
Op het dak staan 2 WTW-kasten opgesteld zonder aanvullende koeling en/of verwarming.
Het kanalensysteem bevindt zich gedeeltelijk in de dekvloer, een systeem van EcoKlima waarbij de toevoerlucht vanuit de luchtbehandelingskasten onder de vloerverwarmingsslangen wordt ingeblazen.
Dit systeem wordt/werd in de regio vaak door een lokale installateur (fa. schellens) aangebracht.
Op basis van de in het werk opgenomen gegevens voldoet het systeem aan Frisse Scholen, klasse B, ca. 900-950m³/h per klaslokaal.

Elektrotechnisch

Verlichting
Gehele school voorzien van PL en TL verlichting.
Spots in de algemene ruimten, gangen en toiletten met PL lichtbronnen.
In de klaslokalen en leerpleinen zijn gependelde TL armaturen gemonteerd.

Hoofdaansluiting
Kleinverbruik aansluiting, af gezekerd op 3x80A.
De eerste verdieping van het school gedeelte en gemeenschapshuis zijn voorzien van kWh-meters i.v.m. de kostenverdeling.





PV panelen
In totaal 36 PV panelen gemonteerd op de platte daken.

Installatie technische problemen:
Schoolleiding heeft aangegeven dat er regelmatig klimaatklachten zijn. De installatie laat zich door de verschillende seizoenen heen moeilijk eenduidig inregelen.

03 Verduurzamingsmogelijkheden

Bouwkundig

01 Door middel van een zgn. blower doortest de buitenschil controleren op lekkages.
Doorvoeren van de hieruit voortvloeiende adviezen.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

Installaties

01 Toepassen van LED verlichting.

02 Toepassen van verlichtingsregeling d.m.v. aanwezigheidssensoren.
Er brand momenteel opvallend veel onnodig verlichting.

03 PV panelen bijplaatsen.
Op de huidige 80A aansluiting kunnen naast de 36 bestaande PV panelen nog 60 stuks panelen geplaatst kunnen worden.
Op de zuidwest georiënteerde sheddaken zou dit prima mogelijk zijn.

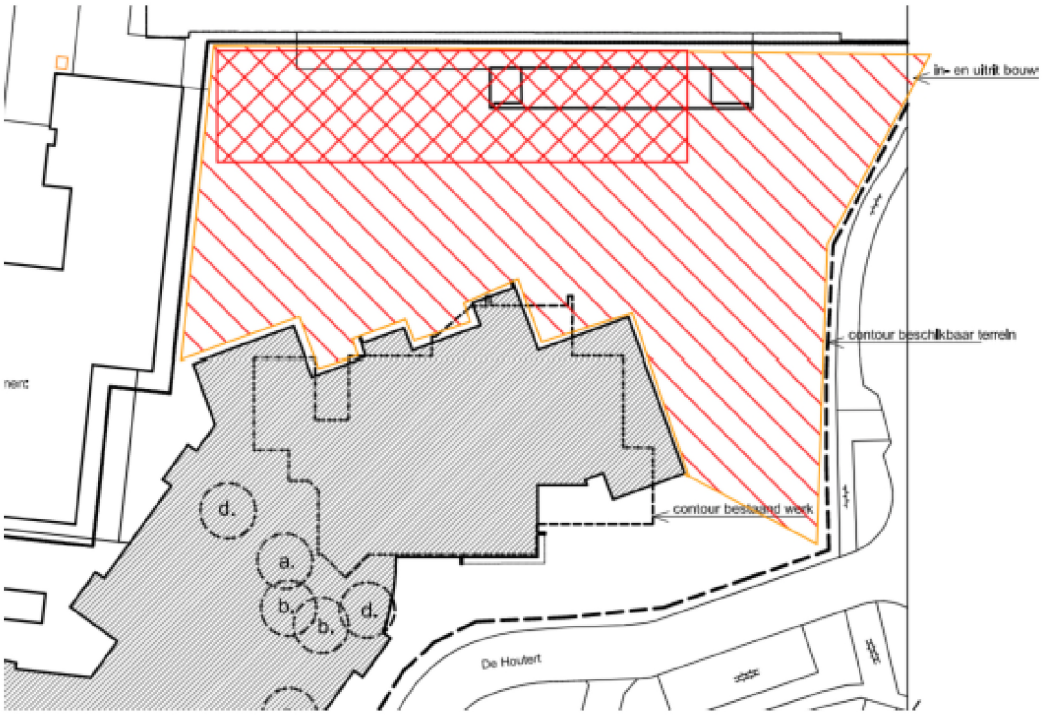


04 Uitbreidingspotentie

01 Aan- of opbouw op het bestaande gebouw is niet haalbaar gezien de bouwvorm en beperkingen ten aanzien van de huidige technische installaties.

02 Losstaande enkel laags bebouwing van maximaal 3 extra klaslokalen op eigen terrein is mogelijk op het huidige speelterrein.
Het huidige speelterrein heeft een bruto oppervlak van 2.160m².
Deze ruimte voldoet qua oppervlak ruimschoots aan het Kwaliteitskader Huisvesting met de minimale eis van 5m² per leerling en minimaal 600m².

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338



05 Reservering / kostenprognose Basisschool D'n Opstap.

01 Grote vervangingskosten o.b.v. MJOP

2028	CV-ketel(s)	**€ 3.388,=** incl. BTW
2028	Warmtepomp	**€ 49.747,=** "
2028	Klimaatregel/regelkast	**€ 12.100,=** "
2028	Brandmeldinstallatie	**€ 12.100,=** "
2030	Liftrevisie	**€ 12.100,=** "
2034	Vervangen keukenblokjes	**€ 29.948,=** "

02 Mogelijkheden voor verduurzaming van het schoolgebouw.

01 Toepassen van LED verlichting.
Prijs voor 1 op 1 vervangen van verlichting, aan/uit, € 10,=/m² BVO excl. BTW, totaal **€ 18.138,=** incl. BTW.
Terugverdientijd ca. 5 jaar.

