



Wat is de kwaliteit van onze schoolgebouwen?

QuickScan kwaliteit onderwijshuisvesting

Demi de Ridder, Romy van Leeuwen, Eelco van Aarsen, Ton Klein (Oberon), Bert Fransen (Sygma), Marion van Binsbergen (KI), Edgar Tossijn (Elion)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Onderzoeksvragen.....	5
1.3	Leeswijzer.....	6
2	Onderzoeksopzet	7
2.1	Vorbereiding.....	7
2.2	Dataverzameling.....	9
2.3	Analyse en rapportage.....	10
3	Beschrijving van de schoolgebouwen	12
3.1	Bouwjaar.....	12
3.2	Oppervlakte en gebruik van beschikbare oppervlakte.....	13
3.3	Medegebruik en verhuur.....	15
3.4	Uitbreidingen.....	16
3.5	Renovaties.....	16
4	Energieverbruik door de schoolgebouwen	18
4.1	Elektriciteitsverbruik.....	18
4.2	Gasverbruik.....	19
5	Bouwkundige staat en duurzaamheidsmaatregelen	21
5.1	Bouwkundige staat van het gebouw.....	21
5.2	Frisse scholen.....	22
5.3	Arbo-eisen.....	23
5.4	Duurzaamheidsmaatregelen.....	24
5.5	Ventilatie en isolatie.....	25
5.6	Verwarming en verlichting.....	29
6	Functionele kwaliteit	31
7	Conclusie en aanbevelingen	33
Bijlage 1	Toelichting analyse en weging	35
Bijlage 2	Vragenlijst	37
Bijlage 3	Toelichting conditiescores NEN 2767-1:2017	46

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2021 kwam het Interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO) Onderwijshuisvesting ‘Een vak apart, een toekomstbestendig onderwijshuisvestingsstelsel’ uit. Het IBO bevat een grondige analyse van de knelpunten waarmee het huidige stelsel voor de huisvesting van het funderend onderwijs kampt. Het IBO onderscheidt vijf centrale knelpunten:

1. Het huidige stelsel stimuleert een total-cost-of-ownership-benadering onvoldoende;
2. Er zijn geen eenduidige integrale eisen waar onderwijshuisvesting aan moet voldoen;
3. De beleidscyclus is niet gesloten: rijksambities, monitoring en toezicht zijn onvoldoende ingeregeld;
4. Er is gebrek aan goede koppeling tussen eisen, (bouw)kosten en beschikbare budgetten;
5. Er is gebrek aan expertise met betrekking tot ontwikkeling, realisatie en beheer van onderwijshuisvesting bij schoolbesturen en gemeenten.

Deze knelpunten zorgen er volgens het IBO voor dat de uitkomsten van het stelsel te weinig voorspelbaar zijn; de kwaliteit van de huidige onderwijshuisvesting is afhankelijk van toevalligheden zoals een betrokken wethouder of een bevlogen onderwijsbestuurder.

De discussie over de kwaliteit van de huisvesting voor het funderend onderwijs is niet nieuw. In 2009 constateerde de Rijksbouwmeester in haar advies ‘Gezond en goed – Scholenbouw in topconditie’ dat het binnenklimaat van veel scholen onder de maat was. Dat advies viel nagenoeg samen met de publicatie van het eerste Programma van Eisen Frisse Scholen van RVO (toen: SenterNovem) dat sindsdien een aantal malen is herzien en ook aanleiding heeft gegeven tot herziening van het Bouwbesluit.

Ook in de jaren die daarop volgden heeft een aantal organisaties zich gebogen over de kwaliteit van (het bekostigingsstelsel) onderwijshuisvesting en eventuele ingrepen daarin, zoals:

- Een fris alternatief voor de huisvesting van kinderen, Rebel Advisory i.o.v. PO-Raad, 2010;
- Scholen bouwen en beheren, Oberon i.o.v. Ministerie van OCW, 2010;
- De lat omhoog, toekomstvisie onderwijshuisvesting, Oberon i.o.v. VNG, 2015;
- Schoolgebouwen primair en voortgezet onderwijs: de praktijk gecheckt, Algemene Rekenkamer, 2016;
- Sectorale Routekaart Primair, Speciaal & Voortgezet Onderwijs, PO-Raad, VO-raad en vng (2019)
- Verkenning onderwijsvastgoed, Economisch Instituut voor de Bouw, 2020;
- Scholen bouwen in een gezond klimaat, VNG, 2020;
- Een verstevigd fundament voor iedereen, McKinsey & Company, 2020.

De Algemene Rekenkamer heeft de werking van het stelsel onderwijshuisvesting in de praktijk vergeleken met hoe het bedoeld is. In haar hoofdconclusie spreekt zij over een grote variatie van schoolgebouwen en onderscheidt zij belangrijke aspecten die invloed hebben op de kwaliteit van onderwijshuisvesting, zoals demografische krimp, het niet handhavend optreden indien blijkt dat gebouwen niet voldoen aan de wettelijke eisen, het lage tempo van vervanging en de behoefte aan functionele kwaliteitsverbetering van gebouwen.

Het onderzoek van McKinsey richt zich op de doelmatigheid en toereikendheid van middelen voor het funderend onderwijs. McKinsey concludeert dat het fundament onder druk staat. Waar Nederland voorheen een van de beste onderwijssystemen van Europa kende, is dat niet langer het geval. Eén van de redenen die McKinsey daarvoor aandraagt zijn onder-investeringen in onderwijshuisvesting.

McKinsey signaleert in zijn onderzoek dat door een gebrek aan inzicht en eenduidige ambitie geen inschatting gemaakt kan worden van de daadwerkelijk benodigde investering in huisvesting. Er zijn onvoldoende data beschikbaar over de huidige staat van schoolgebouwen. Tevens constateert McKinsey dat niet duidelijk is wat de daadwerkelijke kwaliteitsstandaard voor schoolgebouwen is. Dit laatste wordt bevestigd in het IBO: *“Een deel van de schoolgebouwen voldoet niet aan de wettelijke eisen ten aanzien van ventilatie, terwijl een slecht binnenklimaat de leerprestaties en gezondheid van leerlingen en (onderwijs)personeel negatief beïnvloedt. Binnenklimaat is echter breder dan ventilatie en gaat bijvoorbeeld ook over CO2-concentraties, temperatuur, fijnstof, geluid en (dag)licht. Er is helaas weinig gestructureerde data over de staat van deze brede aspecten van het binnenklimaat in Nederlandse schoolgebouwen.”* Uit bijlage 7 van het IBO blijkt dat met name data over de functionele behoefte, bouwkundige staat en het binnenklimaat beperkt beschikbaar is en bovendien voor een belangrijk deel uit 2017 en 2007 dateert.

De hierboven beschreven punten gaven aanleiding voor het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap voor een vervolgonderzoek. Het huidige rapport is het resultaat van het dit onderzoek dat is uitgevoerd door Oberon. Oberon heeft daarvoor samengewerkt met het Kohnstamm Instituut, Elion en Team Sygma.

1.2 Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is inzicht verkrijgen in de staat van schoolgebouwen op vier aspecten: duurzaamheid, veiligheid, toegankelijkheid en adaptiviteit van het gebouw. Vanuit dit doel heeft het Ministerie van OCW de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

1. Wat is het oorspronkelijke bouwjaar of het toegekende stichtingsjaar van uw schoolgebouw?
 - a. Is het schoolgebouw hierna nog uitgebreid/gerenoveerd? Wanneer? Met hoeveel m²?
2. Hoeveel m² bedraagt de vloeroppervlakte van uw schoolgebouw, exclusief lokalen voor bewegingsonderwijs?
3. In hoeverre past de oppervlakte van het gebouw bij de onderwijskundige wensen van de school?
 - a. Indien te groot/te klein: hoeveel m²?
 - b. Hoeveel m² van het gebouw is in medegebruik? Is er sprake van een combinatiegebouw?
4. Wat was het jaarlijks energieverbruik van uw schoolgebouw in de periode 2018 t/m 2021?
 - a. Onderscheid tussen: elektriciteit, groene/grijze stroom (kWh), gas (m³), warmtelevering (GJ), opgewekte en terug geleverde stroom (kWh).
 - b. Representativiteit laatst geregistreerde gebruik?
5. Hoe is de technische en bouwkundige staat van het gebouw?
 - a. Heeft een NEN-keuring plaatsgevonden?
 - b. Worden duurzaamheidsmaatregelen getroffen in het gebouw?
 - c. Hoe is het binnenklimaat van het gebouw: ventilatietype, frisse scholenclassificatie, aanwezigheid werkend warmtesysteem, voldoen aan de Arbonormen?

6. Hoe is de functionele staat van het gebouw?
 - a. Hoe toegankelijk is het gebouw? Denk aan: aanwezigheid toilet voor mindervaliden, integrale toegankelijkheid van alle bouwlagen en gebruiksruidtes, mogelijkheid tot gebruik van voorzieningen door leerlingen met een lichamelijke beperking?
 - b. Hoe flexibel is het gebouw? Denk aan: mogelijkheid tot verkaveling, uitbreiding of afstoten van de ruimten in het gebouw, mogelijkheid tot aanpassen van installatietechnische voorzieningen?

1.3 Leeswijzer

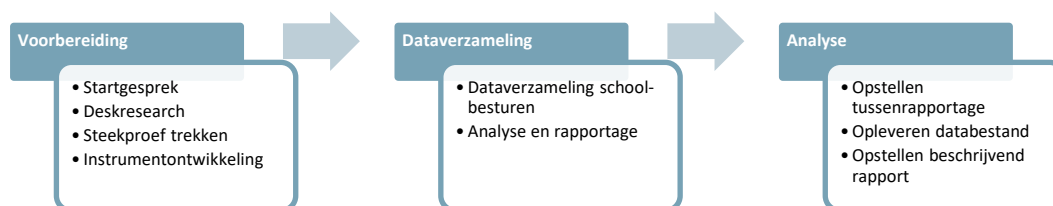
In hoofdstuk 2 beschrijven we eerst de opzet van het onderzoek. Vervolgens geven we in hoofdstuk 3 een algemene beschrijving van de schoolgebouwen uit de steekproef. In de hoofdstukken hierna maken we een verdiepingsslag: eerst zoomen we in op het energieverbruik van de schoolgebouwen in hoofdstuk 4. Dan analyseren we de technische- en bouwkundige staat van de gebouwen in hoofdstuk 5 en de functionele kwaliteit in hoofdstuk 6. We sluiten de rapportage in hoofdstuk 7 af met conclusies en enkele aanbevelingen.

Met betrekking tot de genoemde percentages in de figuren en tabellen kan het zijn dat door afrondingen de totalen niet altijd precies optellen tot 100%. We ronden in deze rapportage af op hele getallen, tenzij het getal of percentage kleiner is dan een of door afronding op nul uitkomt. In dit geval ronden we af op één getal achter de komma.

2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek naar onderwijshuisvesting is uitgevoerd middels een plan van aanpak waarin drie fasen doorlopen zijn: een voorbereidingsfase, een dataverzamelingsfase en een analyse en rapportage fase (zie figuur 2.1).

Figuur 2.1. Plan van aanpak



2.1 Voorbereiding

Ter voorbereiding op de instrumentontwikkeling is door de onderzoekers kennis genomen van relevante onderzoeken en gesproken met diverse experts op het gebied van onderwijshuisvesting¹ om zo tot een set van betrouwbare indicatoren te komen. We hebben o.a. gesproken met het Ministerie van OCW, de sectorraden (PO-Raad en VO-raad) en VNG. Uit deze gesprekken kwam naar voren dat verschillende partijen al inzicht hebben in een deel van de gevraagde gegevens. Op hun aanraden hebben we contact gezocht met HEVO, Ruimte-OK, netbeheerders (Liander en Stedin), de Inspectie van het Onderwijs en PBT-consult (over ITS-certificaat). Daarnaast hebben we toegang gekregen tot het BAG-register en EP-online, om een indruk te krijgen van dekking van de data. Uit deze activiteiten ontstaat het volgende beeld:

- In het algemeen geven betrokkenen aan dat de *benodigde informatie niet goed beschikbaar is in bestaande databases*. Eerdere onderzoeken bevatten data van een deel van de gebouwen over een deel van de aspecten (bijvoorbeeld energie). Deze data kunnen door de partijen ook niet worden geleverd omdat ze deel uitmaken van verschillende onderzoeken en vertrouwelijk zijn.
- Daarnaast zijn *niet alle gegevens (snel) door de respondent boven tafel te krijgen*. Sommige besturen kunnen bijvoorbeeld snel gegevens over flexibiliteit opleveren maar niet over duurzaamheidsmaatregelen of andersom. Ook zijn registraties vervuild omdat het gebouw niet altijd de eenheid van registratie is.
- De BAG-registratie geeft een goed eerste beeld van *bouwjaar/stichtingsjaar* en *vloeroppervlak* van de gebouwen op het adres van de schoolvestigingen. Deze moeten nog wel door de respondent worden gecontroleerd, bijvoorbeeld na uitbreiding.
- Van *dislocaties* zijn adressen niet officieel geregistreerd waardoor een koppeling met BAG niet vooraf gelegd kan worden.
- De netbeheerders kunnen tegen betaling en met toestemming van het bestuur informatie verstrekken over *gas- en elektraverbruik*. Eigen opwekking en teruglevering is niet beschikbaar.

¹ Oberon en Sygma beschikken over een uitgebreid netwerk van schoolbesturen. Daarnaast is op 13 september jl. de concept vragenlijst en opzet van het onderzoek besproken tijdens een bijeenkomst van de expertgroep Onderwijshuisvesting PO.

- Het ITS-certificaat dat een oordeel geeft over de *toegankelijkheid* is slechts voor een zeer beperkt aantal schoolgebouwen aangevraagd, en is daardoor onvoldoende bruikbaar voor ons onderzoek.
- De Onderwijsinspectie heeft op stelselniveau goed zicht op de toegankelijkheid van gebouwen.

Dat leidt tot de volgende keuzes voor dit onderzoek:

- Respondenten hebben de mogelijkheid bij ontbrekende informatie het antwoord open te laten. Hiermee voorkomen we dat respondenten onnodig tijd kwijt zijn met het invullen van gegevens die de dataset vooral vervuilen.
- Om de invultijd te beperken vragen we respondenten alleen naar de gegevens die prioriteit hebben en die eenduidig te beantwoorden zijn. Deze gegevens staan in het eerste voorstel van de vragenlijst.
- BAG-data stichtingsjaar en vloeroppervlak worden voorbedrukt en ter controle aan de respondent voorgelegd.
- Voor dislocaties vragen we de respondent naar het adres zodat hen hier in *toekomstige* metingen ook naar kan worden gevraagd. In de huidige meting vragen we uitsluitend naar de gebouwen op de adressen van de (hoofd- of neven)vestigingen.
- Schoolbesturen krijgen ook de mogelijkheid de gevraagde gegevens in een Excel-bestand aan te leveren.
- In de vragenlijst bevragen we de volgende indicatoren:
 1. Stichtingsjaar en laatste jaar van renovatie
 2. Vloeroppervlak
 3. Energieverbruik
 4. Technisch/bouwkundige staat
 5. Leegstand/medegebruik
 6. Functionaliteit gebouw: flexibiliteit en toegankelijkheid

In de Tweede Kamer is tijdens de Algemene Politieke Beschouwingen op 22 september jl. de motie van Paternotte c.s. aangenomen om bij de zoektocht naar oplossingen voor het energie-intensieve mkb ook te kijken naar gerichte ondersteuning van scholen en cultuurinstellingen en te kijken of gemeenten daarbij een rol kunnen spelen. Als gevolg van deze motie zijn er vragen aan de enquête toegevoegd omtrent aard van het energiecontract, verwachte kostenstijging en de mate waarin scholen in de financiële problemen komen. In bijlage 2 staat de complete vragenlijst zoals gebruikt in dit onderzoek weergegeven. De antwoorden op vragen over energiecontracten zijn inmiddels rechtstreeks naar het ministerie van OCW gerapporteerd.

Steekproef

Vervolgens hebben we een steekproef getrokken van scholen in het po en vo op niveau van BRIN-nummer van de vestiging (dus BRIN6). Met deze steekproef op vestigingsniveau kunnen we precieze uitspraken doen over kenmerken van de totale populatie van schoolvestigingen en de gebouwen die daarbij horen.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van relevante aantallen weer ten aanzien van de populatie, de gehanteerde steekproef en de beoogde respons, aangevuld met de behaalde respons. De vragenlijst is in totaal ingevuld door 1413 respondenten (1054 uit het po en 359 uit het vo), maar een deel hiervan heeft de vragenlijst niet afgemaakt. Respondenten die de vragenlijst deels hebben ingevuld zijn ten

behoefte van de analyses verwijderd uit de steekproef². In de kolom complete respons staat het aantal respondenten die de gehele vragenlijst hebben ingevuld en daarachter het responspercentage t.o.v. de eerste en tweede steekproef samen.

