



┘ Huisvestingadvies

# Onderzoek gebouwonderhoud primair onderwijs

*Rapportage – definitief*

PROJECTNUMMER  
1522.5001

VERSIE  
1.2

DATUM  
21 april 2006

AUTEUR  
Anne van Dortmont

BESTAND  
060421(AVD)rapp1.2 ocv def

AFDRIJKDATUM  
28 april 2006

© Nibag bv, Uden. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Theoretisch kader</b>	<b>5</b>
2.1	Ontwikkelingen	5
2.1.1	Handhavingsbeleid	7
2.1.2	Arbo wet- en regelgeving	8
2.1.3	Onderwijskundige vernieuwingen	8
2.2	Gevolgen voor onderhoud	9
<b>3</b>	<b>Praktijkonderzoek</b>	<b>12</b>
3.1	Steekproef	12
3.2	Uitgangpunten	13
3.3	Kenmerken van de objecten	13
3.4	Doorgevoerde ontwikkelingen	14
3.5	Onderhoudskosten	15
3.6	Kosten en geconstateerde ontwikkelingen	19
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>21</b>

## 1 Inleiding

Scholen voor primair onderwijs ontvangen van de overheid een vergoeding voor de materiële instandhouding (MI). Deze MI-vergoeding is onderbouwd met programma's van eisen (PvE) waarin staat aangegeven op welke uitgaven van een gemiddelde school de vergoedingen zijn gebaseerd. Hieraan liggen normen en prijzen ten grondslag. De programma's van eisen worden voor vijf jaar vastgesteld waarna evaluatie plaatsvindt. Op basis van de uitkomsten vindt bijstelling van de programma's van eisen plaats voor een volgende periode van vijf jaar. Het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap heeft Nibag opdracht gegeven voor het uitvoeren van het onderzoek naar het gebouwonderhoud van schoolgebouwen voor het primaire onderwijs in het kader van de evaluatie van het programma van eisen bekostigingsstelsel basisonderwijs. Het onderzoek dient zich te richten op de ontwikkeling van de prijs en het volume van het PvE MI voor het onderdeel gebouwonderhoud. Gebouwonderhoud omvat de volgende hoofdgroepen:

- ~ Bouwkundig werk;
- ~ Schilderwerk;
- ~ Werktuigbouwkundige installaties;
- ~ Elektrotechnische installaties;
- ~ Technische en functieverbeterende aanpassingen.

De hoofdvragen van het onderzoek zijn:

1. *Welke technische en onderwijskundige ontwikkelingen hebben zich gedurende de periode 2001-2005 voorgedaan en wat waren daarvan de gevolgen voor het gebouwonderhoud ?*
2. *Welke wijzigingen moeten in het PvE gebouwonderhoud worden aangebracht om te kunnen aansluiten bij de onder 1. genoemde ontwikkelingen ?*

Bij deze hoofdvragen zijn de volgende aandachtspunten gegeven door het ministerie:

- ~ Het handhavingsbeleid van gemeenten (brandweervergunningen, gebruiksvergunningen, Bouwbesluit etc.);
- ~ ARBO wet- en regelgeving (het gebruik van arbomiddelen, legionella etc.);
- ~ Onderwijskundige vernieuwingen (zoals versterking leerlingenzorg, adaptief onderwijs);
- ~ De vergroting van de normatief benodigde oppervlakte scholen, als gevolg van de kwaliteitsimpuls in 2002.

Onderwijskundige vernieuwingen en de vergroting van de normatief benodigde oppervlakte scholen worden in deze rapportage als één punt behandeld, omdat de samenhang tussen deze twee onderdelen groot is.



」 Huisvestingadvies

Doelstelling van het onderzoek is inzicht verkrijgen in de noodzaak om het programma van eisen MI voor het onderdeel gebouwonderhoud bij te stellen voor de volgende periode van 5 jaar.

In deze rapportage zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk twee is het theoretisch kader weergegeven. Dit betreft een nadere verkenning van de ontwikkelingen van de afgelopen periode inclusief een inschatting van de gevolgen voor onderhoud. In hoofdstuk drie zijn de resultaten van het praktijkonderzoek behandeld. Met het praktijkonderzoek is het theoretisch kader getoetst aan de praktijk en is kosteninformatie verzameld en geanalyseerd in het licht van de vraagstelling van het onderzoek. In hoofdstuk vier zijn de conclusies beschreven.

## 2 Theoretisch kader

Het theoretisch kader geeft antwoord op de vraag: 'Welke technische en onderwijskundige ontwikkelingen hebben zich gedurende de periode 2001-2005 voorgedaan en wat waren daarvan de gevolgen voor het gebouwonderhoud?'

### 2.1 Ontwikkelingen

In tabel 1 zijn de ontwikkelingen, inclusief de maatregelen met gevolgen voor gebouwonderhoud, samengevat weergegeven. Bij de opsomming is de indeling van de in hoofdstuk 1 genoemde aandachtsgebieden gehanteerd: handhavingsbeleid, ARBO wet- en regelgeving en onderwijskundige vernieuwingen. In de navolgende paragrafen volgt een nadere toelichting op de relevante ontwikkelingen. Ter aanvulling is in bijlage 1 een aantal relevante ontwikkelingen weergegeven die hebben geleid tot aanpassing van de modelverordening voorzieningen huisvesting onderwijs.

	Onderwerp	Maatregelen met gevolgen beheer
<b>Handhavingsbeleid</b>		
Bouwbesluit	Toegankelijkheid mindervaliden	~ Invalidentoilet ~ Lift ~ Toegankelijk maken (drempels)
	Verscherping EPC (nieuwbouw): ~ Verlaging tot 1,5 per 1-1-2003 ~ Verlaging tot 1,4 per 1-7-2003	o.a. ~ HF verlichting ~ Lagetemperatuurverwarming ~ Warmte/koudeopslag ~ Zonne-energie ~ Warmtepompen
Gebruiksvergunning	Strengere controle gemeenten	o.a. ~ Aanpassing vluchtwegborden ~ Controle blusapparatuur ~ Brandmeld- en ontruimingsinstallatie
Overig	Toepassing duurzame materialen	~ Toepassing onderhoudsarme materialen