02 PV panelen bijplaatsen.
Prijs 60 stuks PV panelen, ca. € 350,-/st excl. BTW, totaal: **€ 25.410,=** incl. BTW.
Terugverdientijd ingeval van saldering ca. 10 jaar.

03 Mogelijke uitbreiding
Uitbreiden van de school met maximaal 3 extra groepsruimten met bijbehorende hulpfuncties.
3 groepsruimten x 30 leerlingen x 3,5m²/leerling = 315 m²
Kosten 315m² x € 3.500,=/m² = **€ 1.102.500** incl. BTW

04 Prognose renovatiekosten na 25 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2035	**€ 2.034.824,=** incl. BTW

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

05 Prognose kosten voor sloop en nieuwbouw na 40 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2050	**€ 6.340.378,=** incl. BTW

06 Advies:
Huidige plannen, waarbij de MJOP als basis geldt, doorzetten tot en met 2030.
Grotere vervangingen na 2030 (indien niet verplicht) uitstellen tot aan het renovatiejaar 2035.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

02 Clemensschool Hulsel



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

01 Bouwkundige opname

Algemene gegevens

Adres:	Huisacker 9 5096 BW Hulsel
Bouwjaar:	Originele bouwjaar is 1985 (Bron Kadaster)

Oppervlak Onderwijsfunctie:	768 m² (Bron MJOP)
Aantal klaslokalen:	6
Aantal leerlingen:	68

De basisschool deelt het gebouw met een horecagelegenheid, destijds bedoeld als een soort van combinatiegebouw, met een lokale dorpsfunctie of buurthuis.
Het betreft een kleine enkel laags schoolgebouw, met veelal zadeldaken. Traditioneel gebouwd met bakstenen en houten kozijnen.

Isolatie spouw
Bouwjaar 1985; spouwmuur 10cm, met isolatie 6cm ; Rc=1,69 [m²K/W]
Kozijnen
Bouwjaar 1985; Houten kozijnen met dubbele beglazing, draaiende delen hout met enkele kierdichting; U=2,9 [W/m².K)
Daken
Bouwjaar 1985; Schuine daken v.v. geïsoleerde dakplaten; Rc=1,5 [m²K/W]
Vloeren op zand
Bouwjaar 1985 ; Isolatie onbekend; Rc=0.15 [m²K/W]

Bouwkundige problemen:

Het gebouw is gedateerd, reparaties en onderhoud wordt enkele “levensverlengend” uitgevoerd.
Geen directe problemen zichtbaar.

02 Bestaande installaties

Verwarming

Warmteopwekking met behulp van een gasgestookte CV-ketel in een opstellingsruimte.
De CV-ketel in HR 107 uitvoering, Remeha Quinta 85 met een nominaal vermogen ca. 86kW, bouwjaar 2008.
Sturing van de CV-ketel met behulp van een weersafhankelijke CV-regeling. Lokale naregeling.

Koeling

Alle lokale zijn voorzien van individuele split airconditionings systemen, fabricaat: LG.

Warmte afgifte

Het gehele schoolgebouw is voorzien van (hoge temperatuur) paneelradiatoren voorzien van thermostaatkranen.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

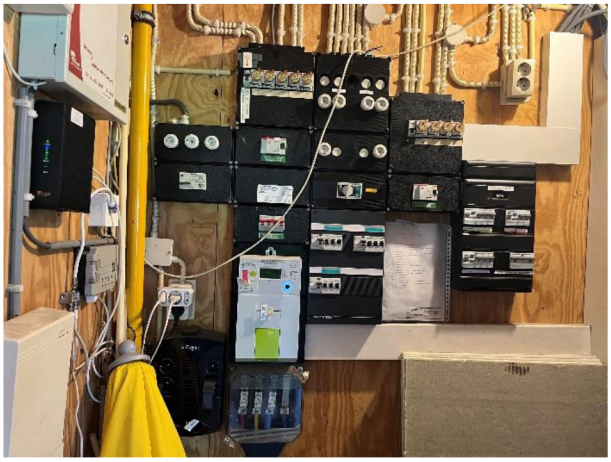
Ventilatie
Ventilatie van de school beperkt zich tot mechanische afzuiging in toiletgroepen en gangen. De lucht toevoer wordt gerealiseerd met behulp van gevelroosters, dauerluftung

Elektrotechnisch

Verlichting
Gehele school voorzien van LED verlichting.

Hoofdaansluiting
Kleinverbruik aansluiting, af gezekerd op 3x50A.





PV panelen
Geen PV panelen

Installatie technische problemen:
Bij de opname zijn geen problemen waargenomen.

03 Verduurzamingsmogelijkheden

Bouwkundig

01 Door middel van een zgn. blower doortest de buitenschil controleren op lekkages. Doorvoeren van de hieruit voortvloeiende adviezen.
02 Open geveldelen voorzien van HR++ beglazing.

Installaties

01 Vervangen van de bestaande CV-ketel voor een hybride CV-ketel. Gasgestookte CV-ketel i.c.m. een lucht/water warmtepomp.
02 Isolatie van de leidingen en appendages in de CV-ruimte.
03 CO2 gestuurde ventilatie met warmte terugwinning aanbrengen.
04 Toepassen van verlichtingsregeling d.m.v. aanwezigheidssensoren.
05 PV panelen plaatsen.
Op de huidige 50A aansluiting kunnen ca. 80 PV panelen worden aangesloten.
panelen geplaatst kunnen worden.