Tabel 2.1. Populatie, steekproef en beoogde respons (vestigingen)

Sector	Populatie	1 ^e steekproef	2 ^e steekproef	Beoogde respons	Complete respons	Responspercentage
Primair onderwijs	7103	2000	2000	1000	752	19%
Voortgezet onderwijs	1607	1000	400	500	211	15%
Totaal	8710	3000	2400	1500	963	18%

Voor dit onderzoek zijn twee steekproeven getrokken. We hebben op voorhand al zoveel mogelijk gezorgd voor een representatieve groep scholen in de steekproef, door een onderscheid te maken tussen scholen binnen het primair onderwijs³ (stratum 1), en scholen binnen het voortgezet onderwijs (stratum 2). Binnen de strata zijn vervolgens willekeurige vestigingen getrokken. Voor de eerste steekproef waren dat er 2000 voor primair onderwijs en 1000 voor het voortgezet onderwijs. In de tweede steekproef zijn er nog eens 2000 vestigingen in het primair onderwijs en 400 vestigingen in het voortgezet onderwijs benaderd.

In de tweede steekproef is eerst één vestiging van ieder niet eerder benaderd bestuur uitgenodigd. Vervolgens is de steekproef aangevuld met vestigingen van reeds benaderde besturen. Dit heeft ertoe geleid dat alle schoolbesturen voor voortgezet onderwijs een uitnodiging voor deelname aan de vragenlijst ontvangen hebben. Van de schoolbesturen voor het primair onderwijs heeft ongeveer 60% een uitnodiging ontvangen.

Zoals eerder aangegeven is, in vervolg op de motie van Paternotte c.s. van 22 september jongstleden, op verzoek van het Ministerie van OCW, een aantal vragen met betrekking tot energiecontracten aan de vragenlijst toegevoegd. Deze extra vragen zijn voorgelegd aan alle respondenten uit de tweede steekproef en aan een deel van de eerste steekproef die de vragenlijst op het moment van toevoeging van de vragen nog niet geheel afgerond hadden.

2.2 Dataverzameling

De besturen van in totaal 5400 schoolgebouwen uit de steekproeven zijn per email benaderd via het bij DUO geregistreerde emailadres voor deelname aan de vragenlijst middels een persoonlijke link. Deze persoonlijke links maakten het mogelijk de voortgang te monitoren en automatisch te rappelleren. Daarnaast heeft een aantal grotere schoolbesturen ons de benodigde informatie geleverd in Excel. Deze gegevens zijn samengevoegd met de gegevens uit de vragenlijsten.

We hebben gebruik gemaakt van DUO-data om mogelijk relevante achtergrondgegevens toe te voegen aan de steekproef. Denk hierbij aan zaken als leerlingenaantal, onderwijsaanbod (bao, (vs)so, pro, vmbo kb-bb, vmbo-tl, havo/vwo), adres- en locatiegegevens en denominatie. Het vooraf koppelen van deze gegevens zorgde voor zo min mogelijk belasting van respondenten.

² Bij deze rapportage hoort een database met de verzamelde gegevens die wordt overgedragen en in beheer komt van het Ministerie van OCW. In de database zijn ook de niet complete cases opgenomen. Ten behoeve van het aanleveren van een zo volledig mogelijke database staat de vragenlijst nog tot eind 2022 open.

³ Onder het primair onderwijs vallen het basisonderwijs, speciaal basisonderwijs, speciaal onderwijs en voortgezet speciaal onderwijs.

2.3 Analyse en rapportage

Voor het verkrijgen van gegevens over actieve schoolgebouwen en schoolkenmerken is gebruik gemaakt van de open onderwijsdata van DUO. Vervolgens zijn de basisgegevens van de gebouwen opgehaald uit de Basis Administratie Gebouwen (BAG). Aan de hand van de data uit de BAG zijn de vragenlijsten voor de verschillende po- en vo-gebouwen (deels) ingevuld. Bij het invullen van de vragenlijsten hoefden respondenten de reeds ingevulde informatie alleen te controleren en aan te vullen.

De schoolgebouwen zijn onderverdeeld in vijf groepen op basis van het opgegeven bouwjaar. Deze vijf groepen zijn gevormd op basis van de gevormde klassen in de Sectorale routekaart voor verduurzaming van schoolgebouwen van de PO-Raad en VO-raad en VNG (2019)⁴. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen vooroorlogse gebouwen (tot 1946), wederopbouw (1946-1978), Londo (1978-1992) en Bouwbesluit (1992-2015). Voor de gebouwen vanaf 2015 is een extra categorie opgenomen met de naam 'klimaatakkoord' (vanaf 2015).

Van de meeste vooroorlogse gebouwen en gebouwen uit de wederopbouwperiode zijn de daken, wanden en vloeren niet geïsoleerd en de kozijnen bevatten enkel glas. Omstreeks de invoering van de Londo-bekostiging vonden de eerste isolatie-eisen hun weg naar de bouwregelgeving. Aanleiding daarvoor was de oliecrisis van 1973. Vanuit hedendaags perspectief was de toen toegepaste isolatie zeer beperkt. In 1992 wordt het Bouwbesluit ingevoerd. Vanaf dat moment worden de eisen aan de energiezuinigheid van gebouwen geleidelijk strenger. Dat geldt ook voor de ventilatie-eisen. Op 1 januari 2015 worden de eisen ten aanzien van energiezuinigheid in het Bouwbesluit aanzienlijk verzaamd met als doel gebouweigenaren te dwingen gebouwen energiezuiniger te maken.

De indeling van bouwjaarklassen is in eerste instantie gemaakt op basis van de data uit de BAG. Vervolgens is in de vragenlijst ook naar het stichtingsjaar gevraagd. Hieruit komen slechts kleine verschillen naar voren. Bij de verwerking van de data is gebruik gemaakt van de door de respondenten opgegeven stichtingsjaren.

Een vergelijkbare procedure hebben we gevolgd voor de oppervlakte van de schoolgebouwen: we hebben de data uit BAG ter controle voorgelegd aan de respondenten. Bij de verwerking van de data is gebruik gemaakt van de gecorrigeerde gegevens door de respondenten. Daarbij hebben we waarden kleiner dan 100m² buiten beschouwing gelaten.

Representativiteit en betrouwbaarheid gegevens

Om de representativiteit van de uitkomsten te waarborgen is gebruik gemaakt van weging van de responsdata. In bijlage 1 'Toelichting analyse en weging' staat uitgebreid beschreven op welke wijze dit gebeurd is. Tussen de gewogen data en de werkelijke data zaten slechts zeer kleine verschillen. Alhoewel de getrokken steekproef zonder weging dus al representatief was, is ervoor gekozen om de gewogen data en uitkomsten te gebruiken in dit rapport. Door het nemen van een grote en zeer representatieve steekproef kunnen we met de data van de respondenten uitspraak doen over de populatie schoolgebouwen in Nederland.

De betrouwbaarheid van de gegevens in dit rapport is goed te noemen. De 95 procent betrouwbaarheidsmarges liggen, afhankelijk van de gevonden antwoordpercentages, tussen de plus en min 0,6-2,9 procent. Wanneer bijvoorbeeld uit dit onderzoek blijkt dat 8 procent van de respondenten

⁴ Sectorale Routekaart Primair, Speciaal & Voortgezet Onderwijs, PO-Raad, VO-raad en vng (2019) <https://www.ruimte-ok.nl/sites/default/files/2020-10/sectorale-routekaart-onderwijsruimte-vo-raad-vo-raad-vng.pdf>

aangeeft dat hun schoolgebouw een energielabel heeft, dan bedraagt de 95 procent betrouwbaarheidsmarge 1,86 procent. Dat betekent dat je met 95 procent zekerheid kunt zeggen dat tussen de 6,14 tot 9,86 procent van alle Nederlandse po-vo schoolgebouwen een energielabel heeft.

Voor vragen van kwantitatieve aard zijn gemiddelden en standaardafwijkingen⁵ berekend op de gewogen resultaten. Voor kwalitatieve vragen zijn absolute en relatieve frequenties van de gewogen aantallen gebruikt. Van enkele variabelen zijn combinaties gemaakt. Zo is bijvoorbeeld de opgewekte stroom als percentage van het verbruik berekend.

⁵ De standaarddeviatie of -afwijking is een statistische maat voor de spreiding van een variabele.

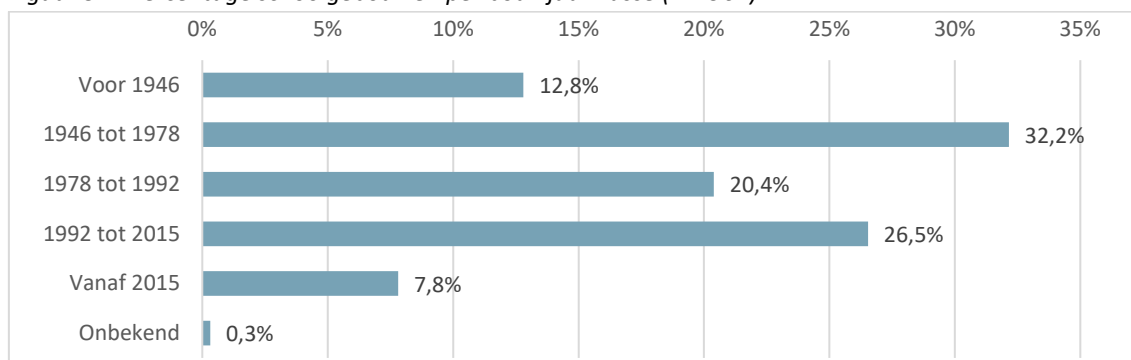
3 Beschrijving van de schoolgebouwen

In dit hoofdstuk beschrijven we de Nederlandse schoolgebouwen aan de hand van een aantal basisgegevens die zijn uitgevraagd met de vragenlijst. We gaan voor iedere school achtereenvolgens in op het aantal gebouwen (per school), de bouwjaarklasse, eventuele uitbreidingen en/of renovaties, de oppervlakte van het gebouw en de mate waarin de oppervlakte van het gebouw aansluit bij de onderwijskundige wensen van de school.

3.1 Bouwjaar

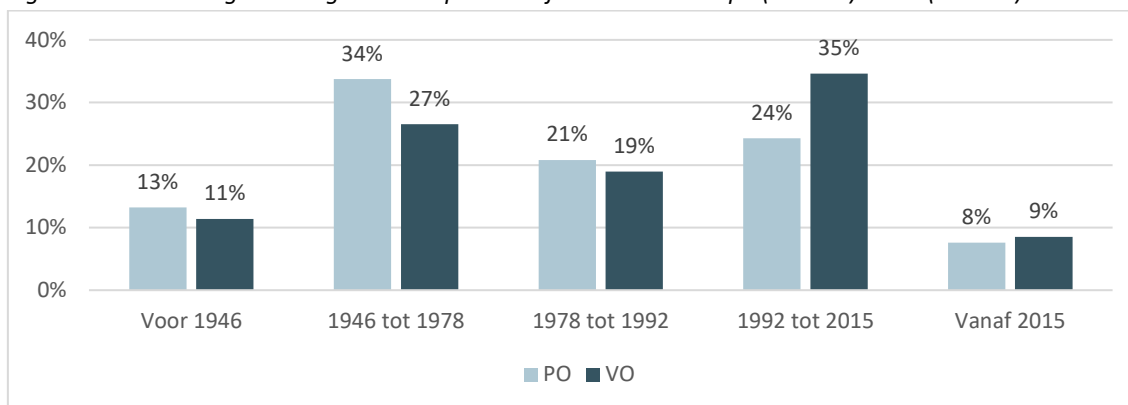
Figuur 3.1 toont de verdeling van het aantal schoolgebouwen per bouwjaarklasse. Zoals hieruit blijkt, zijn de meeste schoolgebouwen in de periode 1946 tot 1978 gebouwd (32,2%), gevolgd door de periode van 1992 tot 2015, waarin 26,5 procent van de schoolgebouwen uit de steekproef gebouwd zijn. Ongeveer een vijfde van de schoolgebouwen is gebouwd tussen 1978 en 1992 en een kleinere groep vóór 1946 (12,8%). De kleinste groep schoolgebouwen waarvan het bouwjaar bekend is, betreft gebouwen vanaf 2015 (7,8%). Van 0,3% van de gebouwen is het bouwjaar onbekend. Opgemerkt dient te worden dat de bouwjaarklassen niet allemaal even lang zijn. Bouwjaarklasse 1946 tot 1978 beslaat bijvoorbeeld 32 jaar terwijl de klasse 1978 tot 1992 14 jaar beslaat.

Figuur 3.1. Percentage schoolgebouwen per bouwjaarklasse (n = 961).



Wanneer we de verschillen in de verdeling naar bouwjaarklasse uitsplitsen voor het po en vo, dan zien we slechts kleine verschillen in de bouwjaarklassen van schoolgebouwen die vóór 1946, tussen 1978 en 1992 of vanaf 2015 gebouwd zijn. We zien daarentegen dat in het po relatief meer oudere en in het vo relatief meer nieuwere gebouwen te vinden zijn: bouwjaarklasse 1946 tot 1978 bevat relatief meer po-gebouwen en bouwjaarklasse 1992 tot 2015 bevat relatief meer vo-gebouwen. Gemiddeld zijn de schoolgebouwen in het po 44 jaar oud (bouwjaar 1978) en zijn de schoolgebouwen in het vo 40 jaar oud (bouwjaar 1982).

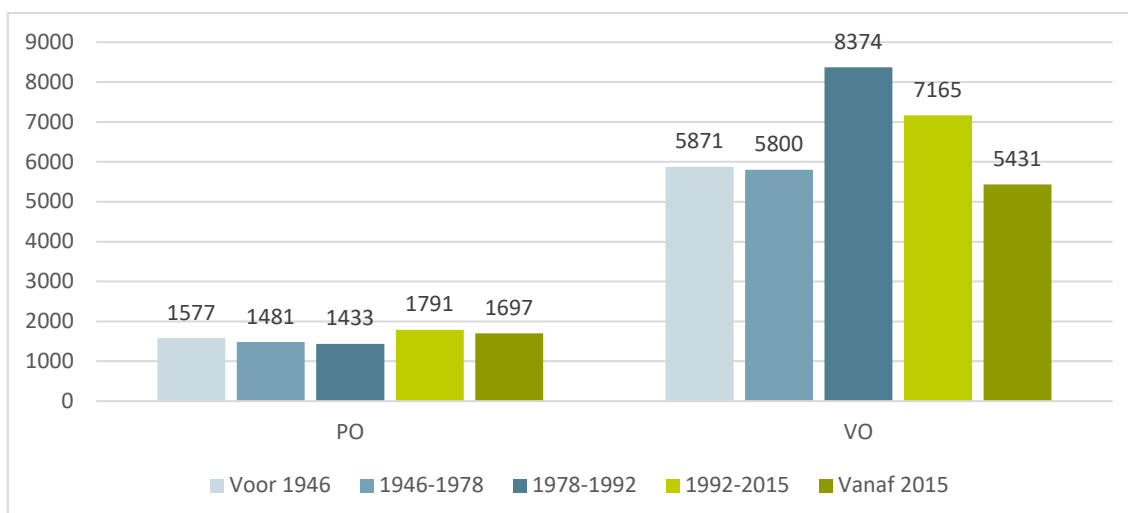
Figuur 3.2. Percentage schoolgebouwen per bouwjaarklasse in het po ($n = 750$) en vo ($n = 211$).



3.2 Oppervlakte en gebruik van beschikbare oppervlakte

Van de 961 schoolgebouwen waar informatie over ontvangen is, maken 69 scholen (7%) gebruik van meerdere gebouwen op hetzelfde adres en 105 scholen (11%) geven aan één of meerdere gebouwen op een ander adres te hebben. Veruit het grootste aantal scholen (798; 83%) maakt gebruik van één gebouw. De gemiddelde oppervlakte in het po is voor de verschillende bouwjaarklassen redelijk vergelijkbaar, terwijl in het vo gebouwen die tussen 1978 en 2015 gebouwd zijn beduidend groter zijn dan gebouwen uit overige jaarklassen (figuur 3.3). De hoofdgebouwen van de scholen hebben in het po een gemiddelde oppervlakte van 1603 m² (SD = 1182) en in het vo een gemiddeld oppervlakte van 6532 m² (SD = 4116). Van de scholen die uit meerdere gebouwen bestaan, is er in het po gemiddeld 1466 m² (SD = 1923) en het vo gemiddeld 6456 m² (SD = 7300) aan extra oppervlakte beschikbaar in andere gebouwen buiten het hoofdgebouw.

Figuur 3.3 Gemiddelde oppervlakte in m² van schoolgebouwen in het po en vo naar bouwjaarklasse.