	Onderwerp	Maatregelen met gevolgen voor beheer
<b>Arbo wet- en regelgeving</b>		
Waterleidingwet	Legionellapreventie: ~ tot 2002 Tijdelijke regeling ~ vanaf 2005 Waterleidingwet	~ Doorspoelen leidingen ~ Uitbreiding waterleidingnet ~ Meer appendages ~ Meetprogramma's
<b>Onderwijskundige vernieuwingen</b>		
Integratie ICT	Invoering ICT	Extra ruimtebehoefte voor: ~ Computerwerkplekken leerlingen ~ Computerwerkplekken medewerkers ~ Ruimte voor coördinatie en beheer Extra data- en elektra-aansluitingen Vergroting aantal groepen elektra Vergroting warmtelast
Weer samen naar school, veranderende visie op onderwijs en wijziging schoolbudget	Versterking leerlingenzorg	Extra ruimtebehoefte voor: ~ Individueel werk met leerlingen ~ Overleg ~ Coördinatie leerlingenzorg ~ Orthotheek
	Adaptief onderwijs	Extra ruimtebehoefte voor: ~ Werkplekken individueel werk ~ Werkplekken groepswork ~ Biblio-/mediatheek
	Klassenverkleining	Extra ruimtebehoefte door toename onderwijzend personeel
	Schoolbudget	Extra ruimtebehoefte door ~ Komst ondersteunende medewerkers
	Leerlingen met bijzondere handicaps	Extra ruimte en voorzieningen: ~ Gebouw- en personele faciliteiten, zoals verkeersruimten, liften, les-/ verzorgingsruimte

Tabel 1: Overzicht ontwikkelingen en relevante maatregelen

### 2.1.1 Handhavingsbeleid

#### **Bouwbesluit**

In de periode 2001-2005 heeft het Bouwbesluit vooral een vormverandering ondergaan. Voor scholen voor primair onderwijs zijn twee inhoudelijke veranderingen doorgevoerd. De eerste daarvan betreft de toegankelijkheid van scholen. De extra voorzieningen die hiervoor noodzakelijk zijn (invalidentoilet, maar ook een lift) brengen extra onderhoud met zich mee. Het vergoedingensysteem houdt hiermee nog geen rekening. Vanaf 2003 is het bij nieuwbouw verplicht ervoor te zorgen dat de hele school toegankelijk is voor mindervaliden; dat wil zeggen dat de eerste aanvraag vanaf dit moment beoordeeld wordt op de genoemde aspecten. Realisatie vergt veelal 1-2 jaar. Normaliter zullen er dus nog maar zeer beperkt gebouwen gerealiseerd zijn in de periode 2001-2005 die aan de nieuwe eisen in het Bouwbesluit moeten voldoen. Met name voor de komende periode zal rekening gehouden moeten worden met deze extra kosten.

De tweede verandering betreft de geleidelijke verlaging van de energieprestatie-eisen voor nieuwbouw. Om aan deze eisen te voldoen, worden vaak nieuwe technieken toegepast die voorheen voor scholen niet gebruikelijk waren. Dit betekent ook dat steeds meer techniek zijn intrede doet in schoolgebouwen, waardoor er meer (technisch) onderhoud nodig is dan in de tijd dat de energieprestatie-coëfficiënt hoger was. Het onderhoud van deze technieken brengt extra kosten met zich mee. Dit geldt met name voor het onderhoud van de installaties. In de afgelopen periode zullen de effecten van de laatste wijziging van de EPC nog niet zijn geëffectueerd in de onderhoudsplanningen. Wel zullen de effecten van de wijzigingen uit de periode voor 2001 mogelijk zichtbaar zijn.

#### **(Model)bouwverordening**

De vigerende (Model) bouwverordening is de basis voor de gebruiksvergunning in het kader van brandveiligheid. Inhoudelijk is er niet veel in veranderd. Gemeenten zijn wel strenger gaan controleren. Hierdoor zijn investeringen gedaan die hogere beheerkosten tot gevolg hebben, bijvoorbeeld voor het aantal en de uitvoering van vluchtwegbordjes. De bouwverordeningen kunnen per gemeente anders zijn. Verwachting is dat het onderhoud als gevolg van de maatregelen voor de gebruiksvergunning hebben geleid tot hogere kosten voor de elektrotechnische beheerskosten en, zij het in mindere mate, tot een verhoging van bouwkundig werk. Dit geldt bijvoorbeeld voor de abonnementen voor het controleren van brandblusapparatuur.

### **Overig**

De laatste jaren wordt steeds zorgvuldiger nagedacht over materiaalkeuzen. In het kader van dit onderzoek is de vraag relevant of in steeds meer gebouwen onderhoudsarme materialen worden toegepast. Toepassing van onderhoudsarme materialen betekent bijvoorbeeld minder schilderwerk en minder bouwkundig onderhoud.

#### *2.1.2 Arbo wet- en regelgeving*

In de afgelopen periode zijn wat betreft Arbo wet- en regelgeving geen grote veranderingen doorgevoerd. De grootste verandering die is doorgevoerd heeft betrekking op wet- en regelgeving die al voor 2001 van kracht was en die ook in de periode 2001-2005 bij veel scholen tot aanpassingen heeft geleid: brandveiligheid. Dit aspect is binnen de kaders van dit onderzoek integraal behandeld bij handhavingbeleid onder de noemer (Model)bouwverordening (zie paragraaf 2.1.1.).

Legionellapreventie was in 2001 al relevant. Veel gebouweigenaren waren terughoudend met het doorvoeren van (beheer)maatregelen. Vanaf 2002 was er een 'vacuüm' in regelgeving. In 2005 is de Waterleidingwet aangepast. De regels voor legionellapreventie zijn daarin minder streng dan in de Tijdelijke regeling die gold tot 2002. In de afgelopen periode kunnen de beheerkosten toegenomen zijn, als gevolg van eerder uitgezette preventieve maatregelen. Anderzijds is een school geen risicovolle locatie in dit kader, tenzij er doucheruimtes aanwezig zijn.

Sinds 1 januari 2004 behoren roken en meerooken op het werk (wettelijk gezien) definitief tot het verleden. Met het in werking treden van de Tabakswet is het recht op een rookvrije werkplek een feit. Naar verwachting is dit geen echt thema binnen scholen voor primair onderwijs.

Verder zijn op basis van de wet- en regelgeving geen opvallende thema's bekend. Veelal vormen de risico-inventarisaties aanleiding voor het doorvoeren van een diversiteit aan maatregelen.

#### *2.1.3 Onderwijskundige vernieuwingen*

In de periode 2001-2005 is de implementatie van onderwijskundige vernieuwingen verder doorgezet. Daarnaast is de normatieve vaststelling schoolgrootte basisscholen aangepast (2001-2002). Deze laatste aanpassing heeft geleid tot een toename van de schoolgrootte; het normatief bepaalde aantal te huisvesten groepen.