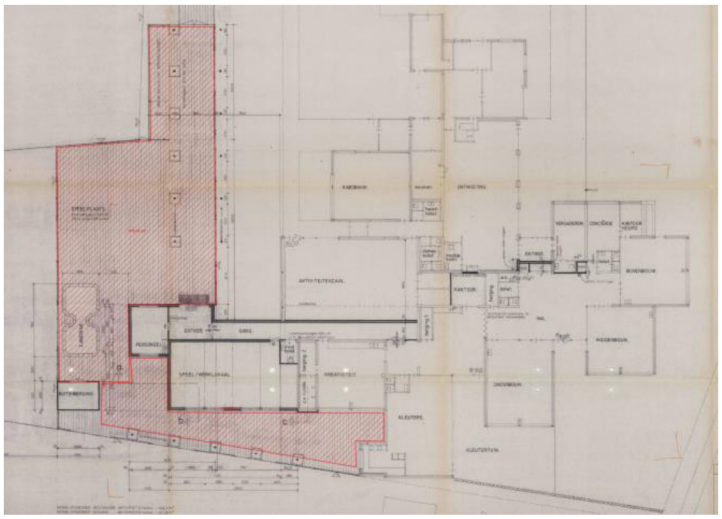
Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

Op de zuidoost georiënteerde pannendaken en platdak van de speelzaal zou dit prima mogelijk zijn.



04 Uitbreidingspotentie

Uitbreiding van de huidige school met extra klaslokalen op deze locatie is niet mogelijk gezien de beperkingen rondom het gebouw.
Totaal speelplein voldoet nu al niet aan de minimale eis van 600m², deze is nu 551m².



Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

05 Reservering / kostenprognose Clemensschool

Gezien de voorgenomen noodzakelijke nieuwbouw geen reserveringen opnemen.
Onderhoud en hoogst noodzakelijke vervangingen enkel op basis van instandhouding te reserveren.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

03 BS D'n De Akkerwinde, Hooge Mierde



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen

T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl

KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

01 Bouwkundige opname

Algemene gegevens

Adres:	Averbodelaan 1 5095 AS Hooge Mierde
Bouwjaar:	Originele bouwjaar is 1929 (Bron: Website BS De Akkerwinde)
Oppervlak Onderwijsfunctie:	ca. 1.322 m² (Bron: MJOP)
Aantal klaslokalen:	8
Aantal leerlingen:	173

De basisschool is in 1929 gebouwd, vervolgens in de jaren 1984 en 2005 gerenoveerd tot een modern schoolgebouw met een dorps aangezicht aan de straatzijde.
Het schoolgebouw is in principe enkellaags; de “oudbouw” heeft een bergzolder met pannendak, de overige bouwdelen zijn voorzien van platte daken.

Isolatie spouw
Bouwjaar 1929; spouwmuur 7 cm, met isolatie onbekend, Rc=0,6 [m²K/W]
Bouwjaar 1985; spouwmuur 10cm, met isolatie 6cm ; Rc=1,69 [m²K/W]
Bouwjaar 2005; spouwmuur 10cm, met isolatie 8cm ; Rc=2,5 [m²K/W]

Kozijnen
Bouwjaar 1985; Houten kozijnen met dubbele beglazing HR++, draaiende delen hout met enkele kierdichting; U=1,8 [W/m².K)

Daken
Bouwjaar 1929; schuine daken, on geïsoleerd.
Bouwjaar 1985; platte daken; Rc=2,5 [m²K/W]
Bouwjaar 2005; platte daken; Rc=2,5 [m²K/W]

Vloeren op zand
Bouwjaar 1929; Isolatie onbekend; Rc=0.15 [m²K/W]
Bouwjaar 1985 ; Isolatie onbekend; Rc=1,5 [m²K/W]
Bouwjaar 2005; Geïsoleerde vloer; Rc=2,5 [m²K/W]

Bouwkundige problemen:

Boktor waargenomen in de constructieve kapconstructie van de “oudbouw”.



Voorts is in het midden van het gebouw een klaslokaal gerealiseerd met te weinig daglicht, zicht naar buiten.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

02 Bestaande installaties

Verwarming
Warmteopwekking met behulp van twee in cascade opgestelde gasgestookte CV-ketels in een stookuimte.
De CV-ketels in HR 107 uitvoering, Remeha Quinta 65en 90 met een gezamenlijk vermogen van ca. 147kW; bouwjaar 2020.
Sturing van de CV-ketels met behulp van een weersafhankelijke CV-regeling. Lokale naregeling.

Koeling
Geen koeling aanwezig.

Warmte afgifte
Het gehele schoolgebouw is voorzien van (hoge temperatuur) paneelradiatoren voorzien van thermostaatkranen.

Ventilatie
Ventilatie van de school beperkt zich tot mechanische afzuiging in toiletgroepen en gangen. De lucht toevoer wordt gerealiseerd met behulp van gevelroosters, dauerluftung.
De voormalige aula is omgebouwd tot klaslokaal waarbij een mechanische ventilatie is geplaatst. Hierbij wordt de lucht toevoer middels overstroom uit de gangen gehaald en wordt het klaslokaal met resp. een buizensysteem en dakventilator afgezogen.

Elektrotechnisch

Verlichting
Gehele school voorzien van PL en TL verlichting.
Spots in de algemene ruimten, gangen en toiletten met PL lichtbronnen.
In de klaslokalen en leerpleinen zijn gependelde TL armaturen gemonteerd.

Hoofdaansluiting
Kleinverbruik aansluiting, af gezekerd op 3x63A.





PV panelen
Geen PV panelen

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

Installatie technische problemen:
Bij de opname zijn geen problemen waargenomen.

