KWALITEITSKADER HUISVESTING

Kwaliteitscriteria voor onderwijsvoorzieningen in het Funderend Onderwijs

# ‘Bouwen aan de wereld van morgen’

Werkversie 2021

Update 2023

RuimteOK
kenniscentrum

# INLEIDING

Huisvesting is één van de middelen om nu en in de toekomst goed onderwijs aan te bieden. Kwalitatief goed onderwijs vraagt om kwalitatief goede gebouwen. Om in dit verband tot een landelijk breed gedragen definitie van 'basiskwaliteit' te komen, is het Kwaliteitskader Huisvesting tot stand gekomen. Dit op verzoek van PO-Raad, VO-raad en VNG en met inbreng van huisvestingsprofessionals uit het onderwijs en van gemeenten.

**Over het Kwaliteitskader Huisvesting**
Het realiseren van een nieuw schoolgebouw, dan wel het aanpassen van een bestaand gebouw, is een complexe opgave waarin veel onderwerpen samen komen. Het Kwaliteitskader biedt schoolbesturen en gemeenten een integraal inzicht en houvast om deze onderwerpen in samenhang te bezien en daarover afspraken te maken. Het Kwaliteitskader opent daarnaast de deur naar nieuwe samenwerkings- en investeringsmogelijkheden en naar een meer integrale levensduurbenadering van het onderwijsvastgoed.

Zie het Kwaliteitskader als een werkdocument met een reeks eenduidige, herkenbare en praktisch toepasbare kwaliteitscriteria op het gebied van Beleving, Gebruik en Techniek van een onderwijsgebouw. Dit voor zowel basisonderwijs (BaO), speciaal basisonderwijs (sBaO), speciaal onderwijs (SO), voortgezet speciaal onderwijs (VSO) en voortgezet onderwijs (VO).

Het Kwaliteitskader vertrekt vanuit de kennis dat een goed onderwijsgebouw een positief effect heeft op het gedrag, welbevinden en leerproces van de leerlingen en leerkrachten die het gebouw dagelijks gebruiken. De kwaliteitscriteria zijn daarbij richtinggevend en geen norm. Ze komen voort uit praktijkervaringen en vragen aandacht voor zaken die niet door huidige wetgeving (bouwbesluit) worden ondervangen, maar die wel mede de kwaliteit van de huisvesting gedurende de gehele levensduur bepalen. Het kader kijkt daarmee verder dan de minimum Bouwbesluiteisen, maar ook breder dan de technische eisen ten aanzien van het binnenmilieu (o.a. PvE Frisse Scholen) en duurzaamheid (o.a. Klimaatakkoord).

Dit Kwaliteitskader Huisvesting vervangt de eerder verschenen versies in 2014 en 2016. In de nieuwe opzet zijn de Kwaliteitskaders voor het Primair en Voortgezet Onderwijs geïntegreerd.

**Hoe te gebruiken?**
Het Kwaliteitskader is op diverse manieren te gebruiken:

1. **Als praktisch hulpmiddel voor overleg met betrokken partijen**
   De kwaliteitscriteria bieden houvast voor overleg tussen schoolbesturen, gemeenten en andere betrokkenen. Zo ontstaat onderling een duidelijk beeld van het gewenste kwaliteitsniveau. Het inzetten van het Kwaliteitskader helpt gerichter te investeren in de (gebruiks)kwaliteit en verduurzaming van het onderwijsvastgoed.

2. **Als sturingsinstrument voor integraal beleid**
   De kwaliteitscriteria kunnen worden gebruikt om richting te geven aan integraal beleid rondom de huisvesting. Dit kan alleen als alle betrokken partijen het Kwaliteitskader als leidraad (en niet als keurslijf) onderschrijven. Het is aan te raden om een gewenst kwaliteitsniveau voor de gebouwen 'locatie overstijgend' vast te leggen in een integraal meerjarig huisvestingsplan. Zo hoeft de discussie niet voor elk project opnieuw gevoerd te worden.

3. **Als checklist voor een gebouwscan**
   Het Kwaliteitskader kan gebruikt worden als checklist of als 'gebouwscan' voor bestaande gebouwen. Door het gebouw aan de kwaliteitscriteria te toetsen wordt een prima eerste indruk verkregen van de bestaande kwaliteit.

**4. Als basis voor een prestatiecontract**
De wijze waarop de kwaliteitscriteria zijn geformuleerd maakt het mogelijk om deze geheel of gedeeltelijk als opdracht mee te geven aan adviseurs, ontwerpers en bouwers. De op hoofdlijnen geformuleerde definities zijn helder en eenduidig. Hierdoor zijn ze eenvoudig te borgen in prestatiecontracten. Marktpartijen kunnen daardoor objectief worden beoordeeld en afgerekend op het geleverde resultaat.

**5. Als basis voor een op te stellen business case**
De kwaliteitscriteria helpen bij het bepalen van het investeringsprogramma, dat nodig is voor het gewenste kwaliteitsniveau van een gebouw. Het Kwaliteitskader helpt zodoende om ambities al in een vroeg stadium in het proces inzichtelijk te krijgen en de benodigde investering/ financiering hier op af te stemmen.

**Financiële uitwerking**
Het Kwaliteitskader is voorzien van een financiële paragraaf. Deze paragraaf geeft op basis van objectieve maatstaven inzicht in de kosten van de kwaliteitscriteria, vergeleken met de wettelijke minimumnormen. Hierbij wordt nog uitgegaan van een traditionele aanpak. Door standaardisering, bundeling en professionalisering is er winst te behalen als het gaat om de investering om tot een goed gebouw te komen. De financiële paragraaf dient jaarlijks te worden geindexeerd op actuele prijsontwikkelingen. Om de ambities in het Kwaliteitskader Huisvesting te kunnen realiseren is een goede organisatie van huisvestingsvraagstukken van belang. Niet een beredenering vanuit normkosten, maar met de focus op het proces om zo tot een optimale en duurzame businesscase te komen.

**Oppervlakten**
De in dit document aangegeven oppervlakten, dienen als richtlijn c.q. rekenregel (m2 FNO: Functioneel Netto Oppervlak) om te kunnen komen tot een functioneel ontwerp. Met deze rekenregels kan inzicht worden verkregen in de benodigde (netto) omvang van bepaalde ruimte(n).

Het Kwaliteitskader doet geen uitspraak over de totale omvang (m2 BVO: Bruto Vloer Oppervlak) van een project. Voor inzicht in ruimtebehoefte (m2 BVO) verwijzen we naar de lokale Verordening Onderwijshuisvesting.