Onderwijskundige vernieuwingen (in de periode 2001-2005)<sup>1</sup> zijn:

- ~ Integratie van ICT is een belangrijk speerpunt gebleven. Dit varieert van het inrichten van een computerlokaal tot het inrichten van aparte werkplekken met computers voor de leerlingen. Ook is er behoefte aan ruimte voor coördinatie en beheer van de ICT-voorzieningen;
- ~ De scholen zijn steeds meer gericht op het bieden van zorg en onderwijs op maat. Dit is niet alleen het gevolg van het WSNS-beleid en de ontwikkelingen bij LGF (Leerlinggebonden Financiering). Ook de visie op onderwijs in het algemeen verandert steeds vaker richting vraaggestuurd onderwijs. Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat het werken in kleinere groepen of met individuele leerlingen toeneemt binnen het reguliere onderwijs. Gevolgen voor de huisvesting zijn: maatregelen om de toegankelijkheid van het gebouw te verbeteren en introductie van andere werkplekken binnen het gebouw, zoals ruimten voor individueel werk met leerlingen, voor overleg, voor coördinatie leerlingenzorg, voor de orthotheek en voor groepswork;
- ~ De afgelopen periode is er ook meer aandacht gekomen voor de werkplek van docenten. Docenten hebben meer en meer behoefte aan een ruimte waar ze lessen kunnen voorbereiden en waar ze gesprekken kunnen voeren met collega's, ouders en leerlingen;
- ~ De komst van meer ondersteunend personeel heeft ook invloed op de ruimtebehoefte. Dit varieert van een grotere teamkamer tot extra werkplekken voor ondersteunend personeel.

Onderwijskundige vernieuwingen zullen zich fysiek met name manifesteren in een toename van het oppervlaktegebruik per groep en extra faciliteiten. Een toename van de faciliteiten heeft bijvoorbeeld mogelijk gevolg voor het onderhoud van de elektrotechnische installaties en een toename van de warmtelast. Meer ruimte betekent meer volume om te onderhouden.

## 2.2 Gevolgen voor onderhoud

Gevolgen voor onderhoud zijn ingeschat op basis van het programma van eisen (PvE) gebouwonderhoud 2005<sup>2</sup>. Dit document is de onderlegger voor het toewijzen van onderhoudsmaatregelen aan het bevoegd gezag en het is tevens de onderlegger voor het inschatten van de extra kosten die samenhangen met de maatregelen die in de afgelopen periode zijn doorgevoerd. Vanuit de opdrachtgever is meegegeven dat geen verdere onderleggers beschikbaar zijn.

---

<sup>1</sup> Bron is o.a.: brief met kenmerk PO/Ao2/15641 van toenmalig Staatssecretaris Adelmund van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, dd 15 mei 2002, aan de voorzitter van de Tweede Kamer.

<sup>2</sup> Bekostigingsstelsel basisonderwijs; programma's van eisen voor het jaar 2005. Voorlichtingsbrochure behorende bij het besluit van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap PO/F-2004/43952 van september 2004

In onderstaand overzicht (tabel 2) zijn de gevolgen van de in paragraaf 2.1 genoemde ontwikkelingen voor gebouwonderhoud weergegeven. Hierbij is aangesloten op de terminologie van het PvE.

Gebouwonderhoud, zoals dit in het PvE is opgenomen, omvat de volgende hoofdgroepen:

- ~ Bouwkundig werk;
- ~ Schilderwerk;
- ~ Werktuigbouwkundige installaties;
- ~ Elektrotechnische installaties;
- ~ Technische en functieverbeterende aanpassingen.

	Maatregelen met consequenties voor beheer	Consequenties onderhoud
<b>Handhavingsbeleid</b>		
Bouwbesluit	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Invalidetoilet</li> <li>~ Lift</li> <li>~ Toegankelijk maken (drempels)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Technische en functieverbeterende aanpassingen</li> <li>~ Elektrotechnische installaties (o.a. smeren en keuren lift, reservering voor vervanging)</li> </ul>
	o.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>~ HF verlichting</li> <li>~ Lagetemperatuurverwarming</li> <li>~ Warmte/koudeopslag</li> <li>~ Zonne-energie</li> <li>~ Warmtepompen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Bouwkundig werk (herstelonderhoud, o.a. vervanging lampen)</li> <li>~ Werktuigbouwkundige installaties</li> </ul>
Gebruiksvergunning	o.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Aanpassing vluchtwegborden</li> <li>~ Controle blusapparatuur</li> <li>~ Brandmeld- en ontruimingsinstallatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Bouwkundig werk</li> <li>~ Elektrotechnische installaties</li> </ul>
Overig	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Toepassing onderhouds-arme materialen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Bouwkundig werk</li> <li>~ Schilderwerk</li> </ul>
<b>Arbo wet- en regelgeving</b>		
Waterleidingwet	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Doorspoelen leidingen</li> <li>~ Uitbreiding waterleidingnet</li> <li>~ Meer appendages</li> <li>~ Meetprogramma's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>~ Werktuigbouwkundige installaties</li> <li>~ Bouwkundig werk (herstelonderhoud)</li> </ul>

<b>Onderwijskundige vernieuwingen</b>		
Integratie ICT	Extra ruimtebehoefte voor: ~ Computerwerkplekken leerlingen ~ Computerwerkplekken medewerkers ~ Ruimte voor coördinatie en beheer Extra data- en elektra-aansluitingen Vergroting aantal groepen Vergroting warmtelast	~ Algemeen: meer volume ~ Werktuigbouwkundige installaties ~ Elektrotechnische installaties
Weer samen naar school, veranderende visie op onderwijs en wijziging schoolbudget	Extra ruimtebehoefte voor: ~ Individueel werk met leerlingen ~ Overleg ~ Coördinatie leerlingenzorg ~ Orthotheek	~ Algemeen: meer volume
	Extra ruimtebehoefte voor: ~ Werkplekken individueel werk ~ Werkplekken groepswork ~ Biblio-/mediatheek	~ Algemeen: meer volume
	Extra ruimtebehoefte door toename onderwijzend personeel	~ Algemeen: meer volume
	Extra ruimtebehoefte door komst ondersteunende medewerkers	~ Algemeen: meer volume
	Extra ruimte en voorzieningen: ~ Gebouw- en personele faciliteiten, zoals verkeersruimten, liften, les-/verzorgingsruimte	~ Zie ook onder 'Bouwbesluit'

Tabel 2: Overzicht maatregelen en gevolgen voor onderhoud

### 3 Praktijkonderzoek

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het praktijkonderzoek weergegeven. Met het praktijkonderzoek is onderzocht in hoeverre de geconstateerde ontwikkelingen in de periode 2001-2005 ook zijn doorgevoerd in de scholen en wat de financiële gevolgen zijn van deze ontwikkelingen voor onderhoud. Resultaat van deze stap is een onderbouwd overzicht met gemiddelde meer-/minderkosten en trends wat betreft onderhoudsactiviteiten ten opzichte van het PvE gebouwonderhoud. De resultaten van deze stap zijn besproken met de stuurgroep.