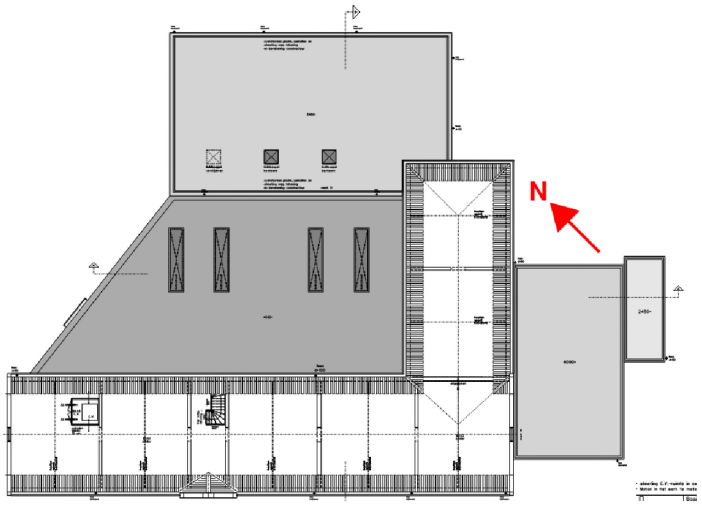
03 Verduurzamingsmogelijkheden

Bouwkundig

01 Door middel van een zgn. blower doortest de buitenschil controleren op lekkages. Doorvoeren van de hieruit voortvloeiende adviezen.
02 Na isoleren van de platte daken (bouwdelen bouwjaar 1985 en 2005) tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
03 Na isoleren van de schuine daken tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W].

Installaties

01 CO2 gestuurde ventilatie met warmte terugwinning aanbrengen.
02 LED verlichting i.c.m. verlichtingsregeling d.m.v. aanwezigheidssensoren.
03 PV panelen plaatsen.
Op de huidige 63A aansluiting kunnen ca. 102 PV panelen worden aangesloten.
panelen geplaatst kunnen worden.
Op de zuidoost georiënteerde pannendak en platte daken is dit mogelijk.



04 Uitbreidingspotentie

01 Opbouw op het bestaande gebouw met 2 klaslokalen is mogelijk aan de zijde van de Averbodelaan (achterzijde, zie arcering).
De constructie dient hier geschikt voor te zijn dan wel worden aangepast.
02 Uitbreiding van de huidige school met losstaande klaslokalen op deze locatie is niet mogelijk gezien de beperkingen rondom het gebouw en aangrenzende bebouwing.

Oppervlakte van het netto speelplein (met uitzondering van fietsparkeren) is 1.230m².

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

Deze ruimte voldoet qua oppervlak ruimschoots aan het Kwaliteitskader Huisvesting met de minimale eis van 5m² per leerling (173 leerlingen x 5= 865m²) en minimaal 600m².



05 Reservering / kostenprognose Basisschool De Akkerwinde.

01 Grote vervangingskosten o.b.v. MJOP

2024	Vervangen (LED)verlichting	**€ 37.147,=** incl. BTW
2027	Vervangen platte daken 550m²	**€ 34.919,=** "
2028	Vervangen brandmeldinstallatie	**€ 30.250,=** "
2028	Terreininrichting	**€ 79.705,=** "
2034	Vervangen (dak)afzuigventilatoren	**€ 10.551,=** "
2034	Vervangen keukenblokjes	**€ 20.086,=** "

02 Verduurzamingsmogelijkheden

01 Toepassen van LED verlichting.
Prijs voor 1 op 1 vervangen van verlichting, aan/uit, € 12,=/m² BVO excl. BTW, totaal **€ 20.197,=** incl. BTW.
Terugverdientijd ca. 5 jaar.

02 PV panelen bijplaatsen.
Prijs 102 stuks PV panelen, ca. € 350,-/st excl. BTW, totaal: **€ 43.197,=** incl. BTW
Terugverdientijd ingeval van saldering ca. 10 jaar.

03 CO2 gestuurde ventilatie met WTW.
Prijs voor 8 klaslokalen o.b.v. systeem cf. frisse scholen klasse B, kosten ca. € 25.000 / klaslokaal, totaal: **€ 200.000,=** incl. BTW.

04 Na isoleren van de platte daken (bouwdelen bouwjaar 1985 en 2005) tot een

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
Oppervlakte ca. 677m² x € 165 = **€ 111.705,=** incl. BTW

05 Na isoleren van de schuine daken tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]. Oppervlakte ca. 606m² x € 125 = **€ 84.110,=** incl. BTW

03 Mogelijke uitbreiding
Uitbreiden van de school met maximaal 2 extra groepsruimten met bijbehorende hulpfuncties.
2 groepsruimten x 30 leerlingen x 3,5m²/leerling = 210 m²
Kosten 210m² x € 3.500,=/m² = **€ 735.000** incl. BTW

04 Prognose renovatiekosten na 25 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2030	**€ 1.874.639,=** incl. BTW

05 Prognose kosten voor sloop en nieuwbouw na 40 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2045	**€ 5.840.720,=** incl. BTW

06 Advies:
Huidige plannen, waarbij de MJOP als basis geldt, doorzetten tot en met 2026.
Grotere vervangingen na 2024 (indien niet verplicht) uitstellen tot aan het renovatiejaar 2030.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

04 BS De Klimop, Reusel



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen

T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl

KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

01 Bouwkundige opname

Algemene gegevens

Adres:	Dooleg 18 5541 GH Reusel
Bouwjaar:	1996 (Bron: Kadaster)
Oppervlak Onderwijsfunctie:	ca. 1.510 m² (Bron: Kadaster)
Aantal klaslokalen:	10
Aantal leerlingen:	252

De basisschool is in 1996 gebouwd, vervolgens heeft er in 2012 een uitbreiding plaatsgevonden met 4 klaslokalen en een leerplein.
Het schoolgebouw is enkel laags; de “oudbouw” grotendeels voorzien van pannendaken, de nieuwbouw aan de voorzijde voorzien van een plat dak en aansluitend op de oudbouw weer voorzien van een schuin pannendak.