**Koppeling met overig beleid**

**Duurzaamheid & binnenklimaat**
De in dit document geformuleerde kwaliteitscriteria kennen een duidelijke afstemming met nationale opgaven die er liggen vanuit het Klimaatakkoord, het Grondstoffenakkoord en benodigde verbetering van het binnenklimaat op scholen. Er is een duidelijke koppeling met de Sectorale Routekaart voor Verduurzaming van Schoolgebouwen, Het Programma Frisse Scholen, GPR-Gebouw, de Kostenconfigurators voor PO en VO en het programma Scholen op Koers naar 2030.

**Arbocatalogus**
De kwaliteitscriteria uit het Kwaliteitskader kennen een afstemming met de praktische beschrijvingen uit de Arbocatalogus PO en de Arbocatalogus-VO op gebied Veiligheid en Gezondheid van schoolgebouwen. De relatie met de kwaliteitscriteria uit het Kwaliteitskader is opgenomen in bijlage C.

**Passend Onderwijs**
Een school die ruimte wil bieden aan kinderen met een speciale ondersteuningsbehoefte dient rekening te houden met extra kwaliteitscriteria. Deze zijn omschreven in bijlage F.

**Kinderopvang**
Voor kinderopvang is een eigen Kwaliteitskader opgesteld (versie 2019). Dit Kwaliteitskader heeft dezelfde opbouw als het Kwaliteitskader voor het onderwijs. Het Kwaliteitskader spreekt daarmee voor alle betrokken partijen (gebruiker, eigenaar, vastgoedadviseur) een eenduidige en begrijpelijke taal. Het Kwaliteitskader voor de Kinderopvang is te downloaden op www.WaarborgfondsKinderopvang.nl

# INLEIDING

**Verantwoording**
De VO-raad, PO-Raad en VNG hebben Kenniscentrum Ruimte-OK gevraagd het Kwaliteitskader Huisvesting uit te werken, te beheren en te onderhouden. Neem voor vragen en/of ondersteuning contact op met Ruimte-OK - www.Ruimte-OK.nl.

**Leeswijzer**
Het Kwaliteitskader Huisvesting voor funderend onderwijs bestaat uit drie delen:

Deel A: "Architectonische kwaliteitscriteria" die inzicht geven in de prestatie die verwacht mag worden van de belevingswaarde van het gebouw. Denk aan verschijningsvorm en uitstraling.

Deel B: "Functionele kwaliteitscriteria" die inzicht geven in de prestatie die verwacht mag worden van de gebruikswaarde van het gebouw. Denk aan de omvang, situering en indeling van ruimten.

Deel C: "Technische kwaliteitscriteria" die inzicht geven in de prestatie die verwacht mag worden van de bouwkundige waarde van het gebouw. Denk aan gezondheid, duurzaamheid en het onderhoud.

**Gebruik**
Het Kwaliteitskader is zo opgezet dat het te gebruiken is voor het beoordelen van de kwaliteit van de bestaande bouw, het doorvoeren van levensduur verlengende maatregelen (renovatie) of bij een resultaatgerichte-uitvraag voor de te realiseren nieuwbouw. Waar het specifieke kwaliteitscriteria betreft, zijn deze als 'additioneel' aangemerkt.

Bij de actualisatie in 2021 zijn de eisen voor het Primair en Voortgezet Onderwijs gecombineerd. Als bepaalde eisen enkel voor het Primair of Voortgezet Onderwijs gelden staat dit duidelijk vermeld.

INHOUD

INHOUDSOPGAVE


**PROCES** **Voordat u begint**

**A. BELEVING** **Architectonische criteria**
EXTERIEUR A.1 uitstraling en identiteit
A.2 entree(s) en ontvangst
INTERIEUR A.3 zichtlijnen en uitzicht
A.4 routing en looplijnen
A.5 sfeer en inrichting

**B. GEBRUIK** **Functionele criteria**
B.1 algemeen
LOCATIE B.2 ligging
B.3 verkeersveiligheid
B.4 toegankelijkheid
RUIMTEN B.5 buitenspelen - buitenruimte
B.6 leren - instructieruimte
B.7 leren - praktijkruimte
B.8 sporten - bewegingsruimte
B.9 pauzeren - ontmoetingsruimte
B.10 werken - kantoorruimte
B.11 overig - bergruimte

**C. TECHNIEK** **Technische criteria**
BINNENMILIEU C.1 licht
C.2 lucht
C.3 geluid
C.4 temperatuur
EXPLOITATIE C.5 energie
C.6 milieu en flexibiliteit
C.7 onderhoud en hygiëne
C.8 data en connectiviteit

**BIJLAGEN**
**Bijlage A** Koppeling PvE Frisse Scholen versie 2021
**Bijlage B** Koppeling GPR Gebouw
**Bijlage C** Koppeling Arbocatalogus PO-VO
**Bijlage D** Financiële Paragraaf PO-VO
**Bijlage E** Minimale basisvereisten PO-VO
**Bijlage F** Aanvullende Kwaliteitscriteria Passend Onderwijs

# Voordat u begint! Randvoorwaarden voor het definiëren en borgen van gewenste kwaliteitsniveau

Om het Kwaliteitskader Huisvesting goed te kunnen gebruiken is het van belang zorg te dragen voor een goede inrichting van het proces. De praktijk leert dat onderstaande 5 onderwerpen daarbij specifieke aandacht vragen.

**1. Opdrachtgeverschap**

a Opdrachtgeverschap is duidelijk ingevuld (rollen en verantwoordelijkheden zijn afgesproken)

b Vaardigheden om dit opdrachtgeverschap in te kunnen vullen zijn aanwezig

**2. Samenwerking**

a Over gewenste mate van autonomie en samenwerking zijn afspraken gemaakt met alle betrokken partijen.

b Planvorming sluit aan op gezamenlijke visie van organisaties en kan rekenen op draagvlak in de wijk (participatiewet)

**3. Vastgoedstrategie**

a Er is een duidelijke visie/ strategisch beleid ten aanzien van de huisvesting op langere termijn (denk aan Duurzaam Integraal Huisvestings Plan, Duurzaam Meerjaren Gebouwen Beheer, Gebiedsgerichte Wijkaanpak, etc).

b Dit beleid is voorbereid op de richting(en) waarin het onderwijs zich beweegt

**4. Projectambities**

a Er zijn vooraf afspraken gemaakt over (gewenste) basiskwaliteitsniveau van de huisvesting (zie ook bijlage E)

b Er wordt bij nieuwbouw en renovatie een oplevertoets gevraagd welke voldoet aan de gestelde eisen voor kwaliteitsborging conform het PvE Frisse Scholen klasse C op alle onderdelen (energie, lucht, temperatuur, licht en geluid)

c Zorg dat de huisvesting op de juiste manier wordt gebruikt. Een goed binnenklimaat en energiezuinigheid vraagt om bewustwording en discipline van gebruikers.