#### 3.1 Steekproef

De steekproef bestaat uit 400 scholen. Deze scholen zijn a-select gekozen. Na de selectie zijn ze aangeschreven met het verzoek de onderhoudsprognose op te sturen van de betreffende scholen en om een aantal vragen te beantwoorden. De respons is 103 scholen (26%); zij hebben zowel een onderhoudsprognose aangeleverd alsook de vragen beantwoord die we aan de hand van een vragenlijst hebben gesteld (zie bijlage 3). Argumenten om niet mee te doen zijn met name geen tijd respectievelijk prioriteit en het niet beschikken over een onderhoudsplanning.

De volgende onderzoeksgegevens zijn verzameld:

- ~ Algemene gegevens, zoals bouwjaar, aantal groepen, aantal leerlingen en kenmerken van het gebouw.
- ~ Doorgevoerde ontwikkelingen  
De vraag is gesteld of de scholen onderwijskundige ontwikkelingen hebben doorgevoerd en wat de aard is van deze vernieuwingen: bijvoorbeeld computerwerkplekken voor leerlingen en medewerkers, extra ruimten voor coördinatie en beheer en ruimten voor individueel werk met leerlingen. Ook is gevraagd welke ARBO-maatregelen zijn doorgevoerd in de afgelopen periode. Tevens is gevraagd naar de maatregelen in het kader van brandveiligheid en de gebruiksvergunning.
- ~ Geplande onderhoudskosten 2006-2015, onderverdeeld naar kostenposten conform het PvE.

Aan de hand van de data zijn de gemiddelde geplande onderhoudskosten per jaar in beeld gebracht. Om een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de gegenereerde kostenkengetallen ten opzichte van het 'gemiddelde schoolgebouw' is het bestand ook geanalyseerd naar het bouwjaar, huisvestingssituatie, leerlingenaantal en m<sup>2</sup> bvo.

### 3.2 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- ~ De kostenkengetallen zijn gemiddelden per m<sup>2</sup> bvo per jaar;
  - ~ De bedragen zijn inclusief BTW;
  - ~ Prijspeil 2005;
  - ~ De totale onderhoudskosten zijn in beeld gebracht op basis van de aangeleverde onderhoudsprognose, passend binnen het PvE gebouwonderhoud bevoegd gezag;
  - ~ De onderhoudskosten zijn uitgesplitst naar de onderscheiden volgende hoofdgroepen in het PvE:
    - ~ Bouwkundig werk;
    - ~ Schilderwerk;
    - ~ Werktuigbouwkundige installaties;
    - ~ Elektrotechnische installaties;
    - ~ Technische en functieverbeterende aanpassingen;
    - ~ Overig.
- Deze groepen zijn aangevuld met de post 'buitenzonwering';
- ~ Indien cijfers aangeleverd zijn uit voorgaande jaren (bijvoorbeeld een prognose voor 2004-2013), zijn de cijfers geïndexeerd naar prijspeil 2005.

### 3.3 Kenmerken van de objecten

Kenmerken van de objecten uit het gegevensbestand zijn:

- ~ Het gemiddelde bouwjaar is 1968 (zie bijlage 4). Circa 50% van de scholen heeft een meer of minder ingrijpende renovatie ondergaan.
- ~ Een aantal aangeschreven scholen heeft aangegeven dat er (nog) geen onderhoudsplanningen waren van de school, omdat het een nieuwe school betreft. Ter controle van de representativiteit van de verzamelde gegevens is een schatting gemaakt van het aantal nieuwe gebouwen.
- ~ (Vervangende) nieuwbouw. Op basis van een onderzoek van Deloitte<sup>3</sup> (2003) en gegevens over het bouwjaar uit het databestand, wordt een schatting van 2% per jaar reëel geacht. Voor de periode van 2001-2005 betekent het dat circa 8 van de honderd gebouwen in deze periode gebouwd zouden moeten zijn. In het databestand zijn 6 scholen opgenomen die zijn gebouwd in de periode 2001-2005.

---

<sup>3</sup> Eindrapport Onderzoek naar beleidseffecten huisvesting primair en voortgezet onderwijs, oktober 2003

~ Leerlingenaantal en groepen:

~ Gemiddelde leerlingenaantal is: 210

~ Gemiddeld aantal groepen is: 9 (9,2)

Hiermee is het aantal leerlingen van de onderzochte scholen iets lager dan de gemiddelde schoolgrootte die is genoemd in de brochure Bekostigingsstelsel basisonderwijs (222); hetzelfde geldt voor het aantal groepen (10).

~ m<sup>2</sup> bvo

Het gemiddeld aantal m<sup>2</sup> bvo per school is: 1.307 m<sup>2</sup> voor 9 groepen. Het genormeerd aantal vierkante meters conform het huidige vergoedingsstelsel bedraagt 1.295 voor 10 groepen. Het gemiddelde totaal aantal vierkante meters is iets hoger dan het totaal aantal vierkante meters dat genoemd is in de brochure Bekostigingsstelsel basisonderwijs. Het aantal vierkante meters per groep (dat uit de praktijktoets komt) is beduidend hoger dan de referentie uit de eerder genoemde brochure.

~ Regio

Meest opvallend is de relatief lage respons uit de provincie Zuid-Holland (zie bijlage 4).

~ Is de school separaat gehuisvest of in een brede school?

4 % van de deelnemende scholen maken onderdeel uit van een brede school. De onderhoudskosten die zijn opgenomen in de database hebben betrekking op het gedeelte dat voor de school in gebruik is.

### 3.4 Doorgevoerde ontwikkelingen

Uit het gegevensbestand is afgeleid in hoeverre de ontwikkelingen, die genoemd zijn in paragraaf 2.1, zijn doorgevoerd binnen de scholen voor primair onderwijs:

~ Het handhavingsbeleid van gemeenten: Belangrijkste ontwikkeling op dit gebied is dat bij meer dan 80% van de scholen uit het bestand de gebruiksvergunning afgegeven is en/of in de afgelopen periode maatregelen in dit kader zijn uitgevoerd. Maatregelen variëren van vluchtwegbordjes tot brandalarminstallatie. Maatregelen in het kader van brandveiligheid en de gebruiksvergunning zijn daarmee duidelijk een ontwikkeling. Een groot aantal respondenten geeft aan dat in verband met de uitbreiding van de installaties daadwerkelijk meer kosten naar voren zijn gekomen zoals: Opgeleid Persoon, onderhoudscontracten en abonnementen keuring blusmiddelen, doormeldingen en het dagelijks onderhoud.

~ ARBO wet- en regelgeving: in dit kader zijn nauwelijks algemeen geldende uitspraken te doen; er is geen echte thema geweest dat bij een groot deel van de scholen terugkomt. Vrijwel alle scholen geven aan een of meer ARBO maatregelen te hebben uitgevoerd. Legionella wordt door

een beperkt aantal scholen genoemd (6 van de 103 scholen); aparte rookruimten zijn geen thema in het basisonderwijs.