Isolatie spouw
Bouwjaar 1996; spouwmuur 10cm, met isolatie 8cm ; Rc=2,50 [m²K/W]
Bouwjaar 2012; spouwmuur 10cm, met isolatie 8cm ; Rc=2,50 [m²K/W]
Kozijnen
Bouwjaar 1996; Houten kozijnen met dubbele beglazing, draaiende delen hout met enkele kierdichting; U=2,9 [W/m².K)
Bouwjaar 2012; Houten kozijnen met dubbele beglazing HR++, draaiende delen hout met enkele kierdichting; U=1,8 [W/m².K)
Daken
Bouwjaar 1996; platte en hellende daken; Rc=2,5 [m²K/W]
Bouwjaar 2012; platte en hellende daken; Rc=2,5 [m²K/W]
Vloeren op zand
Bouwjaar 1996 ; Isolatie onbekend; Rc=1,5 [m²K/W]
Bouwjaar 2012; Geïsoleerde vloer; Rc=2,5 [m²K/W]

Bouwkundige problemen:

Dakbedekking van het plat dak dient te worden vervangen.
Lood bij opstanden weg gehaald, hier loodvervanger aan te brengen.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338




02 Bestaande installaties

Verwarming
Warmteopwekking met behulp van twee in cascade opgestelde gasgestookte CV-ketels in een opstellingsruimte.
De CV-ketels in HR 107 uitvoering, Remeha Calenta 40 en Remeha Quinta 65 met een gezamenlijk vermogen van ca. 96kW; bouwjaar resp. 2018 en 2011.
Sturing van de CV-ketels met behulp van een weersafhankelijke CV-regeling. Lokale naregeling.

Koeling
Geen koeling aanwezig.

Warmte afgifte
Het gehele schoolgebouw is voorzien van (hoge temperatuur) paneelradiatoren voorzien van thermostaatkranen.

Ventilatie
In het schoolgebouw zijn 2 systemen toegepast.
Ventilatie van het oorspronkelijke bouwdeel beperkt zich tot mechanische afzuiging in toiletgroepen en gangen. De lucht toevoer wordt gerealiseerd met behulp van gevelroosters, dauerluftung.
Het bouwdeel dat in 2012 is aangebouwd heeft een ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer in combinatie met warmteterugwinning.

Elektrotechnisch

Verlichting
Gehele school voorzien van LED verlichting.

Hoofdaansluiting
Kleinverbruik aansluiting, af gezekerd op 3x35A.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338





PV panelen
Geen PV panelen

Installatie technische problemen:
Bij de opname zijn geen problemen waargenomen.

03 Verduurzamingsmogelijkheden

Bouwkundig

01 Door middel van een zgn. blower doortest de buitenschil controleren op lekkages.
Doorvoeren van de hieruit voortvloeiende adviezen.
02 Na isoleren van de platte daken tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
03 Bestaande dubbele beglazing van het bouwdeel, bj. 1996, vervangen door HR++ beglazing.

Installaties

01 Isolatie van de leidingen en appendages in de CV-ruimte.
02 CO2 gestuurde ventilatie met warmte terugwinning aanbrengen in alle lokalen.
03 PV panelen plaatsen.
Op de huidige 35A aansluiting kunnen ca. 57 PV panelen worden aangesloten.
panelen geplaatst kunnen worden.
Op de west- en oost georiënteerde daken en evt. de platte daken is dit mogelijk.

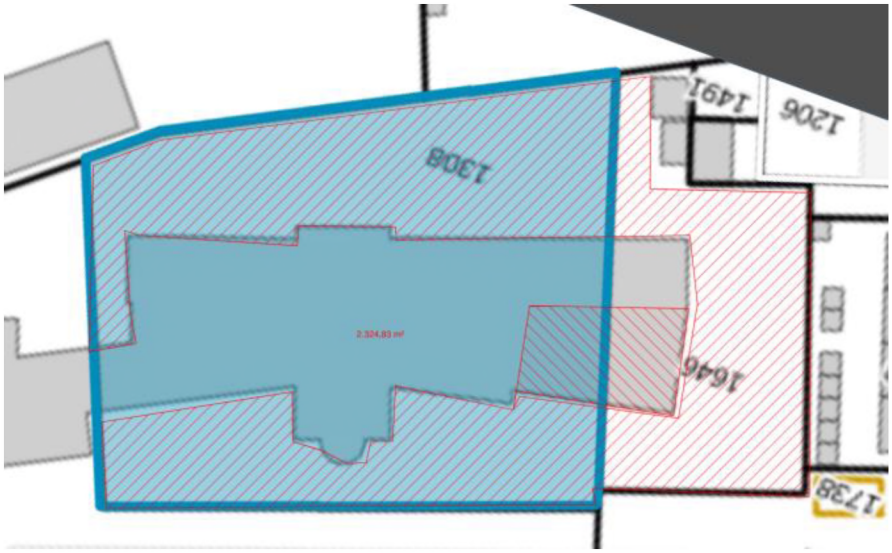
Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338



04 Uitbreidingspotentie

01 Uitbreiding van het bestaande gebouw met 4 klaslokalen en leerplein is mogelijk door middel van een optopping van het bouwdeel uit 2012, westelijk gelegen deel.
De constructie dient hier geschikt voor te zijn dan wel worden aangepast.

02 Uitbreiding van de huidige school met losstaande klaslokalen op deze locatie is niet mogelijk gezien de beperkingen rondom het gebouw.
Het totaal speelterrein is in principe groot genoeg (2.300m²) maar is volledig rondom het gebouw gesitueerd.