Er is een verschil tussen de gepercipieerde en de normatieve ruimtebehoefte. Aan de respondenten is gevraagd of het schoolgebouw te ruim, passend of te krap in omvang is. Dit betreft de gepercipieerde capaciteit van gebouw. Daarnaast is per gebouw bepaald wat de oppervlakte (capaciteit) en de

normatieve ruimtebehoefte is. De normatieve ruimtebehoefte wordt bepaald aan de hand van het aantal leerlingen dat gebruik maakt van het betreffende gebouw. Door de normatieve ruimtebehoefte te vergelijken met de oppervlakte, is de normatieve leegstand of ruimtetekort berekend. Als uitgangspunt voor deze berekening is de modelverordening⁶ van de VNG uit november 2020 gehanteerd. Voor het po is als passende oppervlakte een marge van 55 m² en voor het vo een marge van 10% om de brutovloeroppervlakte van het schoolgebouw genomen⁷. Indien de normatief berekende ruimtebehoefte binnen deze marges viel, is het label 'passend' toegekend. Wanneer de brutovloeroppervlakte kleiner of groter dan de berekende ruimtebehoefte was, zijn respectievelijk de labels 'te klein' en 'te groot' toebedeeld. De respondenten hoefden dit niet zelf te berekenen.

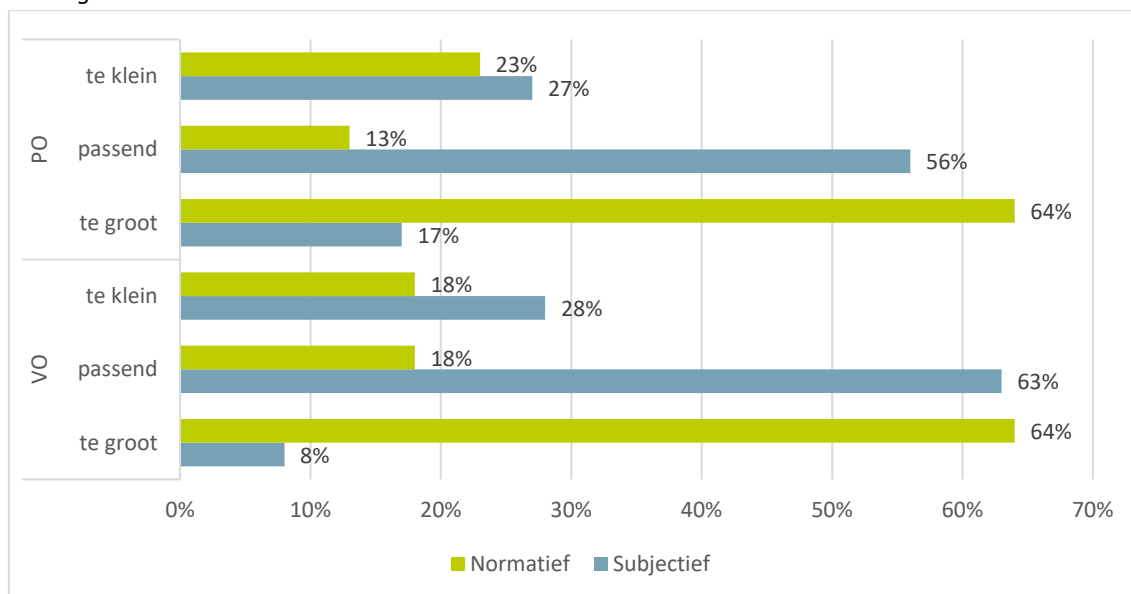
Figuur 3.4 toont dat in het vo gebouwen relatief vaker als passend worden ervaren (63% van de vo-gebouwen) dan in het po (56% van de po-gebouwen). Daarnaast geeft 17 procent van de respondenten in het po en 8 procent in het vo aan dat er meer oppervlakte beschikbaar is dan nodig; er is dan sprake van overschot/leegstand. Tot slot ervaren de respondenten bij ongeveer een kwart van de schoolgebouwen een ruimtetekort; zowel in het po (27%) als in het vo (28%). Als we deze uitkomsten naast de cijfers van de normatieve ruimtebehoefte leggen, zien we dat het aantal te kleine gebouwen normatief kleiner is in zowel het po (23% vergeleken met 27%) als het vo (18% vergeleken met 28%). Het aantal gebouwen met meer oppervlakte dan nodig is echter aanzienlijk groter wanneer deze normatief berekend wordt. Volgens de berekeningen van de normatieve ruimtebehoefte heeft 64% van de gebouwen in het po een groter oppervlakte dan nodig, terwijl dit percentage volgens de gepercipieerde ruimtebehoefte op 17% ligt. In het vo is dit verschil zelfs nog groter: volgens de percepties van de schoolbesturen is slechts 8% van de schoolgebouwen groter dan nodig, terwijl uit de normatieve berekeningen blijkt dat dit voor 64% het geval is. Tot slot zien we een tegenovergestelde trend voor de categorie 'passend'. Dit label wordt vaker volgens subjectieve observaties toebedeeld dan blijkt uit normatieve berekeningen, zowel in het po (56% versus 13%) als in het vo (63% versus 18%).

⁶ Gemeenten vertalen de modelverordening van de VNG naar een lokale verordening. Daarbij hebben ze de mogelijkheid lokaal maatwerk toe te passen, bijvoorbeeld in de vorm van afwijkende ruimtenormen. De in het kader van dit onderzoek berekende normatieve oppervlakte kan dus afwijken van de lokale verordening die van toepassing is op individuele scholen. Bij de berekening van de normatieve oppervlakte is onderscheid gemaakt naar de normering die geldt per onderwijssoort. Dat heeft geleid tot een ruimtebehoefte per school (BRIN6). Voor het basisonderwijs geldt dat de achterstandsscore (voorheen 'gewichtenregeling') ook in de ruimtebehoefteberekening is verwerkt. Conform bijlage III deel C van de modelverordening is vervolgens het verschil tussen de capaciteit van het gebouw en de normatieve ruimtebehoefte bepaald. Indien het verschil tussen de capaciteit en de behoefte groter is dan de drempels in bijlage III, deel C, paragraaf C.1.2. van de modelverordening is sprake van een ruimtetekort of ruimteoverschot. Indien het verschil kleiner is dan de drempel, is sprake van een passend gehuisveste school.

In de berekening van de capaciteit zijn oppervlaktenormen die van toepassing waren ten tijde van de realisatie van het schoolgebouw buiten beschouwing gelaten. De huidige feitelijke oppervlakte bepaalt immers de capaciteit van het gebouw. Er is niet geanalyseerd op eventuele oppervlaktecorrecties voor ongunstige bruto-nettoverhoudingen.

⁷ VNG Modelverordening voorzieningen huisvesting onderwijs' van 3 november 2020, ledenbrief nummer 20/080 ([Ontwikkelingen onderwijshuisvesting en wijziging VNG Model Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs | VNG](#)).

Figuur 3.4 Perceptie van de beschikbare oppervlakte ($n = 863$) en normatieve ruimtebehoefte ($n = 902$) in schoolgebouwen.

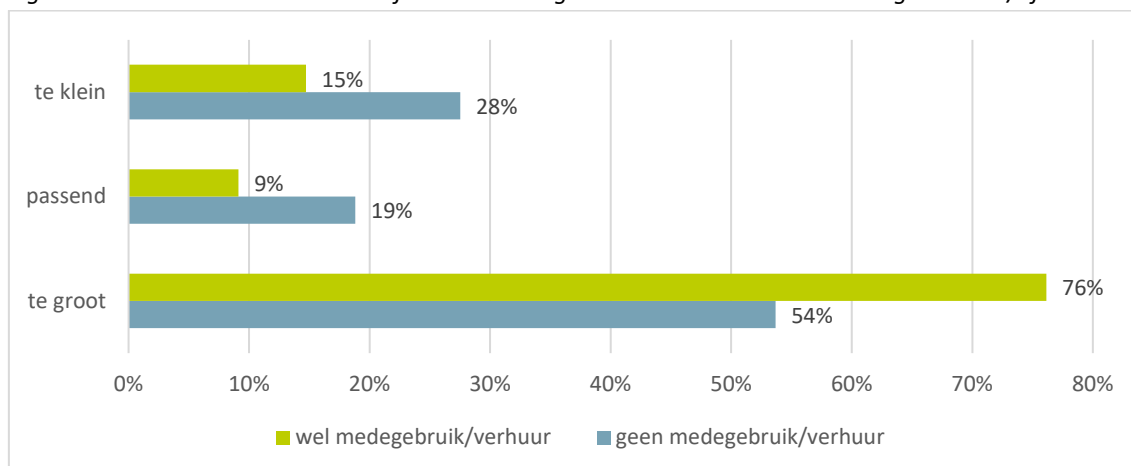


3.3 Medegebruik en verhuur

De onderwijswetten bieden een schoolbestuur de mogelijkheid ruimten in een schoolgebouw in medegebruik te geven aan een andere school of een maatschappelijke instelling. Ook kan een schoolbestuur ruimten verhuren aan een derde partij. Zowel bij medegebruik als bij verhuur geldt dat dit slechts mogelijk is indien deze ruimten niet nodig zijn voor het onderwijs van de school, bijvoorbeeld omdat de ruimten permanent leeg staan (ruimteoverschot) of omdat de ruimten buiten reguliere schooltijden in medegebruik of verhuur worden gegeven.

Uit de verzamelde gegevens blijkt dat bij 38 procent van de schoolgebouwen sprake is van medegebruik en/of verhuur. Gemiddeld wordt 276 m^2 ($SD = 1256$) in medegebruik en/of verhuur gegeven, wat ongeveer 12 procent ($SD = 17,6$) van de bruto vloeroppervlakte is. Dit betreft voornamelijk po-schoolgebouwen (97%). Dit verschil zou verklaard kunnen worden door het feit dat integrale kindcentra vrijwel uitsluitend in het po voorkomen. Schoolgebouwen in het voortgezet onderwijs worden dus nauwelijks in medegebruik gegeven of verhuurd. Gemiddeld is het medegebruik en/of verhuur in het po kleiner (206 m^2) dan in het vo (2875 m^2). Dit is gezien de gemiddelde grootte van een po- en vo-school niet verwonderlijk. Daarnaast blijkt uit Figuur 3.5 dat schoolgebouwen die wel in medegebruik en/of verhuur worden gegeven, vaker een grotere ruimtecapaciteit hebben dan schoolgebouwen die niet in medegebruik en/of verhuur worden gegeven (76% versus 54%).

Figuur 3.5 Normatieve ruimtebehoefte voor schoolgebouwen met en zonder medegebruik en/of verhuur



3.4 Uitbreidingen

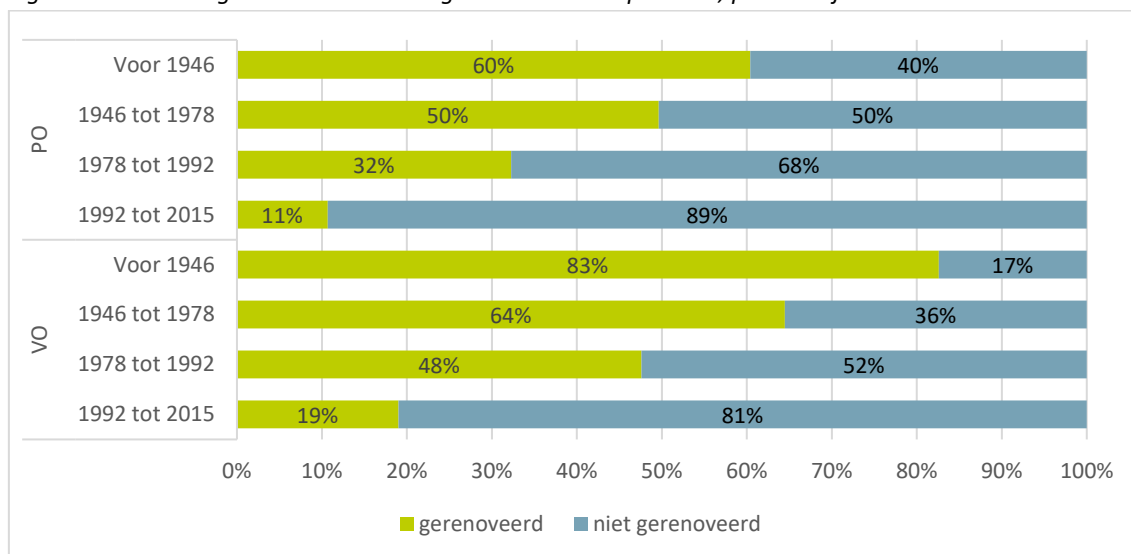
De respondenten gaven aan dat ongeveer de helft van de schoolgebouwen ($n = 454$) na het oorspronkelijke bouwjaar is uitgebreid. Vooral po-schoolgebouwen zijn uitgebreid (84%) en in mindere mate vo-schoolgebouwen (16%).

3.5 Renovaties

Renovatie is geen eenduidig begrip in het funderend onderwijs. Het wordt gebruikt voor de beschrijving van een veelheid van onderhouds- en verduurzamingsingrepen in schoolgebouwen. In het kader van dit onderzoek is renovatie gedefinieerd als 'een volwaardig alternatief voor nieuwbouw met een levensduurverlenging van tenminste 25 jaar'.

Volgens de respondenten hebben bij 30 procent van de schoolgebouwen ($n = 290$) renovaties plaatsgevonden. De helft van deze groep gerenoveerde gebouwen is gebouwd tussen 1946 en 1978 ($n = 149$). De vo-schoolgebouwen zijn vaker gerenoveerd dan de po-schoolgebouwen. Dit geldt voor alle bouwjaren. Renovaties aan schoolgebouwen die na 2015 gebouwd zijn, komen in beiden sectoren logischerwijs niet voor.

Figuur 3.6 Aandeel gerenoveerde schoolgebouwen in het po en vo, per bouwjaarklasse.



In een open vraag over renovaties melden meerdere respondenten dat in de nabije toekomst maatregelen worden genomen of binnenkort nieuwbouw plaatsvindt. Enkele respondenten melden een sedumdak, gebruik van hoogfrequente verlichting en warmte-koudeopslag/bodemwarmte als duurzaamheidsmaatregel, net als waterbesparende maatregelen, vernieuwing van de cv-ketel of toepassing van een pelletkachel, en spaarlampen⁸. Uit deze open vragen blijkt dat de respondenten het begrip renovatie ruimer hebben opgevat dan onze definitie en ook andere maatregelen als renovatie hebben beschouwd.

Vanaf 2010 zijn er voor de hele populatie schoolgebouwen in het funderend onderwijs ieder jaar gemiddeld circa 90 nieuwe po-schoolgebouwen opgeleverd. Voor het vo was dit aantal gemiddeld circa 10.

⁸ Enkele van de door respondenten genoemde maatregelen worden niet (meer) gezien als verduurzaming, zoals houtgestookte CV-installaties en spaarlampen. Daarnaast sluit een aantal van de door de respondent genoemde maatregelen niet aan bij de in de vraag benoemde definitie van 'levensduurverlenging van tenminste 25 jaar'.

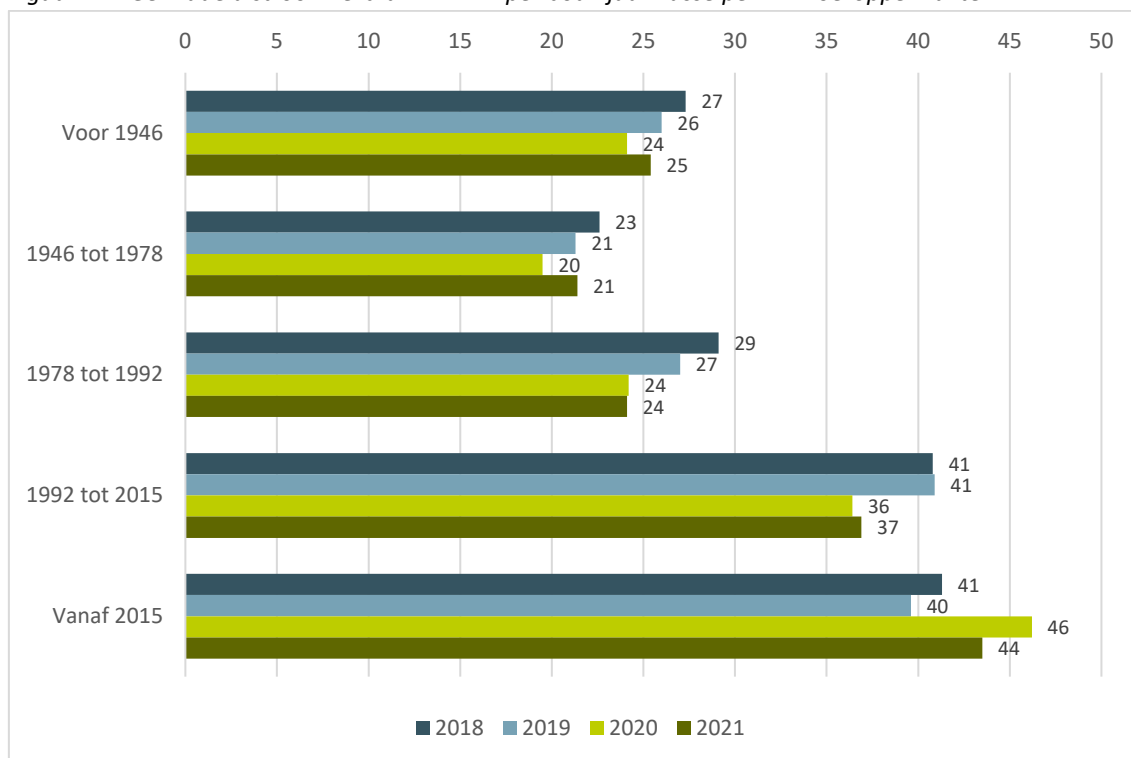
4 Energieverbruik door de schoolgebouwen

In het vorige hoofdstuk hebben we een beeld geschetst van de schoolgebouwen in de steekproef. In dit hoofdstuk zetten we deze gegevens van de schoolgebouwen af tegen het energiegebruik per gebouw. Daarnaast maken we een verdiepingsslag: welke soorten van energieopwekking komen we tegen in deze gebouwen en hoe verhouden deze zich tot elkaar?