- ~ Onderwijskundige vernieuwingen (zoals versterking leerlingenzorg, adaptief onderwijs etc.): bij 57% van de respondenten zijn in de afgelopen periode onderwijskundige vernieuwingen doorgevoerd. Indien er in de school ruimte was, is dit opgelost binnen de bestaande situatie; bij nieuwe scholen is het integraal meegenomen in de planvorming. Voor het overige is er extra ruimte toegevoegd aan de school. Circa 17% geeft aan deze vernieuwingen voor de komende periode op de agenda te hebben staan.

### 3.5 Onderhoudskosten

Allereerst zijn de gemiddelde geplande onderhoudskosten in beeld gebracht op basis van de door de scholen aangeleverde onderhoudsprognoses voor de periode 2006-2015. De gemiddelde geplande onderhoudskosten voor de bij het onderzoek betrokken scholen zijn weergegeven in tabel 3. Het betreft de gemiddelde kosten per m<sup>2</sup> per jaar. Ook zijn de bedragen opgenomen conform het PvE 2005. Voor de berekening van de onderhoudskosten van de bij het onderzoek betrokken scholen ('kosten onderzoek') zijn de totale kosten berekend aan de hand van de vaste voet conform het PvE 2005. Dit betekent dat van de totale kosten eerst de vaste voet conform het PvE 2005 is afgetrokken. Vervolgens is de prijs per vierkante meter berekend. Uit het overzicht is af te lezen dat de gemiddelde onderhoudskosten per m<sup>2</sup> in de praktijk gemiddeld 33,5% hoger zijn dan de huidige vergoeding (prijspeil 2005).

Voor de resultaten is een betrouwbaarheid van 95% gehanteerd; bij een steekproef van 100 bedraagt de variabiliteit dan maximaal 10%.

		Vaste voet (PvE 2005)	Bedragen vergoeding 2005	Kosten onderzoek	Afwijking
Bouwkundig werk	Totaal	672,31			
	Per m <sup>2</sup> bvo		5,47	7,25	+33%
Schilderwerk	Totaal	-33,80			
	Per m <sup>2</sup> bvo		3,84	5,38	+40%
Werktuigbouwkundige installaties	Totaal	438,18			
	Per m <sup>2</sup> bvo		0,90	1,81	+100%
Elektrotechnische installaties	Totaal	100,62			
	Per m <sup>2</sup> bvo		0,67	1,65	+146%
Technische en functionele aanpassingen	Totaal				
	Per m <sup>2</sup> bvo		0,13	0	-
Overig	Totaal				
	Per m <sup>2</sup> bvo		1,39	0,08 <sup>4</sup>	-94%
Buitenzonwering <sup>5</sup>	Totaal				
	Per m <sup>2</sup> bvo		0	0,39	+
<b>Totaal</b>	<b>Totaal</b>	<b>1.177,31</b>			
	<b>Per m<sup>2</sup> bvo</b>		<b>12,40</b>	<b>16,55</b>	<b>+33,5%</b>

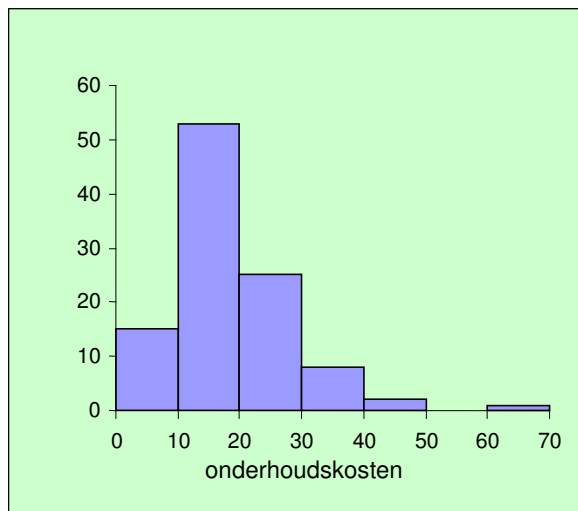
Tabel 3: Overzicht onderhoudskosten conform het PvE 2005 en geplande onderhoudskosten

Om een beeld te krijgen van de verdeling van de onderhoudskosten per vierkante meter zijn ook de frequenties (percentages) in beeld gebracht (categorieën met een bandbreedte van 10 euro). In figuur 1 zijn de frequenties aangegeven van de onderhoudskosten (in euro's); iets meer dan 50% valt in de categorie 10 – 20 euro per m<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> Kosten voor eenmalige inspecties Arbo, gebruiksvergunning, conform opgave onderhoudsplanningen.

<sup>5</sup> Op basis van de gangbare hantering van de verdeling van de kosten tussen de gemeente en het bevoegd gezag is niet eenduidig af te lezen waar vervanging van buitenzonwering onder valt. Om deze reden is het vervangen van de buitenzonwering als aparte post opgenomen.





Figuur 1: Onderhoudskosten per vierkante meter

Ook is onderzocht welke verbanden er zijn tussen kenmerken van de objecten en de onderhoudskosten:

- ~ Er is geen verband tussen het bouwjaar van een school en de geplande onderhoudskosten per m<sup>2</sup> ( $R=-,05$ ; niet significant);
- ~ Er is een verband tussen het aantal groepen en de totale kosten voor onderhoud ( $R=0,4$ ;  $R^2=0,16$ ; significant);
- ~ Er is geen significante relatie tussen het aantal groepen en de geplande onderhoudskosten per m<sup>2</sup> bvo;
- ~ Er is een verband tussen het totaal aantal vierkante meters per school en de totale kosten voor onderhoud ( $R=0,51$ ;  $R^2=0,26$ ; significant);
- ~ 15 van de 103 scholen hebben een dislocatie; de gemiddelde onderhoudskosten per m<sup>2</sup> bvo bedragen € 18,99 (tegenover een gemiddelde van € 17,45 voor het totale bestand).

#### *Berekening formule*

Op basis van de verzamelde data is een regressie analyse uitgevoerd voor de bepaling van de vaste voet en het bedrag per m<sup>2</sup> die passend zijn voor de scholen in het gegevensbestand. In het vervolg van deze paragraaf worden daarvan de resultaten en de onderbouwing weergegeven.

#### Uitgangspunten

Er is in de berekeningen geen onderscheid gemaakt naar scholen met een dislocatie; uitgangspunt van het ministerie van OC&W is dat scholen met een dislocatie gelijk behandeld worden als een school zonder dislocatie (eenmaal vergoeding van de vaste voet). In de selectie zijn ook scholen opgenomen met een dislocatie; voor deze scholen zijn de onderhoudskosten voor de gebouwen bij

elkaar opgeteld. Uitgangspunt is ook dat het vergoedingssysteem gebaseerd is op een genormeerde oppervlakte per groep, onafhankelijk van het werkelijke bruto vloeroppervlak per school.