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

05 Reservering / kostenprognose Basisschool De Klimop.

01 Grote vervangingskosten o.b.v. MJOP

2024	Vervangen luchtbehandeling	**€ 232.086,=** incl. BTW
2024	Vervangen klimaatregeling	**€ 77.361,=** "
2024	Vervangen noodverlichting	**€ 11.018,=** "

02 Verduurzamingsmogelijkheden

01 Isolatie van de leidingen en appendages in de CV-ruimte.
Kosten hiervan ca. **€ 4.235,=** incl. BTW

02 PV panelen plaatsen.
Prijs 57 stuks PV panelen, ca. € 350,-/st excl. BTW, totaal: **€ 24.140,=** incl. BTW
Terugverdientijd ingeval van saldering ca. 10 jaar.

03 CO2 gestuurde ventilatie met WTW.
Prijs voor 6 klaslokalen o.b.v. systeem cf. frisse scholen klasse B, kosten ca. € 25.000 / klaslokaal, totaal: **€ 150.000,=** incl. BTW.

04 Na isoleren van de platte daken (bouwdelen bouwjaar 1985 en 2005) tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
Oppervlakte ca. 420m² x € 165 = **€ 69.300,=** incl. BTW

05 Bestaande dubbele beglazing van het bouwdeel, bj. 1996, vervangen door HR++ beglazing. Vervangen van ca. 100m² beglazing á € 125 = **€ 12.500,=** incl. BTW

03 Mogelijke uitbreiding
Uitbreiden van de school met maximaal 4 extra groepsruimten met bijbehorende hulpfuncties.
4 groepsruimten x 30 leerlingen x 3,5m²/leerling = 420 m²
Kosten 420m² x € 3.500,=/m² = **€ 1.470.000** incl. BTW

04 Prognose vernieuwbouw, 25 jaar na renovatiejaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2036	**€ 4.479.919,=** incl. BTW

05 Prognose kosten voor sloop en nieuwbouw na 40 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2036	**€ 5.973.225,=** incl. BTW

06 Advies:
Het renovatie jaar valt samen met het beoogde nieuwbouwjaar. Gezien het oorspronkelijke bouwjaar, 1996, adviseren wij om het gebouw te slopen en nieuw te bouwen omstreeks 2036.
in Huidige plannen, waarbij de MJOP als basis geldt, doorzetten tot en met 2024.
Grotere vervangingen (indien niet verplicht) uitstellen tot aan het nieuwbouw jaar.
Tussentijds onderhoud enkel op basis van instandhouding.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

05 BS De Torelaar, Reusel



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen

T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl

KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

01 Bouwkundige opname

Algemene gegevens

Adres:	Beukenlaan 60 5541 VM Reusel
Bouwjaar:	1985 (Bron: Kadaster)
Oppervlak Onderwijsfunctie:	ca. 1.566 m² (Bron: MJOP)
Aantal klaslokalen:	10
Aantal leerlingen:	242

De basisschool is in 1985 gebouwd; nadien heeft er een uitbreiding plaatsgevonden in de vorm van een personeelsruimte.
Het schoolgebouw is enkel laags. De lokalen hebben schuine (shed)daken en allen voorzien van bovenlichten. Alle overige bouwdelen zijn voorzien van pannedaken,

Isolatie spouw
Bouwjaar 1985; spouwmuur 10cm, isolatie onbekend ; Rc=1,30 [m²K/W]
Kozijnen
Bouwjaar 1996; Houten kozijnen met dubbele beglazing, draaiende delen hout met enkele kierdichting; U=2,9 [W/m².K)
Daken
Bouwjaar 1985; platte en hellende daken, 5 cm na-isolatie; Rc=1,33 [m²K/W]
Vloeren op zand
Bouwjaar 1996 ; Isolatie onbekend; Rc=1,30 [m²K/W]

Bouwkundige problemen:
De hemelwaterafvoeren zijn (deels) ontkoppeld. Waarschijnlijk waren deze voorheen gekoppeld op een gecombineerde riolering. Het grondwaterpeil en waterhuishouding verandert hierdoor.
Nabij de afvoeren zijn vochtige plekken in de gevels waargenomen.



Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

02 Bestaande installaties

Verwarming
Warmteopwekking met behulp van twee in cascade opgestelde gasgestookte CV-ketels in een opstellingsruimte.
De CV-ketels in HR 107 uitvoering, Remeha Quinta Pro 90 met elk een vermogen van ca. 84kW; bouwjaar 2018.
Sturing van de CV-ketels met behulp van een weersafhankelijke CV-regeling. Lokale naregeling.

Koeling
Geen koeling aanwezig.

Warmte afgifte
Het gehele schoolgebouw is voorzien van (hoge temperatuur) paneelradiatoren voorzien van thermostaatkranen.
De verdeler/ verzamelaar incl. kleppen en afsluiters zijn goed geïsoleerd.

Ventilatie
Ventilatie beperkt zich tot mechanische afzuiging in toiletgroepen. De lucht toevoer wordt gerealiseerd met behulp van te openen ramen aan de gevelzijde.

Elektrotechnisch

Verlichting
Gehele school voorzien van TL of PL verlichting.

Hoofdaansluiting
Kleinverbruik aansluiting, af gezekerd op 3x35A.





Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

PV panelen
Geen PV panelen

Installatie technische problemen:
De toegepaste boiler is niet meer van deze tijd en aan vervanging toe. Advies om deze te vervangen voor een elektrische- of warmtepomp boiler.



03 Verduurzamingsmogelijkheden

Bouwkundig

01 Door middel van een zgn. blower doortest de buitenschil controleren op lekkages. Doorvoeren van de hieruit voortvloeiende adviezen.
02 Na isoleren van de platte daken tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
03 Bestaande dubbele beglazing van het bouwdeel vervangen door HR++ beglazing.
04 Controle spouw; mogelijkheid onderzoeken om hier na-isolatie toe te passen.