4.1 Elektriciteitsverbruik

In figuur 4.1 kunnen we zien hoeveel elektriciteit (gemeten in kilowatt per uur) schoolgebouwen gemiddeld gebruiken per vierkante meter vloeroppervlakte. We hebben dit bekeken voor de periode 2018 t/m 2021 en de gebouwen uitgesplitst naar de vijf bouwjaarklassen. Over het algemeen geldt dat het gemiddelde stroomverbruik jaarlijks iets afnam tussen 2018 en 2020, maar in 2021 weer licht steeg. Gebouwen uit de eerste drie bouwjaarklassen (gebouwd voor 1992) hebben een gemiddeld stroomverbruik dat zeer vergelijkbaar is. Gebouwen vanaf 1992 hebben relatief een hoger stroomverbruik. Deze recentere gebouwen beschikken vaker over mechanische ventilatie en warmtepompen dan de schoolgebouwen die voor 1992 zijn gebouwd.

Figuur 4.1. Gemiddeld stroomverbruik in kWh per bouwjaarklasse per m² vloeroppervlakte.



In verband met corona zijn scholen vanaf de zomer van 2021 aangespoord extra te ventileren. Dat kan enerzijds hebben geleid tot extra stroomverbruik voor mechanische ventilatie (indien aanwezig in het schoolgebouw) en anderzijds tot extra energieverbruik voor het verwarmen en koelen van schoolgebouwen. Een lager energieverbruik door de schoolsluitingen in deze periode blijkt niet uit de data.

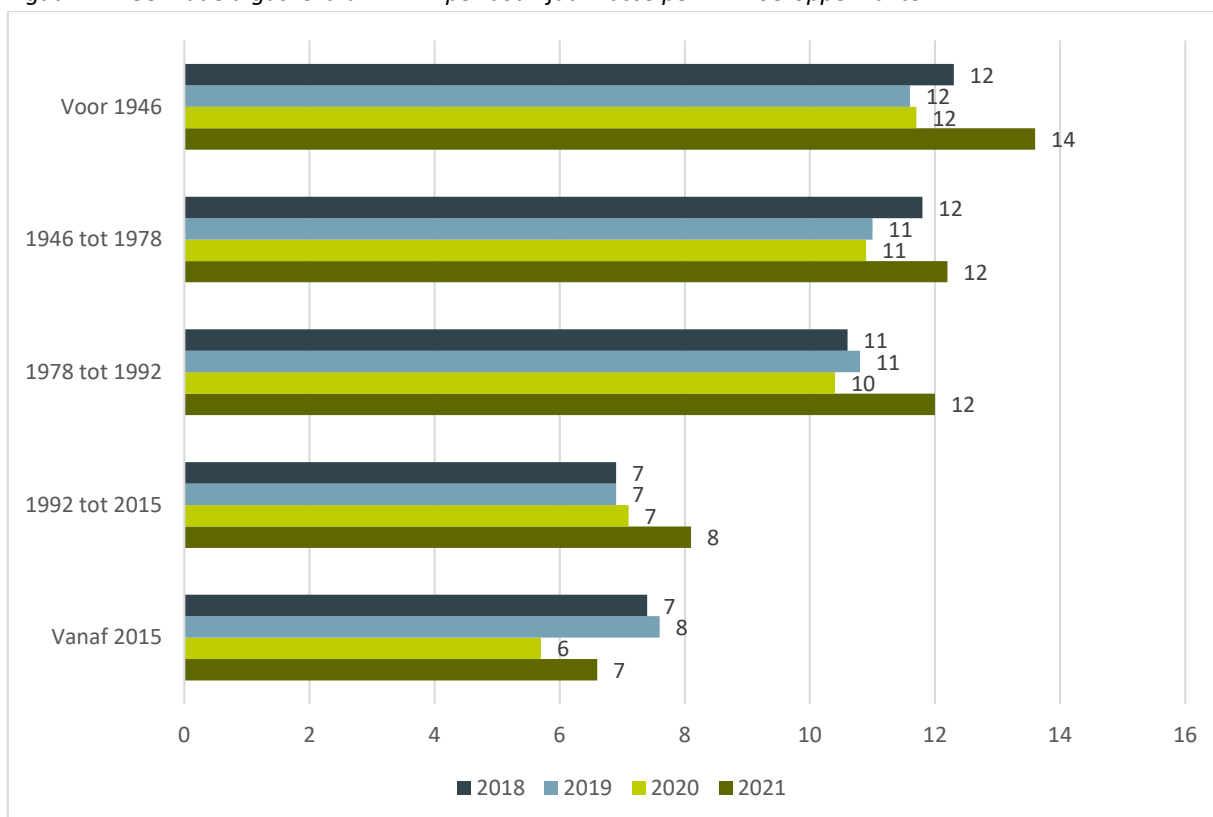
Het jaarlijks stroomverbruik voor (bijna) energie neutrale scholen is gemiddeld 21,8 kWh per m² voor schoolgebouwen met een ENG-label (Energie Neutraal Gebouw; $n = 16$) en 25,9 kWh per m² voor schoolgebouwen met een BENG-label (Bijna Energie Neutraal Gebouw; $n = 43$).⁹

Als we kijken naar scholen mét en zonder gasaansluiting dan zien we dat scholen met gasaansluiting minder stroom verbruiken dan scholen zonder gasaansluiting: gemiddeld 27,6 kWh per m² met gas en 32,1 kWh per m² zonder gasaansluiting.

4.2 Gasverbruik

Vervolgens hebben we eenzelfde uitsplitsing naar jaren en bouwjaarclassen gemaakt voor het gemiddelde gasverbruik (in kubieke meter) per vierkante meter vloeroppervlakte. Waar schoolgebouwen vanaf 1992 jaarlijks gemiddeld meer stroom verbruiken, zien we dat schoolgebouwen in deze bouwjaarclassen gemiddeld juist minder gas verbruiken. Uit figuur 4.2 blijkt: hoe ouder het gebouw, des te hoger het gasgebruik. Daarbij zien we slechts kleine verschillen in jaarlijks gasverbruik tussen de drie bouwjaarclassen vóór 1992. In 2021 stijgt het gemiddelde gasverbruik voor schoolgebouwen in iedere bouwjaarclassen ten opzichte van de voorgaande jaren. Dat laatste hangt mogelijk samen met extra ventilatiemaatregelen in het kader van corona.

Figuur 4.2. Gemiddeld gasverbruik in m³ per bouwjaarclassen per m² vloeroppervlakte.

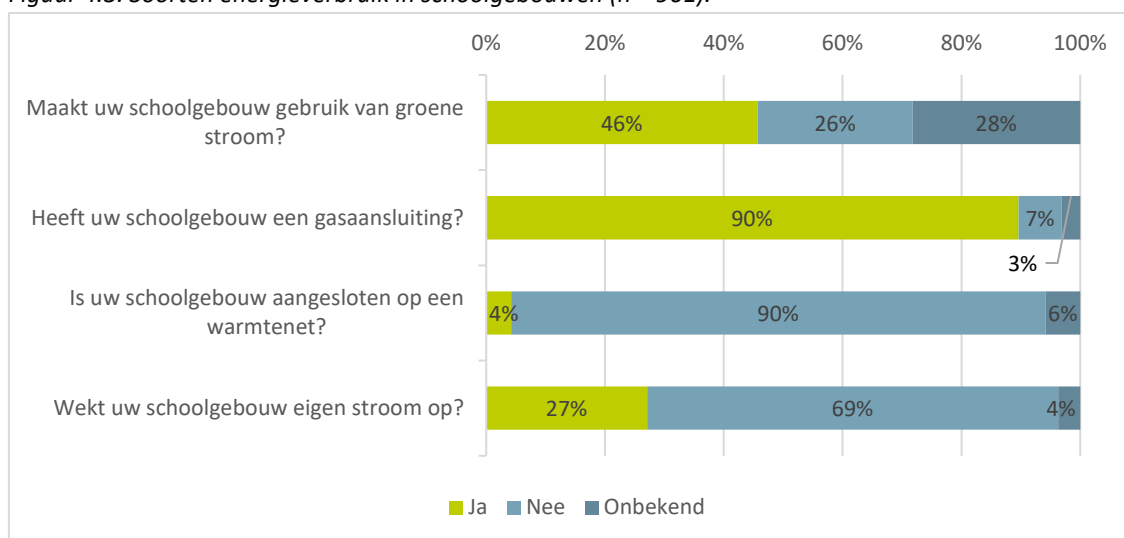


⁹ De scholen met ENG- en BENG-label zijn na 2015 gebouwd. De grote meerderheid van scholen in deze categorie heeft dit label echter niet. Het gemiddelde stroomverbruik voor deze groep scholen bedraagt 47 kWh per m².

Wanneer we in figuur 4.3 inzoomen op de verschillende soorten energieverbruik zien we dat het aandeel gebouwen dat alternatieve energiebronnen gebruikt nog klein is. Zo heeft 90 procent van de schoolgebouwen een gasaansluiting. De resterende 10 procent is aangesloten op een warmtenet (4%) of beschikt over een warmtepomp (10%, zie figuur 5.5). Voor een klein deel van de schoolgebouwen zal gelden dat sprake is van een hybride warmtepomp waarbij het gebouw zowel over een gasaansluiting beschikt als over een warmtepomp.¹⁰

Bijna de helft van de schoolgebouwen gebruikt groene stroom¹¹. Ook wekt ongeveer een kwart van de schoolgebouwen (27%) eigen stroom op. In 2020 en 2021 wekten deze scholen meer stroom op dan ze verbruikten.

Figuur 4.3. Soorten energieverbruik in schoolgebouwen (n = 961).



¹⁰ Hierdoor tellen de percentages op tot >100%: er waren meerdere antwoorden mogelijk.

¹¹ In de vragenlijst is geen definitie voor groene stroom opgenomen. De respondent heeft dus zelf bepaald wat groene stroom is.

5 Bouwkundige staat en duurzaamheidsmaatregelen

In dit hoofdstuk beschrijven we de technische- en bouwkundige staat van de schoolgebouwen in Nederland. In paragraaf 5.1 beschrijven we de bouwkundige staat van de schoolgebouwen. Vervolgens kijken we in de tweede paragraaf naar eventuele duurzaamheidsmaatregelen die in gebouwen zijn getroffen omtrent ventilatie, isolatie, verwarming en verlichting.

5.1 Bouwkundige staat van het gebouw

De NEN2767 geldt als de standaard voor het meten van de onderhoudsstaat van een schoolgebouw. Een meting volgens de NEN2767 legt de conditie waarin een schoolgebouw verkeert op objectieve, eenduidige en persoonsonafhankelijke wijze vast. Het doel van de meting is de vaststelling van de technische toestand van een bouwdeel op basis van de waargenomen gebreken op het moment van de inspectie. De conditiemeting kent nadrukkelijk een technische invalshoek en kijkt enkel naar de onderhoudsstaat; aspecten als functionele en onderwijskundige geschiktheid, arbo, toegankelijkheid, daadwerkelijke prestaties binnenklimaat/energie et cetera maken geen onderdeel uit van de meting.

De conditiescore van een bouwdeel wordt weergegeven aan de hand van zes punten (zie bijlage 3 voor uitgebreidere toelichting):

- Conditie score 1: uitstekende conditie, incidenteel geringe gebreken
- Conditie score 2: goede conditie, incidenteel beginnende veroudering
- Conditie score 3: redelijke conditie, plaatselijk zichtbare veroudering, functievervulling van bouw- en installatiedelen niet in gevaar
- Conditie score 4: matige conditie, functievervulling van bouw- en installatiedelen incidenteel in gevaar
- Conditie score 5: slechte conditie, de veroudering is onomkeerbaar
- Conditie score 6: zeer slechte conditie, technisch rijp voor sloop

De optelsom¹² van de afzonderlijke conditiescores van de individuele bouwdeelen van een schoolgebouw leidt tot de geaggregeerde conditiescore voor het gehele gebouw.

De ervaring leert dat NEN2767-metingen bij schoolgebouwen doorgaans voor drie doelen worden ingezet, namelijk (1) het verkrijgen van inzicht in de onderhoudsstaat van gebouwen bij aanvang van de ontwikkeling van een integraal huisvestingsplan, (2) ter ondersteuning van een meerjarenonderhoudsplan¹³ of (3) ten behoeve van een aanvraag voor vervangende huisvesting¹⁴.

Uit de enquête blijkt dat de conditiemeting NEN 2767 bij 41 procent van de schoolgebouwen is uitgevoerd. Deze groep schoolgebouwen is representatief voor alle schoolgebouwen in Nederland. ¹⁵ Bij een iets kleiner deel van de schoolgebouwen is de meting niet uitgevoerd (36%) en de overige respondenten gaven aan dat deze informatie hen onbekend is (23%). In figuur 5.1 is te zien dat

¹² De rekenmethodiek om te komen tot een geaggregeerde conditiescore volgt uit de NEN2767

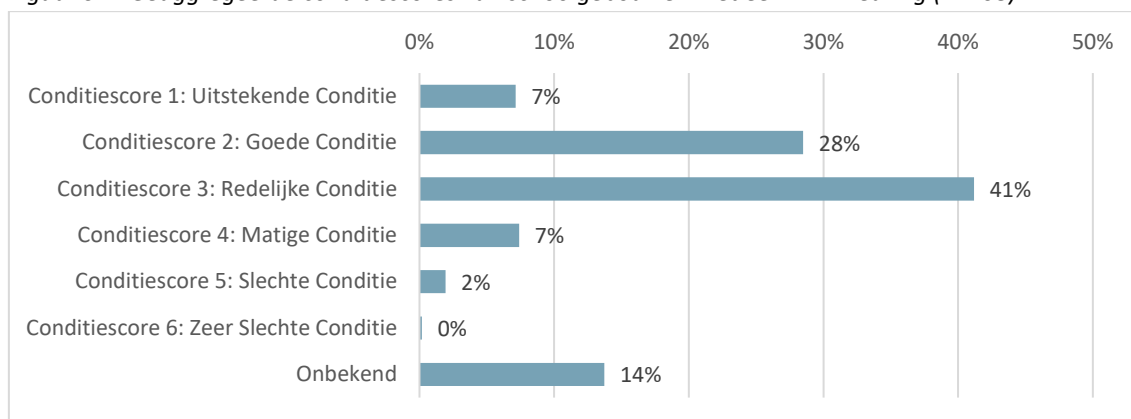
¹³ Onderhoudsconditie 3 (op onderdelen soms 4) wordt doorgaans als ondergrens aangehouden voor de onderhoudsstaat van schoolgebouwen.

¹⁴ De VNG adviseert haar leden om de NEN2767 te gebruiken bij de beoordeling van aanvragen voor vervangende nieuwbouw. Veel gemeenten volgen dat advies. Doorgaans wordt gesteld dat een schoolbestuur recht heeft op vervangende nieuwbouw vanaf onderhoudsconditie 5.

¹⁵ Representatief naar onderwijssector, bouwjaarklasse, denominatie en landelijk versus stedelijk.

schoolgebouwen waar een meting is uitgevoerd ($n = 408$), meestal in redelijke (41%) of goede conditie (28%) zijn. 9 procent van de schoolgebouwen heeft een conditiescore van 4 of 5. Voor alle schoolgebouwen in Nederland is dat een aantal van 784. Dit zijn vooral scholen die in de periode 1948-1978 zijn gebouwd en buiten de grote steden staan. In verhouding zijn het vrijwel evenveel po- als vo-gebouwen.