**5. Businesscase**

a Financiële consequenties van projectambitie(s) zijn vooraf doorgerekend (er ligt een sluitende businesscase)

b Er is vooraf duidelijkheid over de kostenverdeling en wijze waarop rekening wordt gehouden met ontwikkeling van de bouwkosten.

# Architectonische kwaliteitscriteria ten aanzien van belevingswaarde/ beeld- en sfeerverwachting

## Exterieur

**A.1 uitstraling en identiteit**
*beeldverwachting, karakter, herkenbaarheid, gebouwvorm*

**a. Gebouw draagt positief bij aan de uitstraling van de wijk**
- gebouw heeft een open uitnodigende uitstraling (open geveloppervlakte minimaal 30%)
- gebouw is goed (te) onderhouden en nodigt niet uit tot vandalisme → Zie ook C.7
- gebouw is aantrekkelijk voor verhuur/ andersoortig gebruik → Zie ook C.6

b. Gebouw heeft aantrekkelijke buitenruimte(n)
- gebouw heeft een avontuurlijk (groen) schoolplein → Zie ook B.5

**A.2 entree(s) en ontvangst**
*entreebenadering, aankomst, eerste indruk, ontvangst*

**a. Gebouw is goed benaderbaar**
- bezoekersentree (= hoofdentree) is duidelijk vindbaar en zichtbaar bij aankomst
- vanuit de omgeving is er goed zicht op het gebied rondom de entree(s) → Zie ook B.4
- entree zones en looproutes naar de fiets en auto zijn 's avonds goed verlicht
- vuilopslag ligt niet zichtbaar op de route naar bezoekersentree → Zie ook B.5
- gebouw voor het VO heeft aparte leveranciersentree (ivm veiligheid)

**b. Entreeruimtes zijn representatief en uitnodigend**
- bezoekersentree is ruim (→12m2) van opzet
- leerlingenentrees liggen (bij voorkeur) aan zonzijde van gebouw → Zie ook B.2
- leerlingentree voor het VO kent geen opstoppingen in piektijden

## Interieur

**A.3 zichtlijnen en uitzicht**
*gebouwindeling, ruimtelijkheid, overzicht, wandopeningen, doorzichten*

a. Gebouwopzet sluit aan bij de onderwijsvisie
- het gebouw kent meerdere doorkijkjes op kijkhoogte van specifieke gebruikersgroep
- ramen zijn voorzien van veiligheidsglas tot 1,4 meter

**b. Daglicht speelt een duidelijke rol in verkeers- en verblijfsruimten** → Zie ook C.1
- verkeersruimten hebben altijd een (in)directe zichtrelatie naar buiten
- groepsruimten PO hebben bij voorkeur daglicht van 2-kanten
- afstand van vloer tot onderkant (verlaagd) plafond is in onderwijsruimten 3,2 meter (Frisse Scholen klasse A)

**c. Er is voldoende overzicht om toezicht uit te kunnen oefenen**
- wanden en ruimten langs verkeersruimten zijn voorzien van ramen (sociale controle)
- deuren (op die van bergingen/ magazijnen na) zijn voorzien van grote glasopeningen of een zijlicht
- groepsruimten onderbouw PO hebben directe zichtrelatie met voorruimte van toiletten en werkruimte(n) voor leerlingen
- gebouw voor het VO biedt voldoende overzicht om toezicht uit te kunnen oefenen conform Arbocatalogus-VO

**A.4 routing en looplijnen**

*vindbaarheid, oriëntatie, verkeersruimte, trappen*

**a. Gebouwindeling heeft duidelijke structuur**

- gebruikers kunnen zich gemakkelijk oriënteren
- logistiek is afgestemd op gebruikstijden gebruikersgroepen
- looproutes in het gebouw zijn kort, duidelijk en veilig
- trappen zijn zodanig gesitueerd dat onnodig geloop door het gebouw wordt voorkomen
- trappen hebben een minimale aantrede van 27 cm en maximale optrede van 18 cm
- trappen in ruimten waar kinderen tot zes jaar komen zijn voorzien van leuning op kinderhoogte (60 cm)
- trappen voor het VO zijn van leuningen voorzien conform norm Arbocatalogus-VO
- niveauverschillen zijn visueel gemarkeerd door pictogrammen of verschil in kleur/ materiaal

**b. Gebouwindeling biedt maximale ruimte aan onderwijsbeleving**

- bruto-netto factor ligt tussen 1,30 -1,45 (verhouding Bruto Vloer Oppervlak en Functioneel Nuttig/Netto Oppervlak)
- verkeersruimte die (indien onderdeel PvE) gebruikt wordt als onderwijsruimte is minimaal drie meter breed
- trappen kunnen (indien onderdeel PvE en rekening houdend met toegankelijkheidseisen) ook functioneren als gebruiksruimte of tribune (speel- theater- leesplek)

**A.5 sfeer en inrichting**

*kleur- en materiaalgebruik, geborgenheid, domeinvorming, veiligheidsgevoel*

**a. Gebouwinrichting past bij uitstraling van de te huisvesten doelgroep(en)**

- kleur, materiaalgebruik en meubilair is op elkaar en op de gebruikers afgestemd
- schaal en sfeer sluit aan bij functie van ruimten en de gebruikers
- gebruikersgroepen hebben een 'eigen herkenbare plek' in het gebouw (veilig en vertrouwd)
- interieur is goed (te) onderhouden → Zie ook C.7

**b. Gebouw voorziet in divers ruimteaanbod (verschillende sferen en groepsgroottes)**

- ruimte past bij de doelgroep en (groeps)activiteit → Zie ook B.5- B.10
- zonering van ruimten kent een afstemming met installaties
- inrichting, speeltoestellen en meubilair voldoen aan Arbo- en veiligheidseisen

# Functionele kwaliteitscriteria ten aanzien van gebruikswaarde/ geschiktheid en omvang

**B.1 algemeen**

a Gebouw voldoet aan ruimtebehoefte/ minimale capaciteit (m2 BVO) conform "Verordening Onderwijshuisvesting bijlage III"

b. Gebouw voldoet aan minimum eisen uit het vigerende Bouwbesluit (o.a. brandveiligheid, toegankelijkheid, balustrades, trappen, ventilatie, daglicht, sanitair)

c. Gebouw voldoet aan minimale Arbo eisen conform de Arbocatalogus (Arbocatalogus PO en VO)

## Locatie

**B.2 ligging**

*locatie, positionering op kavel, nabijheid voorzieningen*

**a. Gebouw heeft een goede ligging**

- bij positionering is rekening gehouden met fijnstof, omgevingslawaai en bezonning → Zie ook C.2, C.3 en C.4
- gebouw en buitenruimte hebben optimale zonoriëntatie → Zie ook A.2, B.5, C.4 en C.5
- positionering buiten(speel)ruimte houdt rekening met aangrenzende woonbebouwing (i.v.m. (geluid)overlast)