Installaties

01 LED verlichting i.c.m. verlichtingsregeling d.m.v. aanwezigheidssensoren.
02 CO2 gestuurde ventilatie met warmte terugwinning aanbrengen bij alle lokalen van bouwjaar 1996.
03 PV panelen plaatsen.
Op de huidige 35A aansluiting kunnen ca. 57 PV panelen worden aangesloten.
panelen geplaatst kunnen worden.
Op de west- en oost georiënteerde pannendaken en evt. de platte daken is dit mogelijk.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338



04 Uitbreidingspotentie

Uitbreiding van het bestaande gebouw met 2 klaslokalen en leerplein is mogelijk op eigen terrein. Het aangrenzend openbare terrein kan zo nodig als uitloop fungeren van het speelterrein.
Huidige oppervlak van het speelterrein is ca. 1.650m², mogelijke uitbreiding ca. 260m².
Speelterrein blijft in dat geval voldoen aan de gestelde norm.
Huidige leerlingen aantal 218, incl uitbreiding 278 leerlingen.



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

05 Reservering / kostenprognose Basisschool De Torelaar.

01 Grote vervangingskosten o.b.v. MJOP

2024	Vervangen (LED) verlichting	**€ 32.150,=** incl. BTW
2025	Vervangen sanitair	**€ 71.693,=** "
2026	Vervangen klimaatregeling	**€ 30.250,=** "
2026	Vervangen groepenkasten elektra	**€ 11.979,=** "
2028	Vervangen vloertegels	**€ 27.473,=** "
2028	Vervangen waterleiding	**€ 21.815,=** "
2028	Vervangen brandmeld/ontruiming	**€ 30.250,=** "
2028	Vervangen keukenkastjes	**€ 23.837,=** "
2028	Terreininrichting	**€109.159,=** "
2032	Vervangen zonwering	**€ 30.473,=** "
2033	Vervangen split ac-systeem	**€ 7.000,=** "
2036	Vervangen CV-ketel incl. appendages	**€ 19.460,=** "
2036	Vervangen radiatoren	**€ 40.463,=** "
2038	Vervangen daken	**€142.576,=** "
2038	Vervangen gevelbekleding	**€ 56.465,=** "

02 Verduurzamingsmogelijkheden

01 CO_2 gestuurde ventilatie met warmte terugwinning aanbrengen bij alle lokalen van bouwjaar 1996.
Prijs voor 10 klaslokalen o.b.v. systeem cf. frisse scholen klasse B, kosten ca. € 25.000 / klaslokaal, totaal: **€ 250.000,=** incl. BTW.

02 PV panelen plaatsen.
Prijs 57 stuks PV panelen, ca. € 350,-/st excl. BTW, totaal: **€ 24.140,=** incl. BTW
Terugverdientijd ingeval van saldering ca. 10 jaar.

03 Vervangen van de bestaande gasboiler.
Kosten voor een elektrische variant met A-label, kosten hiervoor ca. **€ 2.200,=** incl. BTW

04 Na isoleren van de platte daken tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
Oppervlakte ca. 540m² x € 165 = **€ 89.100,=** incl. BTW

05 Bestaande dubbele beglazing van het bouwdeel, bj. 1996, vervangen door HR++ beglazing. Vervangen van ca. 155m² beglazing á € 125 = **€ 19.375,=** incl. BTW

03 Mogelijke uitbreiding
Uitbreiden van de school met maximaal 2 extra groepsruimten met bijbehorende hulpfuncties.
2 groepsruimten x 30 leerlingen x 3,5m²/leerling = 210 m²
Kosten 210m² x € 3.500,=/m² = **€ 735.000** incl. BTW

04 Prognose vernieuwbouw, 25 jaar na renovatiejaar.
Deze termijn is reeds verstreken!

05 Prognose kosten voor sloop en nieuwbouw na 40 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal + uitbreiding.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2025	**€ 3.858.423,=** incl. BTW

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

06 Advies:
Grotere vervangingen (indien niet verplicht) alsmede investeringen op het gebied van verduurzaming uitstellen tot aan het nieuwbouw jaar.
Tussentijds onderhoud enkel op basis van instandhouding.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

06 BS De Leilinde, Reusel



Address:
Gulberg 31, unit 1
5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

01 Bouwkundige opname

Algemene gegevens

Adres:	Groeneweg 27 5541 AG Reusel
Bouwjaar:	1973 (Bron: Kadaster)
Oppervlak Onderwijsfunctie:	ca. 2.897 m² (Bron: Kadaster)
Aantal klaslokalen:	14
Aantal leerlingen:	290

De basisschool is in basis in 1973 gebouwd, vervolgens in 2006/2007 grondig gerenoveerd en uitgebreid.
Het schoolgebouw is grotendeels tweelaags. In de laagbouw is een kinderdagverblijf gehuisvest.
Voorts is aan de zuidzijde van het gebouw een enkel laags uitbouw waarboven een dakterras is gelegen.
Gebouw heeft enkel platte daken, traditioneel gebouwd, gevels deels voorzien van gekleurde trespa beplating en bakstenen.

Isolatie spouw
Renovatiejaar 2007; spouwmuur 10cm, met isolatie 8cm ; Rc=2,50 [m²K/W]
Kozijnen
Renovatiejaar; Kunststof kozijnen met dubbele beglazing HR++, draaiende delen met dubbele kierdichting; U=1,8 [W/m².K)
Daken
Renovatiejaar 2007; platte daken; Rc=2,5 [m²K/W]
Vloeren op zand
Renovatiejaar 2007; geïsoleerde vloer; Rc=2,5 [m²K/W]

Bouwkundige problemen:

Geen onvolkomenhedenwaargenomen.

02 Bestaande installaties

Verwarming

Warmteopwekking met behulp van cascade opgestelde gasgestookte Cv-ketels in combinatie met een warmtepomp; hybride warmteopwekking.
De Cv-ketels in HR 107 uitvoering, fabricaat Rendamax met een gezamenlijk vermogen van ca. 250kW; bouwjaar 2006.
Sturing van de Cv-ketels met behulp van een weersafhankelijke CV-regeling. Lokale na regeling.