Figuur 5.1. Geaggregeerde conditiescores van schoolgebouwen met een NEN-keuring ($n=408$).



5.2 Frisse scholen

Naast de NEN2767-keuring geeft ook de 'Frisse Scholen'-classificatie een indicatie van de conditie van een schoolgebouw. Volgens het Programma van Eisen Frisse Scholen 2021 is een 'Frisse School' een schoolgebouw met een goed binnenmilieu en een lage energierekening. Het programma van eisen gaat in op vijf thema's: energie, lucht, temperatuur, licht en geluid.

Voor ieder thema zijn drie ambitieniveaus vastgesteld, klasse A (uitmuntend), klasse B (goed) en klasse C (voldoende). Aan iedere klasse zijn (prestatie)eisen gekoppeld. Klasse C is het basisniveau conform geldende wet- en regelgeving, aangevuld met relevante basisuitgangspunten voor een gezond en comfortabel binnenklimaat. De eisen van klasse C gelden ook voor klasse B en A, tenzij daar een zwaardere eis is opgenomen.

Bij aanvang van een scholenbouwproject wordt doorgaans een ambitieniveau voor het gehele gebouw, per thema of zelfs per afzonderlijke eis geformuleerd. Aan de in het programma van eisen opgenomen ambitieniveaus is geen rekensystematiek gekoppeld. In tegenstelling tot de NEN2767 kan dus geen geaggregeerde frisse scholenscore worden bepaald.

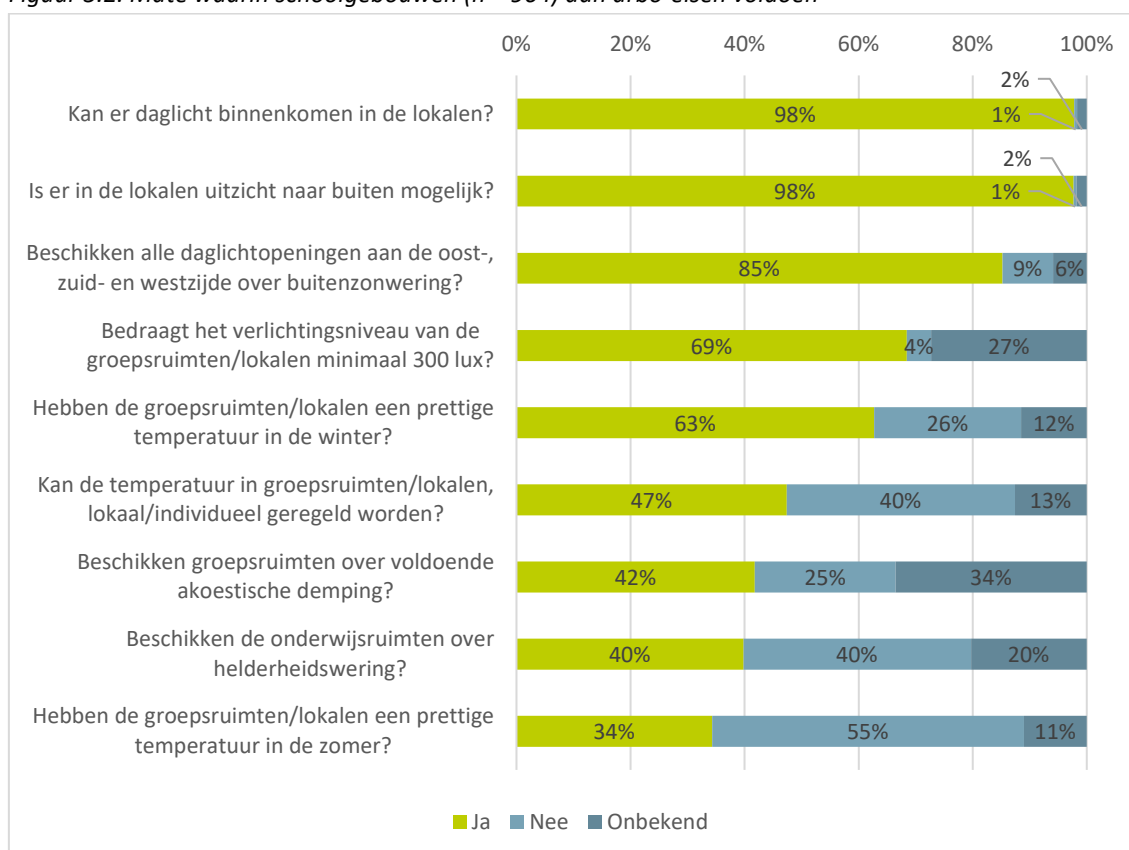
Van de ondervraagde respondenten geeft 11 procent aan dat het gebouw beschikt over een 'Frisse Scholen' classificatie. Bijna een vijfde van de respondenten is niet bekend met 'Frisse Scholen' en de overige 71 procent beschikt niet over de classificatie. Schoolgebouwen die wél over de classificatie beschikken ($n = 108$), vallen meestal onder klasse B; goed (61%) of klasse C; acceptabel (21%).

5.3 Arbo-eisen

Schoolbesturen zijn verantwoordelijk voor een veilige en prettige werkplek. De arbo-eisen aan schoolgebouwen volgen uit de Arbowetgeving en zijn nader uitgewerkt in een Arbo catalogus voor het primair respectievelijk voortgezet onderwijs. In het kader van dit onderzoek is een selectie gemaakt van arbo-eisen aan schoolgebouwen. Dit is uitgewerkt in figuur 5.2. We kunnen concluderen dat vrijwel alle schoolgebouwen beschikken over lokalen met vrij zicht naar buiten en waar daglicht naar binnen kan komen. Ook beschikken de meeste schoolgebouwen (85%) over zonwering op zonbelaste gevels en zijn voldoende verlicht (69%). Bij dit laatste punt merken we op dat slechts 4% aangeeft dat er sprake is van onvoldoende kunstverlichting. De overige respondenten geven aan deze vraag niet te kunnen beantwoorden.

Op het gebied van het binnenklimaat van schoolgebouwen ligt dit genuanceerder. Het binnenklimaat in de winter wordt door 63 procent van de respondenten als prettig ervaren. Over de zomerperiode zijn de respondenten minder positief. In slechts 34 procent van de gevallen wordt het binnenklimaat in de zomer als prettig ervaren. De groep schoolgebouwen waarin het klimaat per lokaal geregeld kan worden is ongeveer even groot als de groep schoolgebouwen waarin dat niet mogelijk is. Tot slot geeft iets minder dan de helft (42%) van de respondenten aan dat lokalen beschikken over voldoende akoestische demping.

Figuur 5.2. Mate waarin schoolgebouwen (n = 964) aan arbo-eisen voldoen



Veruit de meeste schoolgebouwen hebben minstens één van bovengenoemde aspecten (98%). Van deze groep heeft 87 procent minstens vier van deze vragen met 'ja' beantwoord en 57 procent heeft voor minstens zes elementen aangegeven hierover te beschikken. 7 procent van de scholen geeft aan te

voldoen aan alle negen aspecten. Dit zijn overwegend nieuwe schoolgebouwen evenredig verdeeld over po/vo en G44 versus platteland.

5.4 Duurzaamheidsmaatregelen

Eigenaren van utiliteitsgebouwen zijn verplicht een energielabel te laten opstellen indien een nieuw utiliteitsgebouw wordt opgeleverd of (deels) wordt verhuurd. Deze verplichting geldt ook voor schoolgebouwen¹⁶, bijvoorbeeld bij vervangende nieuwbouw of bij verhuur van een deel van een schoolgebouw aan kinderopvang. Een energielabel is tien jaar geldig en dient te worden vernieuwd zodra zich opnieuw een van voorgenoemde situaties voordoet.

Naast voorgenoemde labelplicht geldt dat overheidsgebouwen die door veel publiek worden bezocht moeten beschikken over een energielabel¹⁷. Deze labelplicht is niet van toepassing op reguliere schoolgebouwen, maar slechts op multifunctionele gebouwen waarin naast onderwijsruimten ook een baliefunctie van de gemeente is opgenomen.

In de Regeling energieprestatie gebouw is de klassenindeling van energie labels voor onderwijsgebouwen vastgelegd. De meest energiezuinige gebouwen beschikken over energielabel A+++++; de gebouwen die het meeste energie verbruiken krijgen label G. De letter of lettercombinatie wordt bepaald aan de hand van het primair fossiel energiegebruik. Het primair fossiel energiegebruik van een schoolgebouw bestaat uit de som van het primair energiegebruik voor verwarming, koeling, warmtapwaterbereiding, ventilatie, verlichting en bevochtiging (indien aanwezig). Indien de school over zonnepanelen beschikt, mag de opbrengst van deze panelen worden afgetrokken van het primair energiegebruik. Het energiegebruik omvat dus enkel het gebouwgebonden energiegebruik. De verbruikscijfers van gas en elektriciteit in hoofdstuk 4 van dit rapport betreffen zowel het gebouwgebonden als het niet-gebouwgebonden energiegebruik.

Een goed energielabel wil niet automatisch zeggen dat een schoolgebouw daadwerkelijk weinig energie verbruikt. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een hoog niet-gebouwgebonden energiegebruik. Ook kunnen installaties die in basis wel energiezuinig zijn meer energie verbruiken dan verwacht, bijvoorbeeld omdat ze slecht zijn ingeregeld of inefficiënt worden gebruikt.

Energie labels van onderwijsgebouwen zijn ingedeeld in de volgende klassen¹⁸:

Klasse	Primair fossiel energiegebruik (kWh/m ² .jr)
A+++++	Kleiner of gelijk aan 0,00
A++++	0,01 t/m 50,00
A+++	50,01 t/m 100,00
A++	100,01 t/m 150,00
A+	150,01 t/m 200,00
A	200,01 t/m 235,00
B	235,01 t/m 260
C	260,01 t/m 295,00
D	295,01 t/m 330,00

¹⁶ Zie artikel 2.1 leden 2 en 3 van het Besluit energieprestatie gebouwen. Eigendomsoverdracht om niet is in dit kader niet beschouwd als verkoop in de zin van artikel 2.1 lid 4 van het Besluit energieprestatie gebouwen.

¹⁷ Zie artikel 2.1 lid 6 van het Besluit energieprestatie gebouwen

¹⁸ Regeling energieprestatie gebouwen, bijlage 1a

E	330,01 t/m 360,00
F	360,01 t/m 395,00
G	Groter dan 395,00

Uit de vragenlijst komt naar voren dat 8% van de schoolgebouwen beschikt over een energielabel¹⁹.

De respondenten is tevens gevraagd aan te geven of sprake is van een bijna energieneutraal gebouw (BENG), energieneutraal gebouw (ENG) of een nul op de metergebouw (NOM). Een BENG-schoolgebouw heeft een primair fossiel energiegebruik²⁰ van maximaal 70 kWh/m².jr. Een ENG-schoolgebouw heeft een primair fossiel energiegebruik dat kleiner of gelijk is aan 0 kWh/m².jr. Omdat bij BENG en ENG het niet-gebouwgebonden energiegebruik buiten beschouwing blijft, kan op het eind van het jaar nog steeds sprake zijn van een totaal energiegebruik dat hoger ligt dan voorgenoemde grenswaarden. Bij een NOM-schoolgebouw is de som van het totale gebouwgebonden en niet-gebouwgebonden energiegebruik op jaarbasis kleiner²¹ of gelijk aan nul.

Uit dit onderzoek blijkt dat 6,5% van de schoolgebouwen voldoet aan BENG (4,5%), ENG (1,7%) of NOM (0,3%).

5.5 Ventilatie en isolatie

Goede ventilatie in schoolgebouwen is belangrijk voor zowel de gezondheid als leer- en werkprestaties van leerlingen en leerkrachten. Sinds de covid-19 pandemie is de aandacht voor goede ventilatie in schoolgebouwen toegenomen en konden scholen de Specifieke uitkering ventilatie in scholen (SUVIS) aanvragen om het binnenklimaat van bestaande schoolgebouwen te verbeteren.

Schoolgebouwen kennen verschillende typen ventilatiesystemen waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen natuurlijke toe- en/of afvoer en mechanische toe- en/of afvoer. Daarbij worden vier ventilatietypen onderscheiden²²:

- A. Natuurlijke ventilatie: natuurlijke toe- en afvoer
Bij systeem A zijn in de gevels regelbare ventilatiecomponenten zoals ventilatieroosters en ramen opgenomen. Verse lucht wordt aangevoerd via deze ventilatiecomponenten. De afvoer vindt op natuurlijke wijze plaats via verticale ventilatiecomponenten zoals afvoerkanalen. Dwarsventilatie vindt plaats via de gevel en voor zover nodig via openingen in binnenwanden.
- B. Mechanische toevoer en natuurlijke afvoer
Bij systeem B wordt mechanisch verse lucht toegevoerd in het gebouw. De afvoer vindt plaats via verticale ventilatiecomponenten zoals afvoerkanalen, voor zover nodig via openingen in binnenwanden.
- C. Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
Bij systeem C zijn in de gevels regelbare ventilatiecomponenten voor verse lucht, zoals ventilatieroosters, aanwezig. De afvoer vindt plaats middels een mechanische afzuiging, voor zover nodig via openingen in binnenwanden.

¹⁹ Ter vergelijking: in 2020 had 48% van de woningen een energielabel en 44% van de kantoorgebouwen (die energielabel C plichtig zijn).

²⁰ Uit de BENG-eisen volgen tevens minimale eisen ten aanzien van de lokale energieproductie. Die eisen zijn hier niet verder uitgewerkt.

²¹ Een gebouw kan ook energiepositief zijn, dus op jaarbasis meer energie produceren dan gebruiken.

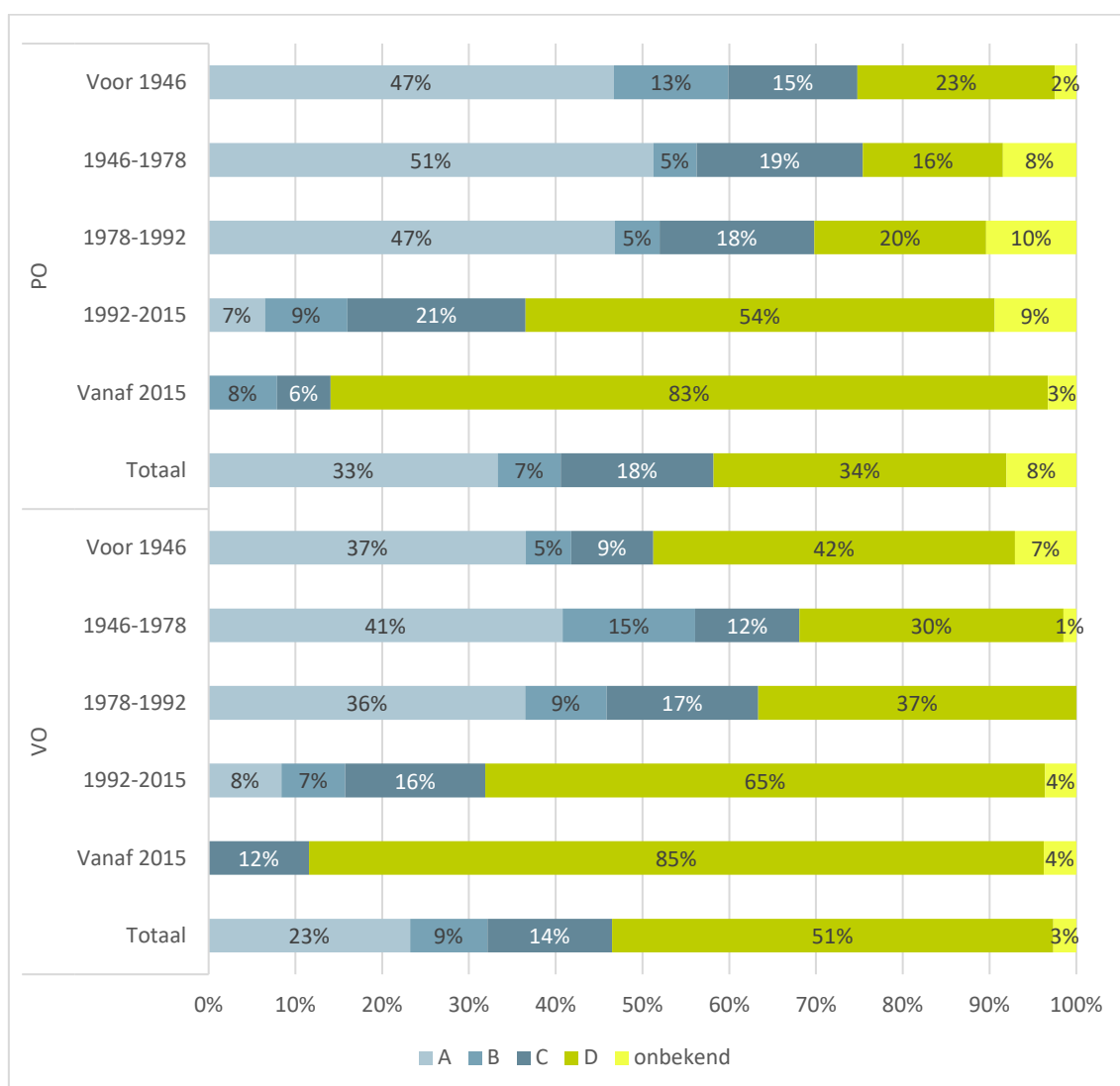
²² Deze systeembeschrijvingen zijn deels ontleend aan de NPR1088:1999.