Voor de berekening van de best passende formule is de volgende regressieanalyse uitgevoerd: de te verklaren variabele (Y) is de post 'totale onderhoudskosten' zoals deze is opgegeven door de scholen (conform de aangeleverde onderhoudsprognoses en gedefinieerd in termen van het Programma van Eisen Materiële Instandhouding (PvE MI) voor rekening van het bevoegd gezag). De onafhankelijke variabele (X) is het aantal vierkante meters bvo van de school; het betreft het totaal aantal vierkante meters bvo zoals dat is opgegeven door de school.

		Vaste voet (berekend)	Bedrag per m2 (berekend)	Significantie
Bouwkundig werk	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo	1.066,27	6,95	P=0,00
Schilderwerk	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo	1.135,05	4,49	P=0,00
Werktuigbouwkundige installaties	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo	1.405,72	1,07	P=0,03
Elektrotechnische installaties	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo	1.684,09	0,44	P=0,23
Technische en functionele aanpassingen	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo			
Overig	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo	46,10	0,04	P=0,75
Buitenzonwering	Totaal Per m <sup>2</sup> bvo	171,63	0,26	P=0,11
<b>Totaal</b>	<b>Totaal</b> <b>Per m<sup>2</sup> bvo</b>	<b>5.508,85</b>	<b>13,24</b>	<b>P=0,00</b>

Tabel 4: Resultaten regressie-analyse

Met behulp van regressieanalyse is de volgende formule afgeleid (zie ook tabel 4):

$$Y = 5.508,85 + 13,24 * X$$

(Y = totale gemiddelde kosten; X = het (genormeerd) aantal m<sup>2</sup> bvo)

### 3.6 Kosten en geconstateerde ontwikkelingen

In deze paragraaf is weergegeven wat de verbanden zijn tussen de technische en onderwijskundige ontwikkelingen uit de periode 2001-2005 en de geplande onderhoudskosten.

#### *Handhavingsbeleid; Bouwbesluit*

Er is van 6 scholen die gebouwd zijn in de periode 2001-2005 een onderhoudsprognose ontvangen. Op basis van de cijfers is niet te onderbouwen of de installatietechnische onderhoudskosten voor deze gebouwen hoger dan wel lager zijn dan voor oudere gebouwen. Deze gebouwen zitten in een andere periode in de levenscyclus. Hetzelfde geldt voor de onderhoudskosten voor het gebruik van onderhoudsarme materialen. Algemeen uitgangspunt is dat de totale onderhoudskosten, die worden gemaakt voor nieuwe gebouwen, lager zijn dan voor oudere gebouwen. Dit komt omdat een groot aantal ingrijpende onderhoudsactiviteiten wordt uitgevoerd na 10 jaar.

Onze schatting is dat de gemiddelde onderhoudskosten voor nieuwe gebouwen circa 8 tot 10 euro per m<sup>2</sup> bedragen; uit de data-analyse van de 6 scholen die gebouwd zijn in de periode 2001-2005 rolt een gemiddelde van circa € 7,-. Uit de analyses van de onderhoudsplanningen van de nieuwe scholen blijken er grote verschillen te bestaan (variërend van € 2,40 tot € 20,00 per vierkante meter).

#### *Handhavingsbeleid; Brandveiligheid en gebruiksvergunning*

Het merendeel van de scholen heeft de afgelopen periode maatregelen in het kader van brandveiligheid en de gebruiksvergunning uitgevoerd. In de planningen is ook het daarmee samenhangende onderhoud verwerkt: controles op de werking, periodiek onderhoud en vervanging van de installaties. De gesignaleerde verhoging van de elektrotechnische installaties wordt grotendeels bepaald door deze maatregelen. Ook de post bouwkundig werk kent hierdoor een beperkte verhoging, die met name wordt bepaald door de keuringen en vervanging van brandblusapparatuur.

#### *Arbo-wet- en regelgeving*

Er is vooralsnog geen algemene trend gesignaleerd wat betreft ontwikkelingen op het gebied van Arbo wet- en regelgeving. Uit de onderhoudsprognoses is daarom ook geen algemeen effect op de kosten af te leiden dat is toe te schrijven aan specifieke Arbo-maatregelen. Als er een maatregel is die veel genoemd is, is het veiligheidsglas. Het effect op de onderhoudskosten is echter nihil.

#### *Onderwijskundige vernieuwingen en vergroting normatief oppervlak*

Verondersteld is dat het grootste effect van onderwijskundige vernieuwingen gevonden wordt in het totaal aantal vierkante meters dat onderhouden moet worden. 57% van de scholen heeft een of meer



┘ Huisvestingadvies

onderwijskundige vernieuwingen doorgevoerd. Als norm voor vergroting van het vloeroppervlak is gehanteerd dat onderwijskundige vernieuwingen leiden tot een toename van het oppervlak met 10%. In de huidige situatie waarin 57% onderwijskundige vernieuwingen heeft doorgevoerd, betekent dat een gemiddelde toename van het vloeroppervlak van 5,7%.

## 4 Conclusie

De conclusies geven antwoord op vragen die gerelateerd zijn aan de onderzoeksvraag “Welke wijzigingen moeten in het PvE gebouwonderhoud worden aangebracht om te kunnen aansluiten bij de ontwikkelingen?”.

### *Trend onderhoudskosten*

Algemene conclusie is dat enkelvoudige relaties tussen de onderhoudskosten en de ontwikkelingen, die zijn doorgevoerd in de periode 2001-2005, op basis van de verzamelde gegevens niet één op één te leggen zijn. Wel zijn verbanden zichtbaar te maken en is duidelijk geworden dat de geplande onderhoudskosten hoger zijn dan de nu geldende vergoeding.

De gemiddelde kosten per m<sup>2</sup> bvo bedragen € 16,55; dit is circa 33 % hoger dan het huidige normbedrag (2005) dat wordt gehanteerd. Dit bedrag is als volgt berekend: van de totale kosten is eerst de vaste voet conform het PvE 2005 afgetrokken. Vervolgens is de prijs per vierkante meter berekend.

Op basis van de kosteninformatie in de database zijn een nieuwe vaste voet en een nieuw bedrag per vierkante meter bepaald. De bijbehorende formule is afgeleid met behulp van regressieanalyse. De formule voor berekening van de onderhoudskosten is gebaseerd op de relatie tussen het aantal vierkante meter bvo en de totale gemiddelde geplande onderhoudskosten per jaar. Dit levert een hogere vaste voet en een hoger bedrag per vierkante meter op ten opzichte van het PvE 2005.

$$Y = 5.508,85 + 13,24 * X$$

(Y = totale gemiddelde kosten; X = het (genormeerd) aantal m<sup>2</sup> bvo)

### *Effecten ontwikkelingen*

Onderwijskundige vernieuwingen hebben geen aanwijsbaar effect op de gemiddelde prijs per vierkante meter. Het effect moet vooral worden gezocht in een toename van het gemiddelde oppervlak per groep. Voor de huidige situatie geldt dat het vloeroppervlak normatief 5,7% is toegenomen. Voor de komende jaren is de verwachting dat het vloeroppervlak nog verder toeneemt. Uitgangspunt is dat de maximale normatieve toename ten gevolge van onderwijskundige vernieuwingen 10% bedraagt.