Koeling

Op het dak is een lucht/water warmtepomp opgesteld die de ventilatie units in de klaslokalen voorziet van gekoeld water. In de koudere seizoenen wordt de warmtepomp ingezet voor het voorverwarmen van het CV-water, zie verwarming.
2 kleinere splitsystemen zijn er toegepast voor kantoorruimten op de eerste verdieping.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338

Warmte afgifte
Het gehele schoolgebouw is voorzien van (hoge temperatuur) paneelradiatoren voorzien van thermostaatkranen. De centrale hal wordt verwarmd m.b.v. vloerverwarming.

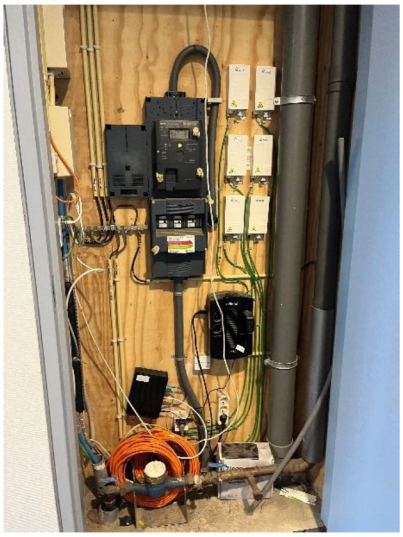
Ventilatie
In het schoolgebouw zijn 2 systemen toegepast.
Ventilatie van het oorspronkelijke bouwdeel beperkt zich tot mechanische afzuiging in toiletgroepen en gangen. De lucht toevoer wordt gerealiseerd met behulp van gevelroosters, dauerluftung.
In de klaslokalen zijn in een latere periode CO2-gestuurde ventilatiesystemen aangebracht van Klimaatgroep Holland. Hierin is tevens het koelsysteem in ondergebracht.

Elektrotechnisch

Verlichting
Gehele school voorzien van LED verlichting.
Klaslokalen zijn allen voorzien van aanwezigheidssensoren in combinatie met daglichtregeling.

Hoofdaansluiting
Kleinverbruik aansluiting, af gezekerd op 3x80A.





PV panelen
Geen PV panelen

Installatie technische problemen:
Bij de opname zijn geen problemen waargenomen.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

03 Verduurzamingsmogelijkheden

Bouwkundig

01 Door middel van een zgn. blower doortest de buitenschil controleren op lekkages.
Doorvoeren van de hieruit voortvloeiende adviezen.
02 Na isoleren van de platte daken tot een Rc nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]

Installaties

01 PV panelen plaatsen.
Op de huidige 80A aansluiting kunnen ca. 130 PV panelen worden aangesloten.
panelen geplaatst kunnen worden.
De vrij delen op de platte daken lenen zich hier prima voor.



04 Uitbreidingspotentie

Uitbreiding van het bestaande gebouw bij volle bezetting is niet mogelijk gezien de huidige buiten speelruimte.
Leerlingen aantal, huidig; 290, bij volle bezetting ca. 340.
340 x 5m²/leerling = 1.700m²; huidige oppervlak van het speelterrein is ca. 1.900m².

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338



05 Reservering / kostenprognose Basisschool De Leilinde.

01 Grote vervangingskosten o.b.v. MJOP

2025	Vervangen klimaatregeling	€ **30.250,=**	incl. BTW
2026	Vervangen zonwering	€ **55.431,=**	"
2026	Vervangen tuinmeubilair	€ **30.250,=**	"
2030	Vervangen CV-ketels, pompen en appendages	€ **44.265,=**	"
2030	Vervangen boiler en diverse waterleiding	€ **13.069,=**	"
2030	Vervangen onderdelen warmte afgifte	€ **8.943,=**	"
2030	Vervangen keukenblokjes	€ **60.500,=**	"
2036	Vervangen koelmachine	€ **64.130,=**	"
2036	Vervangen div. terrein (hek, verharding etc)	€ **56.019,=**	"
2040	Vervangen NV armaturen	€ **26.287,=**	"

02 Verduurzamingsmogelijkheden

01 PV panelen plaatsen.
Prijs 130 stuks PV panelen, ca. € 350,-/st excl. BTW, totaal: € **55.055,=** incl. BTW
Terugverdientijd ingeval van saldering ca. 10 jaar.

02 Na isoleren van de platte daken tot een Rc, nieuwbouwwaarde van 6,3 [m²K/W]
Oppervlakte ca. 1.650m² x € 140 = € **231.000,=** incl. BTW

03 Mogelijke uitbreiding
Uitbreiden van het bestaande gebouw bij volle bezetting is niet mogelijk gezien de huidige buiten speelruimte.

04 Prognose renovatie, 25 jaar na renovatiejaar o.b.v. huidige leerlingenaantal.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2031	€ **2.403.020,=** incl. BTW

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK :18082432
VAT :NL8159.14.416.B01
IBAN :NL61 RABO 0345 898338

05 Prognose kosten voor sloop en nieuwbouw na 40 jaar o.b.v. huidige leerlingenaantal.
Indexering 3%/jr.

Jaar	Kosten
2046	**€ 7.487.653,=** incl. BTW

06 Advies:
Huidige plannen, waarbij de MJOP als basis geldt, doorzetten tot en met 2026.
Grotere vervangingen na 2026 (indien niet verplicht) uitstellen tot aan het renovatiejaar 2031.

Address: Gulberg 31, unit 1 5674 TE Nuenen
T +31 (0)40 207 62 07
E info@bpem.nl
W www.bpem.nl
KvK : 18082432
VAT : NL8159.14.416.B01
IBAN : NL61 RABO 0345 898338