D. Gebalanceerde ventilatie: mechanische toe- en afvoer

Bij systeem D wordt verse lucht mechanisch toegevoerd. De afvoer vindt, voor zover nodig via opening in binnenwanden, ook plaats middels mechanische afzuiging. Bij gebalanceerde ventilatie wordt vaak gebruik gemaakt van warmteterugwinning waarbij de warmte uit uitgaande lucht wordt gehaald en wordt toegevoegd aan koude inkomende verse lucht.

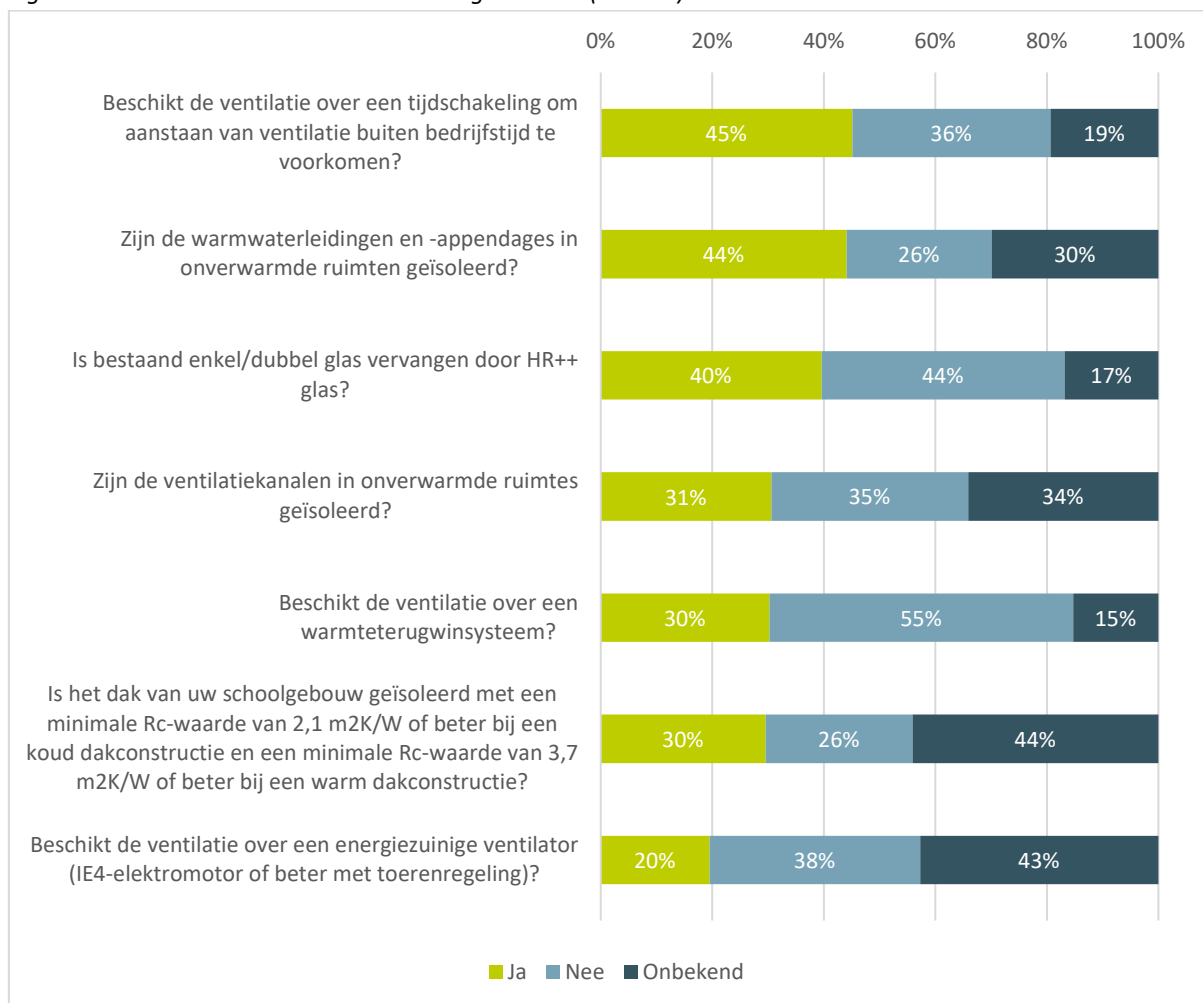
Figuur 5.3 laat zien in hoeverre de verschillende ventilatietypen voorkomen bij schoolgebouwen uit verschillende bouwjaarklassen en voor alle po- en vo-schoolgebouwen. Zo zien we ventilatietype A (natuurlijke toe- en afvoer) overwegend in gebouwen uit gebouwd tussen 1946 en 1978 en komt dit ventilatietype bij gebouwen gebouwd vanaf 1992 zelden nog voor. Dat laatste hangt samen met de bouwregelgeving die steeds strengere eisen is gaan stellen aan de ventilatie van gebouwen. Dat zien we terug in de gebalanceerde ventilatie (ventilatietype D) die voornamelijk in schoolgebouwen vanaf 1992 wordt toegepast.

Figuur 5.3. Ventilatietyperen in de schoolgebouwen per bouwjaarklasse en totaal (n = 891).



Wanneer we verder inzoomen op de ventilatiesystemen van schoolgebouwen zien we dat meer dan de helft van de gebouwen niet over een warmteterugwinsysteem beschikt (figuur 5.4). Wel beschikt bijna de helft van de gebouwen over een tijdschakeling waarmee de ventilatie tijdelijk uitgezet kan worden. Slechts een vijfde van de schoolgebouwen beschikt over een energiezuinige ventilator, maar tegelijkertijd geeft bijna de helft van de respondenten aan niet te weten of het huidige ventilatiesysteem energiezuinig is.

Figuur 5.4. Ventilatie en isolatie van schoolgebouwen (n = 964).



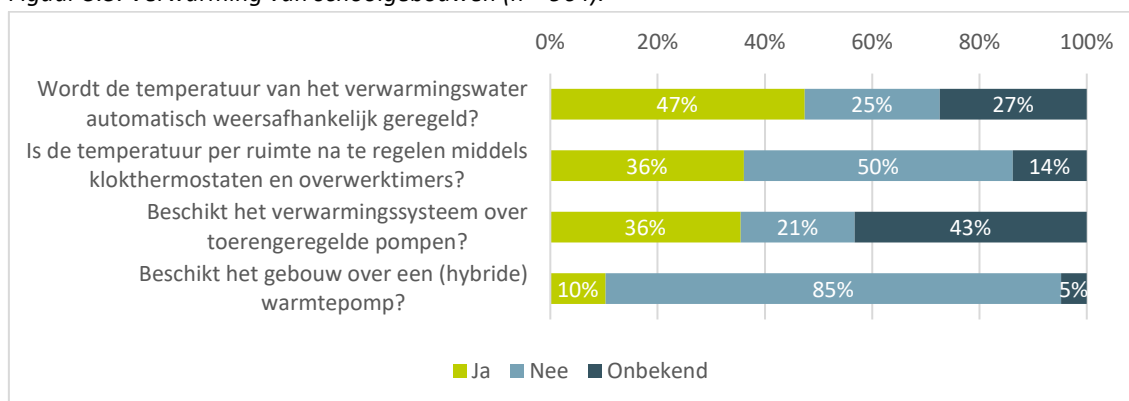
Ook bij isolatie zien we een aantal onderwerpen waarmee respondenten onbekend zijn: iets meer dan een derde geeft aan niet te weten of de ventilatiekanalen in onverwarmde ruimtes geïsoleerd zijn en bijna de helft is onbekend met de specificering van de isolatie van het dak. Daarentegen is een aantal andere vragen wel eenvoudiger te beantwoorden voor respondenten. Ze geven bijvoorbeeld aan dat warmwaterleidingen en -appendages in onverwarmde ruimten vaak wel geïsoleerd zijn. Het aandeel schoolgebouwen waarbij bestaand glas is vervangen door HR++ glas, is ongeveer gelijk aan de groep die dit (nog) niet heeft gedaan. Gebouwen die bestaand glas hebben vervangen door HR++ glas (n = 380) zijn daarnaast overwegend gebouwd tussen 1992-2015 (36%), 1946-1978 (27%) en vanaf 2015 (18%). Voor een belangrijk deel betreft dit dus relatief jonge schoolgebouwen die mogelijk tijdens de realisatie al zijn voorzien van HR++ glas.

Samenvattend beschikt ruim 70 procent van de schoolgebouwen over minstens één van de voorzieningen in figuur 5.4. Hiervan heeft 13 procent alle elementen met 'ja' beantwoord. Deze groep die over alle bevraagde ventilatie- en isolatie-elementen beschikt, bevat voornamelijk post-oorlogse schoolgebouwen (83%) en zijn grotendeels vanaf 1992 gebouwd (80%).

5.6 Verwarming en verlichting

Als we over verduurzaming van schoolgebouwen spreken, spelen verwarming en verlichting ook een belangrijke rol. Figuur 5.5 en 5.6 laten zien op welke onderdelen schoolgebouwen nog het meest kunnen verbeteren. Over het algemeen is het aandeel gebouwen waar verduurzamingsmaatregelen worden genomen ten behoeve van verlichting groter dan de groep schoolgebouwen die de verwarming van gebouwen aanpakt. Zo beschikt slechts een tiende van de schoolgebouwen over een (hybride) warmtepomp, maar beschikt ongeveer de helft van de binnenverlichting in schoolgebouwen over LED-lampen. Een aantal aspecten was voor de respondenten onbekend²³: zo geeft bijna de helft van de respondenten aan niet te weten of het verwarmingssysteem van het gebouw over toerengeregelde pompen beschikt. Voor ongeveer een kwart is niet bekend of de temperatuur van het verwarmingswater automatisch weersafhankelijk geregeld wordt en of de buitenverlichting wordt geschakeld door een tijd klok en/of bewegingssensor.

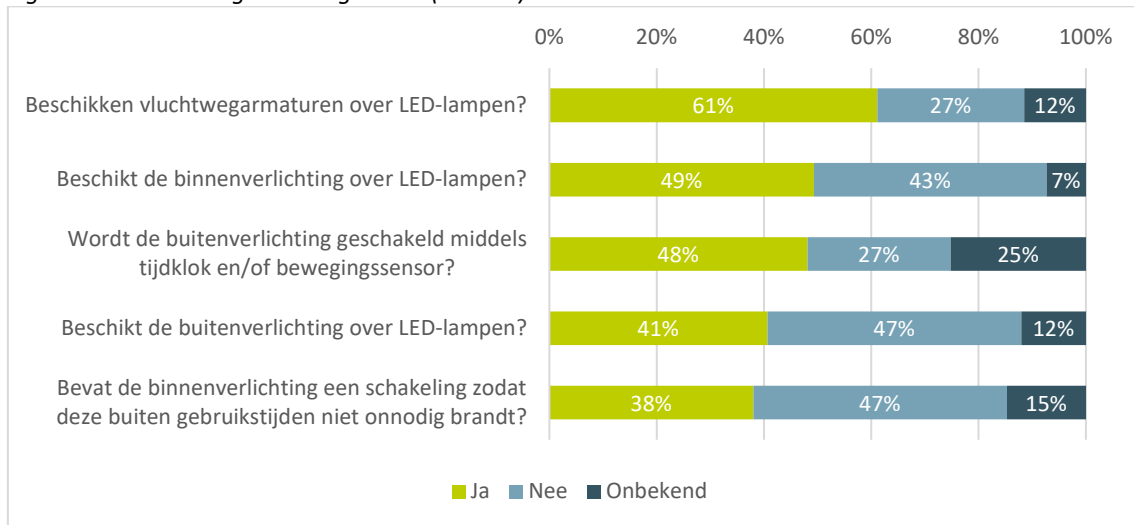
Figuur 5.5. Verwarming van schoolgebouwen (n = 964).



Voor figuur 5.5 hebben we wederom gekeken naar het aantal met 'ja' beantwoorde vragen. Tachtig procent van de respondenten heeft aangegeven over minstens één van de verwarmingselementen uit figuur 5.5 te beschikken. Het aantal respondenten dat één, twee, drie of vier vragen met 'ja' beantwoord heeft, is gelijkmatig verdeeld (respectievelijk 23%, 28%, 27% en 21%). De 21 procent die alle vragen bevestigend beantwoord heeft, zijn vooral schoolgebouwen die na 1992 gebouwd zijn. Ze zijn evenredig verdeeld over po/vo en stedelijk (G44) versus platteland.

²³ De onderdelen waarop de respondenten zijn bevraagd (zoals weergegeven in figuur 5.3) zijn ontleend aan een lijst met erkende maatregelen in het kader van de Wet milieubeheer. Grootverbruikers zijn verplicht deze maatregelen door te voeren in hun gebouw. Een deel van de scholen is grootverbruiker in de zin van de Wet milieubeheer. Om voorbereid te zijn op de toekomst is ook de nieuwe concept lijst met erkende maatregelen (2023) die ten tijde van het onderzoek ter consultatie lag meegenomen bij het bepalen van de verduurzamingsmaatregelen.

Figuur 5.6. Verlichting van het gebouw (n = 964).



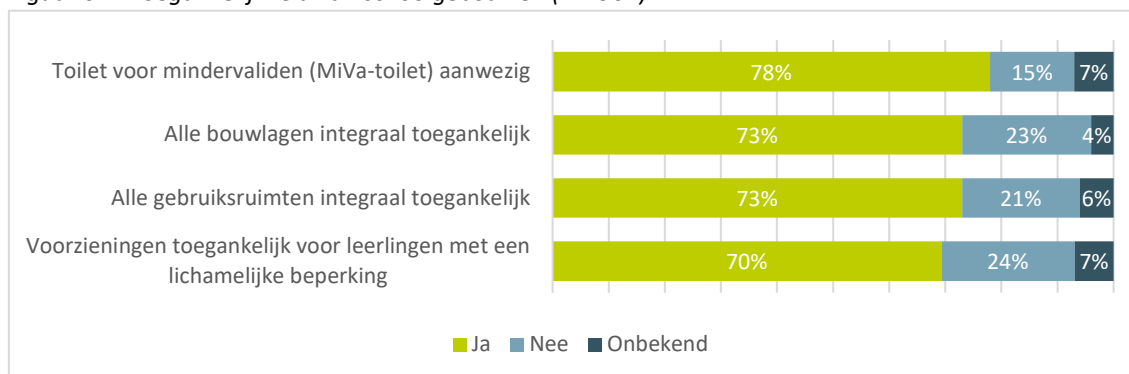
Tachtig procent van de schoolgebouwen beschikt over minstens één van de elementen in figuur 5.6. De groep hierbinnen die voorzien is van alle bevroagde verlichtingselementen (18%) bestaat grotendeels uit scholen die na 1992 gebouwd zijn (64%). Ze zijn evenredig verdeeld over po/vo en stedelijk (G44) versus platteland.

6 Functionele kwaliteit

Ter afsluiting bespreken we in dit hoofdstuk de functionele staat van de schoolgebouwen uit de steekproef. Uit het Interdepartementale Beleidsonderzoek (IBO) bleek al dat veel Nederlandse schoolgebouwen achterblijven bij de maatschappelijke verwachtingen ten aanzien van bijvoorbeeld inclusief onderwijs. In dit hoofdstuk kijken we hoe toegankelijk de Nederlandse schoolgebouwen zijn. Daarnaast kijken we ook in welke mate de schoolgebouwen flexibel zijn: zijn er mogelijkheden tot eventuele aanpassingen in de toekomst?

Figuur 6.1 en 6.2 geven achtereenvolgens weer in hoeverre de ondervraagde schoolgebouwen toegankelijk en flexibel zijn. Over het algemeen kunnen we stellen dat gemiddeld over de verschillende vragen ongeveer driekwart van de gebouwen toegankelijk is voor verschillende groepen leerlingen en personeel. Op bijna 80 procent van de schoolgebouwen is een toilet voor mindervaliden aanwezig, maar in bijna een kwart van de gebouwen zijn niet alle voorzieningen toegankelijk voor leerlingen met een lichamelijke beperking. Op grond van het Bouwbesluit dienen nieuwe schoolgebouwen (groter dan 400 m²) integraal toegankelijk te zijn. Dat geldt niet voor bestaande schoolgebouwen.