De veronderstelling is uitgesproken dat ontwikkelingen als het verlagen van de energieprestatiecoëfficiënt mogelijk tot hogere onderhoudskosten leiden op de posten werktuigbouw en elektrotechniek. Dit is mede afhankelijk van de keuzes die gemaakt zijn om de geëiste

energieprestatie te behalen: hoe meer techniek hoe hoger de kosten. Aan de andere kant is verondersteld dat de laatste jaren mogelijk vaker gekozen wordt voor onderhoudsarme materialen. Dit zou kunnen leiden tot lagere kosten op de posten schilderwerk en bouwkundig. Op basis van de gegevens uit het databestand is niet af te leiden dat er een trend is van lagere of hogere onderhoudskosten ten gevolge van een toename van techniek in de scholen of een toename van het toepassen van lagere onderhoudskosten. De conclusie is wel dat de onderhoudskosten voor een nieuw gebouw zeer waarschijnlijk lager zijn dan van een bestaand gebouw. Belangrijkste reden, dat de onderhoudskosten voor nieuwbouw normaliter lager zijn dan voor bestaande bouw, is dat veel kostbare ingrepen pas na 10 jaar gepland staan en dus niet zijn opgenomen in de onderhoudsplanningen voor de eerste 10 jaar.

#### *Aandeel nieuwbouwscholen*

Onderzocht is wat het aandeel (vervangende) nieuwbouw is. Dit zijn scholen gebouwd in de periode 2001-2005. In het gegevensbestand bedraagt dit circa 6%. Op basis van een onderzoek van Deloitte (2003) en gegevens over het bouwjaar uit het databestand, wordt een schatting van 2% per jaar reëel geacht. Voor de periode van 2001-2005 betekent het dat circa 8 van de honderd gebouwen in deze periode gebouwd zouden moeten zijn. Dit is meer dan de 6% die is opgenomen in het databestand.

Op basis van bovenstaande conclusie en gezien het feit dat er 6 nieuwe scholen zijn opgenomen tegen een schatting van het aandeel in de werkelijkheid van 8 is de conclusie dat er geen significante verschuivingen verwacht mogen worden in de onderhoudskosten als gevolg van het ontbreken van nieuwe scholen in het databestand.

## Bijlage 1

### Overzicht ontwikkelingen modelverordening

De VNG heeft in de jaren na 1997 jaarlijks de modelverordening aangepast aan gewijzigde wet- en regelgeving, alsmede aan beleidswijzigingen/beleidsontwikkelingen die door het ministerie van OCW doorgevoerd zijn. Uiteraard betreft dit zaken die betrekking hebben of hadden op de onderwijshuisvesting in het primair. Let wel het betreft geen totaaloverzicht, maar een overzicht van beleidswijzigingen en –ontwikkelingen die door het ministerie OCW zijn doorgevoerd.

Hoewel dit onderzoek betrekking heeft op de wijzigingen in 2001-2005, heeft doorvoering van de relevante maatregelen voor een deel ook plaatsgevonden in de periode 2001-2005. Om deze reden zijn de ontwikkelingen die geleid hebben tot een aanpassing van de modelverordening vanaf 1998 opgenomen.

1998

Eerste fase groeps-grootteverkleining in de onderbouw basisonderwijs.

Toegankelijkheid schoolgebouwen voor gehandicapte leerlingen en/of leerkrachten.

1999

Invoering Wet op het primair onderwijs en Wet op de expertisecentra.

Tweede fase groeps-grootteverkleining basisonderwijs.

2000

Wijziging van de leerlingenprognosesystematiek.

2001

Een nieuwe formule voor de bepaling van de normatieve ruimtebehoefte.

Invoering van de euro.

2002

Aanpassingen van de procedures met betrekking tot de behandeling van aanvragen om huisvestingsvoorzieningen met een spoedeisend karakter.

Nieuwe formules voor de bepaling van de omvang van de eerste inrichting onderwijsleerpakket en meubilair in het basisonderwijs.

2003

Invoering van onderwijskundige vernieuwingen in de huisvesting voor het basisonderwijs en de speciale scholen voor basisonderwijs.

Schrappen van de 75% norm bij onderhoud.

2004

Vereenvoudiging van de systematiek van vaststelling van de bedragen voor eerste inrichting onderwijsleerpakket en meubilair (voortgezet) speciaal onderwijs en speciale scholen voor basisonderwijs.

Introductie van de nevenvestiging in het speciaal onderwijs als gevolg van de invoering van Regeling leerlinggebonden financiering.



## Bijlage 2

### Onderhoud voorrekening gemeente / bevoegd gezag

Bij de beoordeling of de maatregelen voor rekening van het bevoegd gezag zijn respectievelijk voor rekening van de gemeente, is het volgende uitgangspunt gehanteerd: als de maatregel niet valt onder de voorziening onderhoud van de gemeente, zoals omschreven in de modelverordening voorzieningen huisvesting onderwijs, is de maatregel voor rekening van het bevoegd gezag.

De modelverordening geeft de volgende afbakening. De voorziening onderhoud voor rekening gemeente bestaat uit:

- 1) Onderhoud aan de buitenzijde voor zover beschreven in het overzicht 'onderhoud primair onderwijs':
  - ~ Vervangen dakbedekking, hemelwaterafvoer, dakrand, daklichten;
  - ~ Vervangen buitenberging cq dak buitenberging;
  - ~ Vervangen rijwielstalling cq rijwielstaanders;
  - ~ Vervangen brandtrap;
  - ~ Vervangen erfscheiding;
  - ~ Vervangen/herstellen riolering/bestrating schoolplein;
  - ~ Vervangen binnenkozijnen inclusief hang- en sluitwerk (renovatie-activiteit);
  - ~ Vervangen buitenkozijnen inclusief hang- en sluitwerk (renovatie-activiteit);
  - ~ Vervanging van radiatoren, convectoren en leidingen (renovatie-activiteit);
  - ~ Vervangen dakpannen inclusief houtwerk, dakrand en goten;
  - ~ Vervangen boeiboorden.
- 2) (Algehele) vervanging van binnenkozijnen en binnendeuren (inclusief hang- en sluitwerk);
- 3) Algehele vervanging van radiatoren, convectoren en leidingen voor centrale verwarming.