**b. Gebouw PO ligt bij voorkeur in nabijheid van andere maatschappelijke (kind)voorzieningen**

- gebouw voor het PO ligt bij voorkeur naast een (openbaar) park of speeltuin → Zie ook B.5
- in de directe nabijheid basisonderwijs is ruimte aanwezig voor zorg- enof (kinder)opvang activiteiten
- ruimten voor de voor- en naschoolse opvang hebben (indien aanwezig) een directe relatie met buitenruimte

*) ADDITIONEEL INDIEN (INTEGRAAL) KINDCENTRUM
Gebouwen die conform landelijke ontwikkelingen ruimte willen bieden voor activiteiten op het gebied van de kinder(dag)opvang, sport, cultuur, welzijn en/of zorg kennen (aanvullende) specifieke ruimtebehoeften. Om deze goed in te vullen kan gebruik worden gemaakt van het overzicht met rekenregels uit Bijlage 3 van de Publicatie Huisvestingsvraagstukken Kindcentra2020 (2016) of het Kwaliteitskader Huisvesting voor de Kinderopvang (2019).

**B.3 verkeersveiligheid**

*verkeer circulerende maatregelen, aanrijroutes, parkeren*

**a. Locatie is goed en veilig bereikbaar (bij voorkeur lopend of per fiets)**

- verkeersstromen rondom het gebouw leveren geen onveilige situaties op
- verschillende verkeersstromen zijn (bij voorkeur) van elkaar gescheiden
- gebouw is via veilige fiets- en looproutes bereikbaar → Zie B.4
- gebouw voor het VO is goed bereikbaar met openbaar vervoer (OV halte op max. 500 meter en frequentie ← 15 minuten)
- donkere plekken zijn voorkomen (bv. buitenverlichting)

**b. Gebouw beschikt over voldoende parkeerruimte**

- reken per 5 fietsen 4 m²
- reken per parkeerplaats ca. 25 m² (parkeervak 2,5 x 5 meter)
- reken (afhankelijk van locatie) op ruimte voor parkeerplaatsen voor halen en brengen (kort parkeren)
- reken (conform lokale parkeernorm / CROW-norm) op 1 parkeerplaats per 50 leerlingen (personeel)
- loopafstand van parkeervoorziening tot (bezoekers) entree is maximaal 100 meter

**B.4 toegankelijkheid**

*gebouwbeheer, zelfstandigheid, gelijkwaardigheid, openingstijden*

**a. Gebouw is goed toegankelijk (ook voor mensen met beperking)**

- in directe nabijheid van de bezoekersentree is een gehandicaptenparkeerplaats
- alle verdiepingen zijn eenvoudig en zelfstandig bereikbaar voor mensen met een beperking (= aanwezigheid lift)
- entreedeuren (met drangers) kunnen door kinderen en rolstoelgebruikers zelfstandig worden geopend
- entreedeuren hebben een maximale bedieningsweer stand ↖30 Newton
- netto breedte verkeersruimte, exclusief garderobe/ werkplekken, is tenminste 1.80 m

- niveauverschillen (bij voorkeur geen) mogen geen belemmering opleveren voor rolstoelgebruikers/ slechtzienden
- ruimte(n) rondom entree, lift, miva, groepsruimten hebben voldoende manoeuvreerruimte voor rolstoelgebruikers
- deurbel en bedieningsknoppen bij de entree zijn zodanig geplaatst (hoogte: 900- 950 mm) zodat kinderen en rolstoelgebruikers deze zelfstandig kunnen bedienen → Zie ook C.8
- toiletruimten zijn zelfstandig te bereiken en te gebruiken door rolstoelgebruikers (oa. drempelvrij)
- vluchtroutes zijn duidelijk en toegankelijk

**b. Toegang tot het gebouw is controleerbaar**
- (bezoekers)entree is voorzien van een tochtportaal
- deur (bezoekers)entree is op afstand te openen door videofoon/ intercom met timerfunctie voor piektijden
- in het VO is tochtportaal voorzien van automatische schuifdeuren (vrije doorgang 1.800 mm)
- bezoekersentree in het PO is voorzien van elektrische deuropener
- ruimten die voor medegebruik open staan, liggen dicht bij de entree en zijn afzonderlijk afsluitbaar → Zie ook C.7

**c. Gebouw houdt rekening met postbode, inzet hulpdiensten of verhuisbedrijf**
- gebouw kent goede bewegwijzering BHV-materialen en inzet hulpdiensten
- gebouw heeft goed te vinden brievenbus van voldoende grootte
- per bouwlaag is verhuisraam of dubbele deur aanwezig, zodat vrije doorgang kan worden gecreëerd van min. 2,4 x 1,8 m

*) ADDITIONEEL INDIEN SPECIAAL ONDERWIJS
Gebouwen die conform wetgeving ruimte dienen te bieden voor Passend Onderwijs kennen aanvullende kwaliteitscriteria. Een specificatie naar Cluster staat aangegeven in bijlage F.

*) UITGANGSPUNT TOEGANKELIJKHEID
Voor een volledige aanpak op het gebied van fysieke toegankelijkheid (bijvoorbeeld een juiste toilet indeling) wordt verwezen naar de Integrale Toegankelijkheid standaard (ITstandaard 2020). Deze is online te raadplegen via www.pbtconsult.nl

## Ruimten

**B.5 buitenspelen- buitenruimte**
*terreininrichting, terreinafscheiding, openbaarheid, natuurbeleving*

**a. Er is voldoende buiten(speel)ruimte beschikbaar (ook buiten schooltijd)**
- minimaal 5 m2 speelterrein per leerling PO, waarvan ten minste 2m2 onverhard (stedelijke omgeving kan afwijken)
- minimaal 0,8 m2 per leerling VO (maximum 600m2 in stedelijke omgeving)
- terrein voorziet in separate stallingsruimte voor fietsen; 0,8 m2 per te stallen fiets (per situatie omvang onderzocht)
- terrein voorziet bij VO in stallingsruimte voor scooters; reken 1,5 m2 per scooter (per situatie omvang onderzocht)
- stalling fietsen/ scooters in VO is zodanig gesitueerd dat direct toezicht of effectief toezicht met camera's mogelijk is
- schoolplein is openbaar (en ook buiten schooltijden) toegankelijk