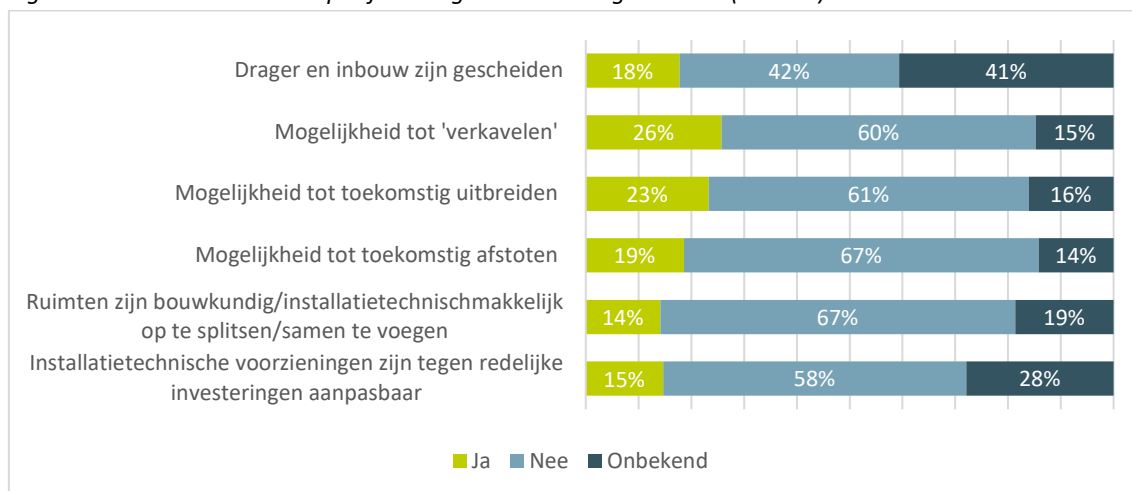
Figuur 6.1. Toegankelijkheid van schoolgebouwen (n = 964).



Vervolgens hebben we ingezoomd op de groep schoolgebouwen waar minstens één van de voorzieningen uit figuur 6.1 aanwezig is. Binnen deze groep beschikt 63 procent van de schoolgebouwen over alle genoemde voorzieningen. Daarnaast beschikt 15 procent over drie van de vier voorzieningen, voorziet 9 procent van de gebouwen in de helft en geeft 13 procent van de respondenten aan dat slechts één van de genoemde voorzieningen aanwezig is.

Wanneer we kijken naar flexibiliteit zijn binnen ongeveer een vijfde van de schoolgebouwen één of meerdere opties mogelijk om het gebouw aan te passen, mocht dit in de toekomst nodig zijn. Of de drager en inbouw van elkaar gescheiden zijn en of installatietechnische voorzieningen aanpasbaar zijn, is voor een grotere groep respondenten niet bekend.

Figuur 6.2. Flexibiliteit en adaptief vermogen van schoolgebouwen (n = 963).



Ook voor figuur 6.2 hebben we weer gekeken in hoeverre dezelfde scholen steeds 'ja' antwoorden op de vragen. Ongeveer de helft (49%) van de respondenten heeft geen van de vragen met 'ja' beantwoord ($n = 467$). Van de schoolgebouwen waarbij minstens één van de zes indicatoren uit figuur 6.2 van toepassing is ($n = 495$), geldt dit voor 43 procent van de gebouwen voor slechts één keer de indicatoren ($n = 213$). Daarnaast zijn voor 23 procent van de gebouwen twee indicatoren van toepassing, voor 15 procent drie- en voor 10 procent vier indicatoren van toepassing. Een kleine groep respondenten heeft vijf (7%) of zes (2%) indicatoren aangekruist.

7 Conclusie en aanbevelingen

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de staat van Nederlandse schoolgebouwen in het funderend onderwijs op vier aspecten: duurzaamheid, veiligheid (arbo-eisen en bouwkundige staat), toegankelijkheid en adaptiviteit van het gebouw. In dit hoofdstuk concluderen we op basis van de onderzoeksresultaten voor elk van deze aspecten hoe de schoolgebouwen ervoor staan. Ook doen we enkele aanbevelingen voor de toekomst. Voordat we dit beeld per aspect schetsen, beschrijven we eerst hoe de Nederlandse schoolgebouwen in het funderend onderwijs eruit zien.

Beschrijving schoolgebouwen in het funderend onderwijs

Een po-schoolgebouw is gemiddeld 44 jaar (bouwjaar 1978) en in het vo 40 jaar oud (bouwjaar 1982). De meeste schoolgebouwen (32,2%) zijn in de periode 1946 – 1978 gebouwd, gevolgd door de periode 1992 – 2015 (26,5 %). Het gemiddelde vloeroppervlak van het hoofdgebouw in het po bedraagt 1603 m² en in het vo 6456 m².

38% van de schoolgebouwen wordt ook door andere partijen gebruikt of gehuurd. Dit zijn vrijwel altijd (97%) po-schoolgebouwen. Dit wordt mogelijk verklaard door het feit dat integrale kindcentra (IKC's) vrijwel uitsluitend in het po voorkomen.

47% van alle schoolgebouwen is na het oorspronkelijke bouwjaar uitgebreid. Dit gebeurde met name in het po (84%) en minder in het vo (16%). 30% van de scholen is in de loop der jaren gerenoveerd. Dit betrof vooral schoolgebouwen die in de periode 1946 – 1978 zijn gebouwd (53% po en 43% vo).

Overigens moeten deze gegevens ten aanzien van renovatie met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd: uit de antwoorden op de open vragen blijkt dat respondenten renovatie erg ruim hebben geïnterpreteerd (bijvoorbeeld ook kleinere ingrepen aan het gebouw).

Vanaf 2010 zijn er ieder jaar gemiddeld circa 90 nieuwe po- en 10 vo-schoolgebouwen opgeleverd.

Duurzaamheid

In stroomverbruik zien we in de periode 2018 – 2021 een duidelijk verschil tussen scholen die voor en na 1992 gebouwd zijn. Voor 1992 varieerde het jaarlijkse stroomverbruik van 20 – 29 kWh per m² terwijl dat na 1992 varieerde van 36 – 46 kWh per m². Daar staat tegenover dat het jaarlijkse gasverbruik voor de oude groep scholen veel hoger is: scholen gebouwd voor 1992 verbruiken in de periode 2018-2021 tussen de 10 – 14 m³ per m² terwijl het gasverbruik van de nieuwere scholen (na 1992 gebouwd) in diezelfde periode varieert van 6 – 8 m³ per m². Qua duurzame energievoorziening is er nog een wereld te winnen: 7% van de schoolgebouwen is gasloos, 4% is aangesloten op een warmtenet, 4,5% voldoet aan BENG, 1,7% aan ENG en 0,3% aan NOM.

Om te zien hoe duurzaam een schoolgebouw is, geeft het energielabel een eerste indicatie²⁴. Slechts 8% van de Nederlandse scholen beschikt over een dergelijk energielabel. Dit zou naar ons idee in de toekomst moeten veranderen: verplicht een energielabel voor alle scholen.²⁵ Omdat slechts een kleine groep scholen over dit label beschikt, hebben we naar afzonderlijke verduurzamingsmaatregelen gekeken die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd. 36% van de schoolgebouwen beschikt over (de meest optimale) ventilatie met mechanische toe- en afvoer. 20 – 43% van de scholen beschikt over een duurzame vorm van isolatie en ventilatie. Bij ten hoogste 47% van de scholen zijn energiebesparingsmaatregelen getroffen bij de verwarming (o.a. weersafhankelijk regelen van

²⁴ Zoals eerder in de tekst aangegeven zegt het weinig over daadwerkelijke energieverbruik door de gebruikers van het gebouw.

²⁵ In het Tweede Kamerdebat van 1 december jl. werd de verwachting uitgesproken dat toekomstige Europese wet- en regelgeving hierin gaat voorzien.

verwarmingswater en/of toerengeregelde pompen) en ten hoogste 61% over duurzame verlichting (LED en/of tijd- en bewegingssensoren).

Veiligheid: arbo-eisen en bouwkundige staat

76% van de Nederlandse schoolgebouwen is qua bouwkundige staat voldoende in orde (NEN-conditiescore 1-3), 9% van alle Nederlandse schoolgebouwen (n=784) is dat qua onderhoudsstaat niet (NEN-conditiescore 4-6). Voor de overige gebouwen is de bouwkundige kwaliteit onbekend. We adviseren om in de toekomst de NEN-keuring voor alle scholen verplicht te stellen.

98% van de Nederlandse schoolgebouwen voldoet aan één van de negen arbo-eisen die aan een schoolgebouw wordt gesteld, 7% van de scholen voldoet aan alle negen aspecten. Vooral in de zomer laat het binnenklimaat in de scholen te wensen over: 55% ervaart de temperatuur in het klaslokaal 's zomers als niet prettig.

Toegankelijkheid, flexibiliteit en adaptiviteit

63% van de scholen voldoet aan alle voorzieningen die aan toegankelijkheid worden gesteld: toilet voor minder validen, alle bouwlagen en gebruiksruidten integraal toegankelijk en voorzieningen toegankelijk voor leerlingen met een lichamelijke beperking.

In het po ervaart 56% hun schoolgebouw als passend, 27% als te klein en 17% als te groot. In het vo liggen deze percentages op 63% (passend), 28% (te klein) en 8% (te groot). Als we naar de feitelijke normen kijken dan ziet dit beeld er heel anders uit: zowel in het po als vo is 64% van de scholen te groot.

Tenslotte geeft 9% van de scholen op minimaal vijf van de zes indicatoren aan dat hun schoolgebouw voldoende flexibel en adaptief is (o.a. mogelijkheden om te 'verkavelen', uit te breiden of af te stoten).

Bijlage 1 Toelichting analyse en weging

Voor het verwerken en analyseren van de responsdata is gebruik gemaakt van R, een programmeertaal en softwarepakket waarin statistische analyses uitgevoerd kunnen worden.

Van de ontvangen responsen zijn alleen de antwoorden behouden indien de vragenlijst volledig afgerond was. Van de 1413 respondenten die de vragenlijst gestart hadden, hebben 963 deze volledig afgerond. Hieronder wordt verstaan dat de vragenlijst volledig doorlopen is, mogelijk waarbij vragen overgeslagen zijn. Vervolgens is gecontroleerd op ontbrekende waarden voor het merendeel van de vragen. Hierdoor zijn geen respondenten verwijderd. Verder zijn er een aantal consistentiechecks uitgevoerd. Zo zouden de ingevoerde jaartallen waarin uitbreiding heeft plaatsgevonden niet lager mogen zijn dan het bouwjaar en mochten alle jaartallen niet groter zijn dan 2022. Er zijn hierdoor geen responsen verwijderd. Tot slot is voor alle vragen met numerieke uitkomsten gekeken naar enkele statistieken zoals het gemiddelde, de mediaan, de standaarddeviatie en de minimale en maximale waarden. Op basis hiervan hebben wij geen extreme waarden ontdekt, welke wij voor de betreffende vragen buiten beschouwing gelaten hebben.

De responsdata is gewogen op een aantal kenmerken: denominaties, onderwijssoort (WEC, WPO, WVO), omvang van het bestuur, omvang van de gemeente, aantal leerlingen en het bouwjaar. We hebben gebruik gemaakt van *sample balancing* (raking). De resultaten van de weging en de verschillen ten opzichte van de daadwerkelijke steekproef zijn weergegeven in de onderstaande reeks tabellen. Hieruit blijkt dat de respons zonder weging reeds sterk representatief was en dat de weging slechts minimale correcties uitgevoerd heeft om de representativiteit te verbeteren. Voor alle resultaten die hierna beschreven worden, is gebruik gemaakt van analyses op gewogen aantallen.

Tabel B1 De weegcorrectie van het aandeel openbaar en niet-openbaar in de respons

Type openbaar	Populatie	Respons	Weegcorrectie
Niet-openbaar	0,7	0,71	0
Openbaar	0,3	0,29	0
Totaal	1	1	0

Tabel B2 De weegcorrectie van het aandeel in onderwijssoort per categorie in de respons

Wet	Populatie	Respons	Weegcorrectie
WEC	0,07	0,08	-0,01
WPO	0,78	0,7	0,08
WVO	0,15	0,22	-0,07
Totaal	1	1	0,16

Tabel B3 De weegcorrectie van het aandeel grootteklasse bestuur per categorie in de respons

Grootteklasse bestuur	Populatie	Respons	Weegcorrectie
1-11 scholen	0,33	0,41	-0,08
11-22 scholen	0,33	0,3	0,04
22-62 scholen	0,33	0,3	0,04
Totaal	1	1	0,15

Tabel B4 De weegcorrectie van het aandeel grootteklasse gemeenten per categorie in de respons

Grootteklasse gemeente	Populatie	Respons	Weegcorrectie
2-22 scholen	0,33	0,31	0,02
22-46 scholen	0,33	0,3	0,03
47-322 scholen	0,33	0,39	-0,06
Totaal	1	1	0,12

Tabel B5 De weegcorrectie van het aandeel aantal leerlingen per categorie in de respons

Aantal leerlingen	Populatie	Respons	Weegcorrectie
2-149	0,33	0,33	0
149-271	0,33	0,33	0
272-2435	0,34	0,34	-0,01
Totaal	1	1	0,02

Tabel B6 De weegcorrectie van het aandeel bouwjaarklasse (volgens BAG) per categorie in de respons

Bouwjaarklasse	Populatie	Respons	Weegcorrectie
Voor 1946	0,09	0,13	-0,04
1946 tot 1978	0,34	0,33	0,01
1978 tot 1992	0,19	0,2	-0,01
1992 tot 2015	0,3	0,28	0,02
na 2015	0,08	0,06	0,02
Totaal	1	1	0,1

Bijlage 2 Vragenlijst

40897-Quickscan kwaliteit OHV

In de online versie vinden automatische routings plaats; vragen worden wel/niet getoond op basis van een eerder gegeven antwoord. Het kan dus voorkomen dat u online niet alle onderstaande vragen te zien krijgt.

In opdracht van het Ministerie van OCW brengen Oberon, Kohnstamm Instituut en Team Sygma een aantal gegevens in kaart over de schoolgebouwen in Nederland. Het gaat om data over bouwjaar, oppervlakte, leegstand, energieverbruik, technische en bouwkundige staat, toegankelijkheid, verduurzaming en flexibiliteit. In deze eerste meting doen we dit voor een representatieve steekproef van schoolvestigingen. Het kan zijn dat uw schoolbestuur in deze meting wordt gevraagd naar meerdere schoolvestigingen.

De vragenlijst is opgesteld in samenspraak met het ministerie en de sectorraden en tegengelezen door huisvestingsexperts van schoolbesturen. In een verkenning voor dit onderzoek hebben we bekeken welke databronnen (eerder onderzoek en registraties) beschikbaar zijn om de vragen over het gebouw te beantwoorden. Waar mogelijk hebben we deze gegevens al voorbedrukt en leggen we u deze ter controle voor. Desondanks is gebleken dat een aantal potentiële bronnen zeer beperkt informatie leverde (weinig gebouwen) of niet beschikbaar was om met ons te delen. Het kan daardoor zijn dat u gevraagd wordt naar gegevens die de afgelopen jaren in het kader van andere onderzoeken hebt aangeleverd.

De gegevensset die we met uw hulp verzamelen, vormt de basis om in de toekomst uit te breiden tot een complete set aan gegevens over alle schoolgebouwen in Nederland. Deze gegevensset wordt eigendom van het Ministerie van OCW en kan door hen worden gedeeld met de sectorraden (po-raad, vo-raad en sectorraad go).

Het is mogelijk om het beantwoorden van de vragenlijst te pauzeren en op een later moment verder te gaan.

Alvast hartelijk dank voor uw deelname!

productie & verwerking: [Eilon](#)

- * 1. Volgens de gegevens van DUO is de schoolvestiging (wordt voorgedrukt) gevestigd op (wordt voorgedrukt). Heeft deze vestiging meerdere gebouwen op dit adres en/of op een ander adres (dislocatie)?

meerdere antwoorden mogelijk

Let op: het gaat hier niet om andere vestigingen (vestigingsnummers) van uw school, maar om andere gebouwen die ook via bovenstaand BRIN-vestigingsnummer bekend zijn.

ja, meerdere gebouwen op bovengenoemd adres

ja, ook gebouwen op een ander adres, namelijk... (vul het adres of adressen van de dislocatie(s) in)

nee, deze vestiging bestaat uit 1 schoolgebouw

2. Hoeveel m² van deze andere gebouwen of dislocaties worden gebruikt voor uw school?

Bij meerdere gebouwen, kunt u het totaal van de gebouwen opgeven.