**Bijlage 3****Vragenlijst****ALGEMEEN**

School

BRIN-nummer : \_\_\_\_\_

Naam : \_\_\_\_\_

Vestigingsadres : \_\_\_\_\_

Postcode en Plaats : \_\_\_\_\_

Telefoonnummer : \_\_\_\_\_

Verantwoordelijk voor de huisvesting : \_\_\_\_\_

Aantal leerlingen : \_\_\_\_\_

Aantal groepen : \_\_\_\_\_

**BESTUUR**

Naam : \_\_\_\_\_

Correspondentieadres : \_\_\_\_\_

Postcode en Plaats : \_\_\_\_\_

Telefoonnummer : \_\_\_\_\_

Verantwoordelijke voor huisvesting : \_\_\_\_\_

**GEBOUW****Algemeen**

Bouwjaar school : \_\_\_\_\_

Ingrijpende renovatie / uitbreidingen : ja/nee \*

zo ja, in het jaar/de jaren : \_\_\_\_\_

Aantal bouwlagen school (exclusief kelder) : \_\_\_\_\_

Is er een kelder? : ja/nee \*

\* svp doorhalen wat niet van toepassing is

Is er een lift? : ja/nee<sup>\*</sup>  
Maakt een gymzaal (geen speellokaal) onderdeel uit van het gebouw? : ja/nee<sup>\*</sup>  
Hoeveel speellokalen zijn er? : \_\_\_\_\_  
Wat is het brutovloeroppervlak van de school (BVO)? \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

### Onderhoud

Is een onderhoudsprognose beschikbaar? : ja/nee<sup>\*</sup>  
Is de school ondergebracht in een brede schoolgebouw? : ja/nee<sup>\*</sup>  
Is het buitenonderhoud doorgedecentraliseerd? : ja/nee<sup>\*</sup>

### ***Welke van de onderstaande maatregelen zijn doorgevoerd in de periode 2001-2005?***

#### **Maatregelen in het kader van onderwijskundige vernieuwing:**

(Extra) ruimten voor groepswork	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
(Extra ) ruimten voor overleg	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
Gebouwfaciliteiten tbv gehandicapte leerling	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
Personele faciliteiten tbv gehandicapte leerling	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
Computerwerkplekken voor leerlingen	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
Computerwerkplekken voor leerkrachten	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
(Extra) ruimten voor conciërge	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
(Extra) ruimten voor administratieve kracht(en)	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
(Extra) ruimten voor ICT-er	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____
Extra ruimten/vierkante meters teamkamer	ja/nee <sup>*</sup>	aantal: _____

---

\* svp doorhalen wat niet van toepassing is, indien ja svp aantal invullen

**Maatregelen in het kader van brandweervergunning / gebruikvergunning:**

~ \_\_\_\_\_  
~ \_\_\_\_\_  
~ \_\_\_\_\_

**Maatregelen in het kader van Arbo wet- en regelgeving (bijvoorbeeld legionella, het gebruik van arbomiddelen, etc.):**

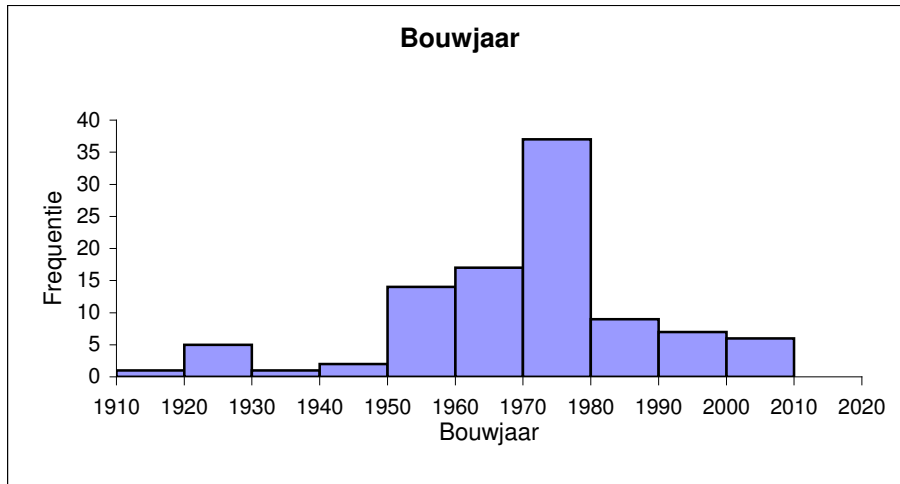
~ \_\_\_\_\_  
~ \_\_\_\_\_  
~ \_\_\_\_\_

**Overige opmerkingen**

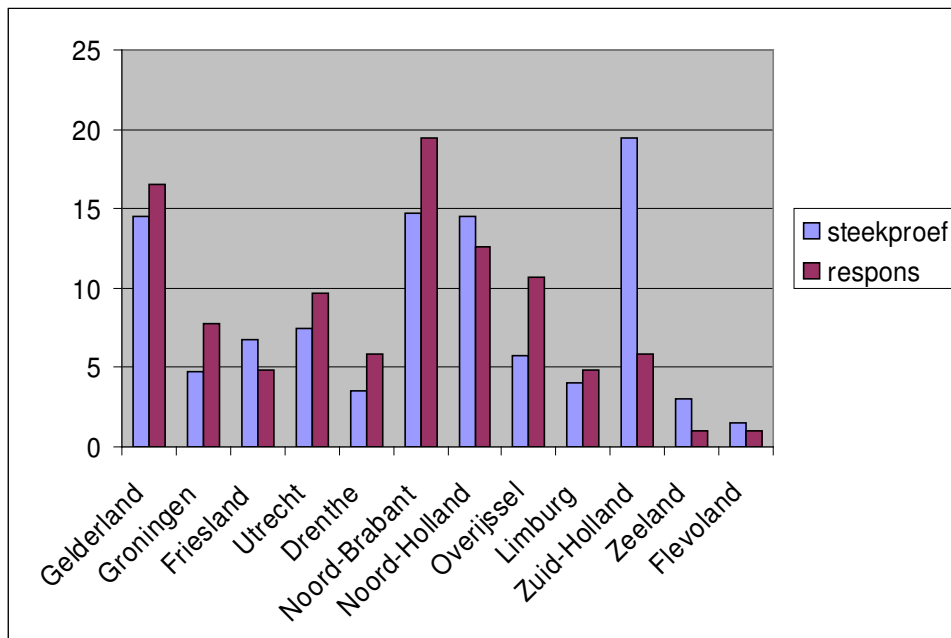
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Bijlage 4

## Enkele kenmerken objecten



Verdeling 'bouwjaar van de scholen'



Aantal scholen uit de steekproef versus de respondenten, verdeeld naar provincie