**b. Gebouw PO heeft een avontuurlijke (groene) buitenruimte**
- inrichting nodigt uit tot beweging, fantasiespel en natuurbeleving
- buitenruimte (verhard en onverhard) is geschikt voor buitenspel en geven van buitenles(sen)
- situering bij voorkeur zuidwest (zodat kinderen tussen 10-16u in zon kunnen spelen)
- speelplaats heeft een relatie met groene- onverharde ruimte (groen, zand en water)
- ingericht met zon- en schaduwplekken en (bij voorkeur) niveauverschillen
- ingericht op verschillende leeftijdsgroepen
- overlast speelplaats voor aangrenzende onderwijsruimten en omwonenden is tot minimum beperkt
- stalling fietsen mag spel kinderen niet hinderen
- zandbak is afgeschermd met een vocht doorlatende dekking
- zandbak ligt voor deel van de dag in de zon om algengroei te voorkomen

- groene inrichting buitenruimte maakt integraal onderdeel uit van het ontwerp (groene schoolpleinen)
- bij inrichting van terrein worden geen giftige planten en planten met stekels of doornen gebruikt
- buitenruimte heeft wateraansluiting met beveiligde kraan (terrein/ gevel)
- buitenruimte is uitgerust met drinkwaterpunt
- buitenruimte heeft goede afwatering (afschot /drainage) bij voorkeur door zichtbare wateropvang op eigen terrein
- speelplaats voor kinderen tot 6 jaar is direct vanuit de 'eigen' onderwijsruimte toegankelijk
- speelplaats voor kinderen tot 6 jaar is afsluitbaar (te maken) van de openbare weg
- afscheiding voor kinderen tot 6 jaar is minimaal 1.200 mm hoog
- speelplaats heeft rondom de entree voldoende opstelruimte voor wachtende ouders
- speelplaats heeft toegang tot minstens één (gemakkelijk te bereiken) toilet
- speelplaats geeft toegang tot 'eigen' bergruimte, voorzien van stellingen

**c. Gebouw V(S)O heeft aantrekkelijke buitenruimte**
- inrichting bij V(S)O nodigt uit tot verblijf (zicht op groen, zitelementen 1 per 100 leerlingen)
- buitenruimte is bij voorkeur gesitueerd op zuidwesten
- groene inrichting buitenruimte maakt integraal onderdeel uit van het ontwerp (groene schoolpleinen)
- heeft bij voorkeur niveauverschillen
- overlast schoolterrein voor omwonenden is tot minimum beperkt
- buitenruimte is uitgerust met drinkwaterpunt
- buitenruimte heeft goede afwatering (afschot /drainage) bij voorkeur door zichtbare wateropvang op eigen terrein

**d. Gebouw, terreininrichting en afscheidingen nodigen niet uit tot vandalisme**
- gevels en hemelwaterafvoeren zijn niet opklimbaar → Zie C.7
- openbaar toegankelijke delen van buitenruimte zijn uitgerust met slagvaste buitenverlichting
- vluchttrappen (indien aanwezig) liggen inpandig of zijn afgeschermd (ivm vandalisme)
- over inrichting, beheer en onderhoud buitenterrein zijn afspraken gemaakt met de gemeente
- buitenruimte is rookvrij en voorzien van meerdere prullenbakken, 1 per 250 m2 verhard oppervlak
- op buitenterrein (of nabij) is een plek ingericht voor het (zo mogelijk ondergronds) gescheiden opslaan van afval

*) UITGANGSPUNT GROENE OPENBARE SCHOOLPLEINEN
Uitgangspunt is dat alle nieuwe schoolpleinen openbaar toegankelijk zijn na schooltijd en in de weekenden. De openbaarstelling van het schoolplein is van belang voor het creëren van meer en veilige buitenspeelplekken in eigen buurt. Nieuwe schoolpleinen worden onderdeel van de openbare ruimte. Het schoolbestuur maakt met de gemeente afspraken over inrichting, beheer en onderhoud. Bij openbaarstelling is het uitgangspunt om geen hek te plaatsen. Mocht een afscheiding nodig zijn, dan wordt een alternatieve, groenere afscheiding toegepast.
Door vaste educatieve elementen (denk aan: speelaanleidingen, insectenhotel, vogelhuisjes, krijtbord, rustige (zit)plekjes op te nemen in de inrichting van de buitenruimte, kan de ruimte fungeren als buitenlokaal (klein amfitheater oid) waar verschillende lessen buiten gegeven kunnen worden. De school wordt daarmee een beweeg- en leerplein voor zowel leerlingen als de buurt.

**B.6 leren - instructieruimte**
*onderwijsvisie, ruimte voor instructie, werkvormen, leerpleinen*

**a. Gebouw voorziet in passende onderwijsruimte voor verschillende instructievormen/ groepsgroottes**
- gebouw vormt de (fysieke) vertaalslag van een visie op leren en ontmoeten
- gebouw kan zowel klassikaal als omgevingsgericht onderwijs in zich op nemen
- ruimten voor onderwijsactiviteiten zijn afgestemd op minimaal 2m2 per leerling en 4m2 voor de leerkracht
- ruimten waar klassikale instructie wordt gegeven bieden plaats aan ten minste 25 (PO)/ 30 (VO) leerlingen
- groepsruimten hebben minimaal 12m2 vrij wandoppervlak (voor presentatie-doeleinden)

*) ADDITIONEEL INDIEN SPECIAAL ONDERWIJS:
Gebouwen voor vormen van speciaal onderwijs kennen een hogere ruimtebehoefte voor B.6, B.7 en B.10
Zie ook publicatie 'Samen! Passende huisvesting voor Passend Onderwijs'

**B.7 leren - praktijkruimte**
*onderwijsvisie, ruimte voor verbeelding, praktijkonderwijs, bedrijfsleven*

**a. Gebouw PO biedt ruimte voor creatieve, muzikale, technische en/of expressieve activiteiten**
- gebouw cultiveert en bevordert nieuwsgierige houding van leerlingen
- gebouw biedt ruimte om het werk van leerlingen te exposeren
- ruimten die voor medegebruik geschikt zijn, liggen bij voorkeur dicht bij een entree en keukenvoorziening → Zie B.9 en C.6