De rest van de vragen gaan over het hoofdgebouw op (wordt voorgedrukt) (vestiging (wordt voorgedrukt)). Eventuele dislocatie(s) of andere gebouwen op dit adres kunt u buiten beschouwing laten. In de BAG-registratie staat voor het gebouw een bouwjaar van (wordt voorgedrukt). Door verschillende oorzaken kan de registratie in BAG onvolledig of onjuist zijn, bijvoorbeeld omdat lokalen voor bewegingsonderwijs worden meegerekend of er sprake is van een gedeeld gebouw. Daarom vragen we deze gegevens hieronder alsnog (of ter controle) bij u op.

- * 3.

	jaartal	onbekend
Wat is het oorspronkelijke bouwjaar of het toegekende stichtingsjaar van uw schoolgebouw?	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

- * 4. Is uw schoolgebouw na het oorspronkelijke bouwjaar of het toegekende stichtingsjaar uitgebreid (Een uitbreiding die de gemeente als voorziening in de huisvesting heeft bekostigd op grond van haar zorgplicht.)?

ja nee
 onbekend

5. In welk jaar was de laatste uitbreiding voltooid?

- * 6. Hebben er na het oorspronkelijke bouwjaar of het toegekende stichtingsjaar renovaties (Renovatie is een volwaardig alternatief voor nieuwbouw met een levensduurverlenging van tenminste 25 jaar.) aan uw schoolgebouw plaatsgevonden?

ja nee
 onbekend

7. Welke renovaties hebben er plaatsgevonden en in welk jaar?

	renovatiebeschrijving	jaartal
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>

In de BAG-registratie staat voor het gebouw een bruto vloeroppervlak van (wordt voorgedrukt) m². Door verschillende oorzaken kan de registratie in BAG onvolledig of onjuist zijn, bijvoorbeeld omdat lokalen voor bewegingsonderwijs worden meegerekend of er sprake is van een gedeeld gebouw. Daarom vragen we deze gegevens hieronder alsnog (of ter controle) bij u op.

8. Hoeveel m² bedraagt de bruto vloeroppervlakte van uw schoolgebouw, exclusief lokalen voor bewegingsonderwijs?

De volgende vragen hebben betrekking op het gebruik van de bestaande ruimte.

- * 9. Past de oppervlakte van het gebouw bij de onderwijskundige wensen van de school?

passend te groot
 te klein onbekend

* 10.

	m ²	onbekend
Hoeveel is het gebouw te groot?	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

* 11.

	m ²	onbekend
Hoeveel is het gebouw te klein?	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

* 12.

	m ²	onbekend
Hoeveel m ² van uw schoolgebouw is in medegebruik (Gebruik van een gedeelte van een schoolgebouw of schoolterrein door een andere school ten behoeve van uit de openbare kas bekostigd onderwijs, dan wel gebruik door een niet-commerciële organisatie voor culturele, maatschappelijke of recreatieve doeleinden. In het kader van het medegebruik ontvangt het schoolbestuur van de medegebruiker geen vergoeding, anders dan een eventuele vergoeding voor exploitatielasten.) of verhuur (Gebruik van een gedeelte van een schoolgebouw of schoolterrein door een derde partij. In het kader van de verhuur ontvangt het schoolbestuur van de huurder een huurvergoeding (of andere tegenprestatie), eventueel aangevuld met een vergoeding voor exploitatielasten.) gegeven?	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

* 13. Maken onderwijsruimten onderdeel uit van een combinatiegebouw met andere functies?

- ja
 nee
 onbekend

De volgende vragen hebben betrekking op het energieverbruik van het schoolgebouw in de periode 2018 tm 2021.

* 14. Wat was het jaarlijks elektriciteitsverbruik van uw schoolgebouw in de periode 2018 t/m 2021 in kWh?

	verbruik in kWh	onbekend
2018	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
2019	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
2020	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
2021	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

* 15. Hebben er na de meest recente afrekenperiode van het energieverbruik van uw schoolgebouw veranderingen (zonnepanelen, warmteopwekking, medegebruik, verhuur, renovaties, uitbreidingen) aan uw schoolgebouw plaatsgevonden waardoor het laatst geregistreerde verbruik minder representatief geworden is?

- ja
 nee
 onbekend

* 16. Maakt uw schoolgebouw gebruik van groene stroom?

- ja
 onbekend
 nee

17. Welk percentage van gebruikte stroom is groen?

* 18. Heeft uw schoolgebouw een gasaansluiting?

- ja
 onbekend
 nee

* 19. Hoeveel m³ / kWh / GJ gas heeft uw schoolgebouw jaarlijks in de periode 2018 t/m 2021 verbruikt?

	gasverbruik	m ³ / kWh / GJ	onbekend
2018	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>
2019	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>
2020	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>
2021	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>

* 20. Is uw schoolgebouw aangesloten op een warmtenet?

- ja
 onbekend
 nee

* 21. Hoeveel kWh / GJ warmte heeft uw schoolgebouw jaarlijks in de periode 2018 t/m 2021 verbruikt via het warmtenet?

	warmteverbruik	kWh / GJ	onbekend
2018	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>
2019	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>
2020	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>
2021	<input type="text"/>	Maak een keuze ▼	<input type="radio"/>

* 22. Wekt uw schoolgebouw eigen stroom op?

- ja
 onbekend
 nee

23.

2018 2019 2020 2021

Hoeveel stroom (kWh) heeft uw schoolgebouw jaarlijks in de periode 2018 t/m 2021 opgewekt ?	
Hoeveel stroom (kWh) heeft uw schoolgebouw jaarlijks in de periode 2018 t/m 2021 teruggeleverd ?	

De volgende vragen hebben betrekking op de technische en bouwkundige staat van het gebouw.

* 24. Is er in uw schoolgebouw een conditiemeting NEN 2767 uitgevoerd?

- ja
 nee
 onbekend

* 25. Welke geaggregeerde conditiescore is er na de recentste conditiemeting aan uw schoolgebouw toegekend?

- conditiescore 1: Uitstekende conditie
 conditiescore 2: Goede conditie
 conditiescore 3: Redelijke conditie
 conditiescore 4: Matige conditie
 conditiescore 5: Slechte conditie
 conditiescore 6: Zeer slechte conditie
 onbekend

* 26. Hoe zou u de ventilatie in uw schoolgebouw typeren?

Indien in uw schoolgebouw meerdere ventilatietypen aanwezig zijn, graag het type selecteren dat het meest aanwezig is.

- ventilatietype A: Ventilatievoorzieningen met natuurlijke toe- en afvoer
 ventilatietype B: Ventilatievoorzieningen met mechanische toevoer en natuurlijke afvoer
 ventilatietype C: Ventilatievoorzieningen met natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
 ventilatietype D: Ventilatievoorzieningen met mechanische toe- en afvoer
 onbekend

* 27. Is uw school bijna energieneutraal (BENG), energieneutraal (ENG) of nul op de meter (NOM)?

- BENG
 ENG
 NOM
 geen van bovenstaande

* 28. Beschikt uw schoolgebouw over een energielabel?

- ja
 nee
 onbekend

* 29. Welk energielabel heeft uw schoolgebouw?

- A+++++
 A++++
 A+++
 A++
 A+
 A
 B
 C
 D
 E
 F
 G

30. Tot welk jaar is dit energielabel geldig?

* 31. Beschikt uw schoolgebouw over een 'Frisse Scholen'-classificatie?

- ja
 nee
 onbekend

* 32. Welke klasse is aan uw schoolgebouw toegekend?

- klasse A (zeer goed)
 klasse B (goed)
 klasse C (acceptabel)
 onbekend

33. In welk jaar is deze klasse aan uw schoolgebouw toegekend?

* 34. De volgende vragen kunt u beantwoorden met de meeste ruimten in gedachte. Als bijvoorbeeld een enkele ruimte niet voldoet, kunt u nog steeds "ja" antwoorden.

	ja	nee	onbekend
Beschikken de onderwijsruimten over helderheidswering?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikken alle daglichtopeningen aan de oost-, zuid- en westzijde over buitenzonwering?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikken groepsruimten over voldoende akoestische demping (minimaal Frisse Scholen klasse C)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hebben de groepsruimten/lokalen een prettige temperatuur in de winter?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hebben de groepsruimten/lokalen een prettige temperatuur in de zomer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikken de groepsruimten/lokalen over voorzieningen om de temperatuur lokaal/individueel te regelen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedraagt het verlichtingsniveau van de groepsruimten/lokalen minimaal 300 lux?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is er in de lokalen uitzicht naar buiten mogelijk?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kan er daglicht binnenkomen in de lokalen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is er in de lokalen uitzicht naar buiten mogelijk?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kan er daglicht binnenkomen in de lokalen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 35. De volgende vragen kunt u beantwoorden met de meeste ruimten in gedachte. Als bijvoorbeeld een enkele ruimte niet voldoet, kunt u nog steeds "ja" antwoorden.

	ja	nee	onbekend
Beschikt uw schoolgebouw over een toilet voor mindervaliden (MiVa-toilet)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zijn alle bouwlagen van uw schoolgebouw integraal toegankelijk?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zijn alle gebruiksruimten van uw schoolgebouw integraal toegankelijk?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kunnen leerlingen met een lichamelijke beperking in uw schoolgebouw van alle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

voorzieningen gebruik maken?

- * 36. De volgende vragen hebben betrekking op duurzaamheid en duurzaamheidsmaatregelen.

	ja	nee	onbekend
Is het dak van uw schoolgebouw geïsoleerd met een minimale Rc-waarde van 2,1 m ² K/W of beter bij een koud dakconstructie en een minimale Rc-waarde van 3,7 m ² K/W of beter bij een warm dakconstructie?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is bestaand enkel/dubbel glas vervangen door HR++ glas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikt de ventilatie over een tijdschakeling om aanstaan van ventilatie buiten bedrijfstijd te voorkomen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikt de ventilatie over een warmteterugwinsysteem?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zijn de ventilatiekanalen in onverwarmde ruimtes geïsoleerd?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikt de ventilatie over een energiezuinige ventilator (IE4-elektromotor of beter met toerenregeling)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- * 37. De volgende vragen hebben betrekking op duurzaamheid en duurzaamheidsmaatregelen.

	ja	nee	onbekend
Beschikt het gebouw over een (hybride) warmtepomp?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zijn de warmwaterleidingen en -appendages in onverwarmde ruimten geïsoleerd?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Is de temperatuur per ruimte na te regelen middels klokthermostaten en overwerk timers?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wordt de temperatuur van het verwarmingswater automatisch weersafhankelijk geregeld?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikt het verwarmingssysteem over toerengeregelde pompen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- * 38. De volgende vragen hebben betrekking op duurzaamheid en duurzaamheidsmaatregelen.

	ja	nee	onbekend
Beschikt de binnenverlichting over LED-lampen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikt de buitenverlichting over LED-lampen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beschikken vluchtwegarmaturen over LED-lampen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bevat de binnenverlichting een schakeling zodat deze buiten gebruikstijden niet onnodig brandt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wordt de buitenverlichting geschakeld middels tijd klok en/of bewegingssensor?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. Zijn er overige duurzaamheidsmaatregelen getroffen die niet in de voorgaande vragen naar voren zijn gekomen? Zo ja, welke?

- (SEFE Energy)
- nee, wij hebben ontheffing voor ons gascontract met Gazprom (SEFE Energy) weet niet

45. Wat is de verwachte impact van de gestegen energiekosten voor het onderwijsdeel van dit gebouw in...

	%	€	geen stijging van de energiekosten
2022: een stijging van ...% en € ... per maand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>
2023: een stijging van ...% en € ... per maand	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="radio"/>

* 46. Verwacht u door de (verwachte) kostenstijging aanpassingen te moeten doen in het primaire proces?

- ja nee
 weet niet

* 47. Verwacht u door de (verwachte) kostenstijging in acute financiële liquiditeitsproblemen te komen tussen nu en aankomende zomer (2023)?

- ja nee
 weet niet

49. Als u nog opmerkingen heeft over uw huisvestingssituatie of over dit onderzoek, kunt u deze hieronder invullen.

Als u op de knop **Voltooid** klikt, worden uw antwoorden verzonden en de vragenlijst afgesloten. U kunt uw antwoorden dan niet meer aanvullen of wijzigen.

Uw antwoorden zijn geregistreerd!

Hartelijk dank voor uw deelname.

[Klik hier om uw antwoorden te bekijken en/of te downloaden.](#)

productie & verwerking: [Elion](#)

Bijlage 3 Toelichting conditiescores NEN 2767-1:2017

Conditie 1: uitstekende conditie

Geen of zeer beperkte veroudering. Gebreken aan bouwdelen als gevolg van veroudering komen niet of zeer incidenteel voor. Installaties functioneren storingsvrij zonder bedrijfsonderbrekingen als gevolg van uitval.

Gebreken, meestal in de vorm van lichte beschadigingen of van esthetische aard, kunnen incidenteel worden aangetroffen. Reparaties kunnen het gebrek direct volledig herstellen en brengen het bouwdeel terug naar de beoogde basiskwaliteit.

Ten aanzien van het totale gebrekenbeeld, geldt dat bouwdelen in een uitstekende en vakkundig uitgevoerde staat verkeren.

Conditie 2: goede conditie

Beginnende veroudering. Gebreken aan bouwdelen in de vorm van materiaal aantasting, veroudering van afwerkklagen en componenten komen incidenteel voor. Installaties functioneren, op een enkele uitzondering na, storingsvrij.

Gebreken, zoals verweringsverschijnselen, worden slechts plaatselijk gesignaleerd. Bouwdelen kunnen zichtbare vuilaantasting vertonen.

Ten aanzien van het totale beeld van gebreken geldt dat de bouwdelen als goed kunnen worden beoordeeld. Dit duidt op een goede basiskwaliteit, goede detaillering, alsook een gedegen uitvoering en montage.

Conditie 3: redelijke conditie

Het verouderingsproces is plaatselijk op gang gekomen. Bouwdelen vertonen plaatselijk gebreken aan afwerkklagen, materialen en componenten. Het functioneren van de installaties kan een enkele keer worden verstoord zonder dat het bedrijfsproces wordt geschaad.

Gebreken, in de vorm van verwerking enz., kunnen plaatselijk tot regelmatig voorkomen. Regelmatig kunnen goed uitgevoerde en duurzame reparaties worden vastgesteld. Ook kunnen plaatselijk reparaties met minder geschikte middelen zijn uitgevoerd. Een bouwdeel kan in zijn geheel een zichtbare veroudering vertonen.

Ten aanzien van het totale beeld van de gebreken wordt de technische staat als redelijk gekwalificeerd. De kwaliteit van de toegepaste materialen en/of de basiskwaliteit, detaillering en uitvoering kunnen hierin een rol van betekenis spelen.

Conditie 4: matige conditie

Het verouderingsproces wordt met regelmaat geconstateerd. Bouwdelen vertonen regelmatig gebreken aan afwerkklagen, materialen en componenten. Plaatselijk kunnen storingen in het functioneren van het bouwdeel optreden. Er kunnen regelmatig (ernstige) gebreken voorkomen die kunnen leiden tot functieverlies. De bedrijfszekerheid van installaties is matig gewaarborgd. Er kunnen bedrijfsonderbrekingen voorkomen.

Ten aanzien van het totale gebrekenbeeld worden de bouwdelen als matig beoordeeld. Dit kan mede worden veroorzaakt door fouten in materiaalkeuze, gebrekkige basiskwaliteit en/of uitvoering.

Conditie 5: slechte conditie

Het verouderingsproces is min of meer onomkeerbaar geworden. Bouwdelen vertonen in aanzienlijke mate gebreken aan afwerkklagen, materialen en componenten. De primaire functies van onderdelen die het functioneren van bouwdelen beïnvloeden, zijn dan niet meer gewaarborgd. Het functioneren van de installaties is niet meer gewaarborgd. Er kunnen veel (ernstige) gebreken voorkomen die leiden tot functieverlies. Regelmatig kunnen bedrijfsonderbrekingen plaatsvinden.

Het totale gebrekenbeeld van de bouwdelen is slecht. Oorzaak kan zijn: structurele gebreken in de materialen, de oorspronkelijk gebrekkige basiskwaliteit en/of de uitvoering.

Conditie 6: zeer slechte conditie

Maximaal gebrekenbeeld. De conditie van bouwdelen is zo slecht dat het niet meer te classificeren is onder conditie 5. Er is sprake van een maximaal gebrekenbeeld en voortdurend treden storingen op in de functievervulling van bouwdelen. Het bouwdeel is onbruikbaar en technisch rijp voor sloop.

Oberon

Postbus 1423, 3500 BK Utrecht

t 030 230 60 90

info@oberon.eu | www.oberon.eu

Utrecht, januari 2023

In opdracht van Ministerie van OCW