**b. Gebouw V(S)O biedt ruimte voor praktijkonderwijs**
- gebouwopzet stimuleert samenwerking met buitenwereld (bedrijfsleven, culturele instellingen en sportverenigingen)
- ruimten voor praktijkgerichte onderwijsactiviteiten zijn afgestemd op de ruimtebehoefte van die onderwijsactiviteit (vaklokalen: 3,5 m2 per persoon/ vrije hoogte 3.200 mm, werkplaatsen: 8,0 m2 per persoon/ vrije hoogte 4.000 mm)
- vaklokalen en werkplaatsen zijn geclusterd (beperking geluidsoverlast/ stramienmaat en hoogte)
- in het ontwerp is rekening gehouden met juiste/veilige opslag van (mogelijk aanwezige) chemicaliën
- in het ontwerp van ruimte voor houtbewerking is rekening gehouden met opstelruimte voor ventilatievoorzieningen
- hoogte van praktijklokalen is afgestemd op de behoefte (o.a. aard werkzaamheden en bezettingsgraad)
- inrichting vak- en practica lokalen (demonstratietafels, zuurkasten) voldoen aan norm Arbocatalogus-VO
- bij praktijkruimten is rekening gehouden met de aan- en afvoer van materialen conform norm Arbocatalogus-VO
- machinale timmerwerkplaats, en las-/slijpwerkruimten zijn gescheiden van andere ruimten conform norm Arbocatalogus-VO
- ruimten voor techniekonderwijs voldoen aan normen uit Arbocatalogus-VO (lasdampen, stofexplosiegevaar, noodstopschakelaars, wasgelegenheden, vaste aansluitingen voor machines etc. )

**B.8 sporten - bewegingsruimte**
*Sportvoorziening, ruimte voor sport, bewegingsonderwijs*

**a. Gebouw biedt ruimte aan bewegingsonderwijs (of in directe nabijheid conform lokale verordening)**
- ruimten bewegingsonderwijs voldoen aan normen conform Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding (KVLO)
- ruimte voor meerdere sporten (buurtfunctie) heeft conform KVLO minimale zaalmaat 14 x 22 x 5,5 m
- ruimte met enkelzijdig gebruik bewegingsonderwijs heeft afwijkende zaalmaat van 12 x 21m
- zien sporten doet sporten, een sportvoorziening (indien onderdeel PvE) heeft bij voorkeur prominente plek in gebouw
- ruimte heeft daglichtvoorziening met te openen raamdeel voor spuiventilatie → zie C.1 en C.2
- een evt. fitnessruimte (indien onderdeel PvE VO) behoeft separate kleedruimte en extra ventilatie
- ruimte heeft een eigen ingang (voor verhuur/ medegebruik buiten onderwijstijd)

**b. Gebouw PO beschikt (indien onderdeel PvE) over 'eigen' speellokaal**
- speellokaal (84 m2) heeft bergruimte (6m2) en vrije hoogte van minimaal 3,5 m1
- speellokaal is (voor bijeenkomsten) te combineren met de aula/ centrale ontmoetingsruimte → zie B.7
- wanden speellokaal zijn (constructief) geschikt voor ophanging groot spelmateriaal

*) UITGANGSPUNT BEWEGINGSONDERWIJS
Landelijk heeft de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding (KVLO) aangegeven wat de beste omvang van een gymzaal is voor bewegingsonderwijs. Veel gemeenten stimuleren sport en bewegen. Dat ondersteunt de realisatie van een grotere gymzaal bij nieuw te bouwen scholen. Voor een PO school is de gymzaal conform de KVLO normen 14 x 22 meter groot en 5,5 meter netto hoog, totaal 552 m2 BVO. Uitgangpunt is dat de gymvoorziening (buiten de schooltijden) opengesteld wordt voor deelgebruik met derden en separaat van de school toegankelijk is. Over de inrichting, beheer en onderhoud (exploitatie) van de sportvoorzieningen worden afspraken gemaakt met de gemeente.

**B.9 pauzeren- ontmoetingsruimte**
*lunchvoorziening, ruimte voor vrije tijd, informeel overleg, ontmoeten*

**a. Gebouw beschikt over (multifunctionele) centrale ontmoetingsruimte/ pauzeruimte voor leerlingen**
- gebouw is zodanig opgezet dat zij geschikt is voor het houden van voorstellingen met cultureel karakter
- gebouw(inrichting) moedigt leerlingen aan om vanuit verschillende perspectieven naar de wereld om hen heen te kijken
- centrale ontmoetingsruimte is (indien onderdeel PvE) berekend op 0,5 m2 per persoon
- overblijfruimte PO maakt onderdeel uit van groepsruimte of leerplein → Zie B.1
- groepsruimten PO beschikken over een nabijgelegen waterpunt → Zie C.7

**b. Gebouw beschikt over (centraal) gelegen keukenvoorziening voor multifunctioneel gebruik**
- keukenvoorziening PO/ VO is voorzien van kookgelegenheid (afzuiging), vaatwasser, oven, koelkast en opslagruimte
- gebouw heeft kookvoorziening(en) op basis van inductie
- keukenvoorziening VO is gekoppeld aan pauzeruimte t.b.v. cateringwerkzaamheden (geen grootkeuken)
- in gebouw VO moeten pauzeruimte, cateringruimte en een toiletgroep als eenheid apart te exploiteren zijn → Zie C.6

**B.10 werken - kantoorruimte**
*werkplekken, ruimte om te werken, teamkamer, vergaderruimte*

**a. Gebouw beschikt over voldoende pauzeruimte en/of werkruimte voor leerkrachten**
- gebouw beschikt over personeelsruimte (2m2 per fte, afh. van PvE) als pauzeruimte en/of werkruimte
- personeelsruimte school is ingericht met (of in nabijheid) een pantry, garderobe en eigen sanitair
- gebouw PO beschikt over separate werkplekken voor leerkrachten buiten de groeps- instructieruimte, indien deze na schooltijd voor andere doeleinden dan onderwijs wordt gebruikt
- werkplekken voldoen aan Arbo-eisen zoals beschreven en toegelicht in Arbocatalogus PO/ VO

**b. Gebouw beschikt over kantoorruimte voor directie, administratie en overige functies**
- reken bij gebouw PO op ruimte voor directie, administratie, intern begeleider en ICT-beheer
- reken voor kantoorwerkplek minimaal 8 m² (Arbo); indien incl. kastruimte 10-12 m²
- baliewerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd conform norm Arbocatalogus
- werkruimtes zijn zodanig gelegen dat deze ook een toezichtfunctie en sociale/ centrale aanspreekfunctie vervullen

**c. Gebouw beschikt over ruimte(n) die kan functioneren als vergader-, werk- of overlegruimte met ouders**
- gebouw beschikt minstens over één spreekkamer annex kleine vergaderruimte voor overleg leerlingen/ ouders
- reken voor spreekruimte/ teamruimte voor vier personen ca. 12 m² (per persoon extra+ 2 m²)
- deze ruimte is bij voorkeur gesitueerd in nabijheid van bezoekersentree

**B.11 overig - bergruimte**
*garderobe, ruimte om op te bergen, werkkast, opslag*

**a. Gebouw beschikt over voldoende opbergmogelijkheden voor o.a. jassen, tassen**
- garderobes PO zijn zoveel als mogelijk geïntegreerd in bouwkundige wanden
- garderobes PO voorzien in opbergmogelijkheid voor jassen, tassen en schoenen (indien onderdeel PvE)
- garderobes PO liggen niet direct in de onderwijsruimte
- garderobehaken (minimaal 150 mm h.o.h.) zijn met de open zijde naar de muur geplaatst
- gebouw VO voorziet in ruimte voor kluisjes (1 per leerling), zodanig gesitueerd dat toezicht gewaarborgd is en dat er geen logistieke knelpunten optreden

**b. Gebouw beschikt over voldoende bergruimte voor algemene opslag**
- reken bij PO op tenminste 1m2 per 4 leerlingen, verspreid door het gebouw

- reken op extra bergruimte bij evt. activiteiten multifunctioneel (mede)gebruik
- bergruimte is afsluitbaar en voorzien van wandcontactdozen
- gebouw VO beschikt over archiefruimte, kleine werkplaats voor conciërge en een opslagruimte (materialen)
- kopieerapparaten (indien aanwezig) worden in aparte, geventileerde ruimten geplaatst conform Arbocatalogus PO/ VO

**c. Gebouw beschikt over voldoende opslagruimte schoonmaakmiddelen**

- op iedere bouwlaag is een werkkast aanwezig (minimaal 3 m²) → Zie ook C.7
- opslagruimte(n) voor gevaarlijke stoffen voldoen aan norm Arbocatalogus PO / VO
- ruimte is voorzien van ophangsysteem zodat bezems en andere materialen niet op grond staan
- ruimte is niet toegankelijk voor leerlingen

# Technische kwaliteitscriteria ten aanzien van gezondheid, duurzaamheid en onderhoud

## Binnenmilieu

**C.1 licht**
*visueel comfort, gevelopeningen, verlichting, lichtniveau*

**a. Gebouw maakt optimaal gebruik van daglicht**
- daglicht voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- ruimtevolume voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse A
- helderheidswering voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- onderwijsruimten hebben (bij voorkeur); 2-zijdig daglicht en daglichttoetreding van links, vanuit kindperspectief gezien, en van boven kleuren op wanden en plafonds onderwijsruimten met hoge reflectiewaarde (lichte tinten)
- ontworpen daglichtoplossingen zijn (integraal) afgestemd met zonwerende voorzieningen → zie C.4
- sportruimte heeft daglichtvoorziening → zie C.2

**b. Gebouw heeft een goed werkende verlichtingsinstallatie**
- kunstlicht voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- verlichtingssterkte kunstlicht sluit aan bij gebruik van ruimten;
  onderwijs- en kantoorruimten minimaal 500 lux
  technische ruimten minimaal 200 lux
  verkeersruimte minimaal 150 lux
- gebouw is rondom voorzien van adequate bewegings- en daglicht gestuurde (slagvaste) buitenverlichting
- bezoekersentree (=hoofdentree) is voorzien van buiten- en binnenverlichting (veiligheid)

**c. Gebruiker kan lichtniveau beïnvloeden**
- individuele beïnvloeding licht voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- verlichting in de aula/ pauzeruimte VO school is traploos dimbaar en in delen apart te schakelen (bv. podium)

**C.2 lucht**
*luchtkwaliteit, ventilatiecapaciteit, bedieningsgemak, nachtventilatie*

**a. Gebouw heeft een goed werkend ventilatiesysteem**
- luchtverversing in onderwijsruimten voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- luchtverversing in pauzeruimte VO voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- kwaliteit toevoerlucht voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- ruimtevolume voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse A
- ventilatievoorzieningen groepsruimten zijn CO2-gestuurd
- ventilatieregeling (insteltijden) houdt rekening met openingstijden medegebruikers pand en schoolvakanties → Zie C.5
- ventilatieopeningen bevinden zich niet achter de zonwering om nadelige opwarming te voorkomen → Zie C.4
- aanzuigrooster luchtbehandelingskast is dusdanig gesitueerd, dat aangezogen verse buitenlucht niet onnodig wordt opgewarmd of vervuild
- afvoervoorziening voor (centrale) keukenvoorziening vindt onafhankelijk van de overige ventilatie plaats
- luchtverversing in sportvoorziening (gymzaal) bedraagt min. 40m3 per leerling per uur

**b. Gebouw heeft goede spuiventilatie voorzieningen**
- spuiventilatie voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- te openen raamdelen zijn gemakkelijk te openen door het personeel
- daglichtvoorziening sportruimte (zie C.1) heeft te openen raamdeel voor spuiventilatie

**c. Schadelijke stoffen worden vermeden**
- emissies van materialen voldoen aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- emissies van apparatuur voldoen aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- schoonmaakbaarheid voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C → Zie ook C.7
- eisen tabaksrook conform PvE Frisse Scholen klasse C

- toiletten voldoen aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C → Zie ook C.7
- eisen legionella conform PvE Frisse Scholen klasse C → Zie ook C.7
- eisen asbest conform PvE Frisse Scholen klasse C → Zie ook C.7
- gebouwen van voor 1970 zijn gecontroleerd op aanwezigheid loden leidingen → Zie ook C.7

*) ADDITIONEEL INDIEN SCHOOL GELEGEN IS OP (FIJNSTOF) BELASTE LOCATIE
Een gebouw dat is gelegen op een belaste locatie moet minimaal voldoen aan de eisen voor Fijnstof conform het PvE Frisse Scholen klasse C. Het PvE Frisse Scholen (versie 2021) stelt aanvullende eisen voor scholen die zijn gelegen op belaste locaties (nabij drukke wegen en/of veehouderijen). Op een belaste locatie gelden hogere eisen ten aanzien van de filterkwaliteit in mechanische ventilatiesystemen. Ook gelden er aanvullende eisen voor de aanzuiglocatie van buitenlucht voor ventilatie, voor koeling en voor de luchtdichtheid van de gevel.

## C.3 geluid

*akoestisch comfort, ruimteakoestiek, geluidwering, installatiegeluid*

**a. Gebouw heeft een goede (ruimte)akoestiek**

- ruimteakoestiek voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- vloer- wand- en plafondafwerking is afgestemd op gewenste ruimteakoestiek
  gemiddelde nagalmtijd (T30) ingerichte open leeromgeving bedraagt maximaal 0,6 s
  gemiddelde nagalmtijd (T30) ingerichte centrale ontmoetingsruimte ligt gem. tussen de 1,2 en 1,5 sec
  gemiddelde nagalmtijd (T30) ingerichte personeels- en werkruimte bedraagt maximaal 0,8 s
  gemiddelde nagalmtijd ingerichte ruimte voor bewegingsonderwijs voldoet aan richtlijnen KVLO
- indien geperforeerde akoestische panelen worden toegepast is een Moire-effect voorkomen

**b. Geluidsoverlast wordt vermeden**

- geluidwering van de gevel voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- installatiegeluid voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- luchtgeluidisolatie voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- contactgeluidisolatie voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- geluidsintensieve ruimten (speellokaal, gymzaal, muzieklokaal of installatieruimten) grenzen niet direct aan onderwijs- en/of kantoorruimten of voldoen aan verhoogde eisen

## C.4 temperatuur

*thermisch comfort, verwarmingssysteem, tocht, zonregulering, (passieve) koeling*

**a. Gebouw heeft een goed werkend verwarmingssysteem**

- temperatuur winter voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- individuele beïnvloeding temperatuur (stook- en koelseizoen) voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- tocht voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- lokaal thermisch discomfort voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- capaciteit verwarmingssysteem is afgestemd op doelgroep en ruimten;
  ontwerptemperatuur speel-, toilet- en verkeersruimten is min. 18 graden
  ontwerptemperatuur onderwijs, kantoor, keuken, personeelsruimten is min. 20 graden
  sportzaal VO school kent mogelijkheid voor verhoogde temperatuurinstelling t.b.v. ander gebruik (bijv. examens)
- keuze verwarmingssysteem sluit aan bij (toekomstige) warmtevisie van de wijk verwarmingssysteem heeft aanvoertemperatuur max. 35 graden (=laag temperatuursysteem)
- er wordt rekening gehouden met interne warmtelast (personen, apparatuur en oriëntatie) ter voorkoming temperatuuroverschrijdingen (reken op 70 W per persoon, 200-400 W voor apparatuur en 10 W/m² voor verlichting)
- schakelklok (insteltijden) houdt rekening met openingstijden medegebruikers pand en schoolvakanties
- losse, verplaatsbare verwarmingselementen zijn niet toegestaan

- (leerling)entrees zijn voorzien van tochtportaal met minimale diepte van 3m

**b. Oververhitting wordt vermeden**
- temperatuur zomer en tussenseizoen voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- ventilatieve koeling voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C → Zie ook C.2
- er is een hitteprotocol voor warme dagen (temperatuur binnen → 26 graden)
- gebouw heeft voorzieningen voor passieve afvoer opgewarmde lucht, eventuele lichtstraten zijn voorzien van zonwering en elektrisch te openen delen voor afvoer van warmte
- losse, verplaatsbare airco-units zijn niet toegestaan
- op alle daglichtopeningen (inclusief daklichten) behoudens de noordzijde is buitenzonwering (bijvoorbeeld screens of uitvalschermen of vaste zonwering zoals overstekken) aanwezig → Zie ook C.5
- buitenzonwering is automatisch, vanuit de ruimte bedienbaar (of te overrulen) en voorzien van centrale zongevoelige programmering, glazenwasser- en stormschakeling
- te openen raamdelen/ spuiventilatie voorzieningen zijn tegelijkertijd met buitenzonwering te gebruiken (screens mogen luchtstroom niet belemmeren) → Zie ook C.2
- gebouw kent voorzieningen voor (extra) spuicapaciteit / automatische regeling voor zomernachtventilatie

## Exploitatie

**C.5 energie**
*energievraag, trias energetica, energieopwekking, gebouwschil, luchtdichtheid*

**a. Gebouw is maximaal voorbereid op energieneutraal**
- energieprestatie nieuwbouw en ingrijpende renovatie voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse A- Nieuwbouw
- energieprestatie renovatie bestaande bouw voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse A- Bestaande bouw
- scholen worden (bij voorkeur) gebouwd in twee (← 5.000 m2 BVO) of drie (→ 5.000 m2 BVO), maximaal vier bouwlagen
- in het gebouw wordt zichtbaar aandacht besteed aan energiebesparing (bewustwording - gedrag)

**b. Gebouw maakt optimaal gebruik van duurzame energiebronnen**
- aandeel hernieuwbare energie bij bestaande bouw voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse A
- daadwerkelijke CO2 -emissie nieuwbouw is (zoveel mogelijk) klimaatakkoord bestendig (Parisproof)
- verwarmingssysteem met externe warmtebron heeft aanvoertemperatuur van maximaal 35 C → Zie ook C.4

**c. Gebouw is voorzien van energiemonitoring**
- energiebeheer voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- gebouw is uitgerust met gebouwbeheersysteem welke zonder al te veel kennis van zaken uitleesbaar is
- gebouw is uitgerust met tussenmeters voor verschillende gebouwdelen/ functies/ (hoofd)gebruikers
- prestaties en evaluatie van installaties (incl. afhandeling storingen) zijn contractueel geregeld

TOELICHTING ENERGIEPRESTATIE
Vanaf 1 januari 2021 dient alle nieuwbouw (op basis bepalingsmethode NTA 8800) wettelijk te voldoen aan de drie Energie Prestatieeisen (EP-eisen) van een Bijna Energieneutraal Gebouw (BENG).

EP-eis 1 = max. energiebehoefte in kWh per m2 gebruiksoppervlak per jaar
EP-eis 2 = max. primair fossiel energiegebruik (verwarming, ventilatie, verlichting) in kWh per m2 gebruiksoppervlak per jaar
EP-eis 3 = min. aandeel hernieuwbare energie in procenten

| Bouwbesluit hanteert: | Frisse School hanteert: | | |
|---|---|---|---|
| | klasse C | klasse B | klasse A |
| EP-eis 1: 190 | ← 190 | ← 152 | ← 114 (min. 40% lager dan BB) |
| EP-eis 2: 70 | ← 70 | ← 52,5 | ← 35 (min. 50% lager dan BB) |
| EP-eis 3: 40% | ↗ 40 | ↗ 55 | ↗ 70 (aandeel min. 70%) |

Om gemaakte afspraken uit het Klimaatakkoord (2019) en de daaruit volgende Sectorale Routekaart verduurzaming schoolgebouwen (2020) te halen is het verstandiger alle nieuwbouw direct Energie Neutraal uit te voeren. Nu investeren in een Bijna Energieneutraal gebouw, vraagt vroeg of laat een extra investering naar Energie Neutraal. Het Kwaliteitskader Huisvesting hanteert dan ook het uitgangspunt dat het gebouw maximaal dient te worden voorbereid op de doelstellingen van het Klimaatakkoord. Onder ingrijpende renovatie wordt verstaan een renovatie met levensduurverlenging van ten minste 25 jaar.

ADDITIONEEL INDIEN BESTAAND GEBOUW:
- thermische isolatie gebouwschil voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse A
- energie-efficiëntie ventilatie voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- energie-efficiëntie verlichting voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- energie-efficiëntie koeling voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse C
- energie-efficiënte verwarming voldoet aan eisen conform PvE Frisse Scholen klasse B
- stooklijn is weersafhankelijk in te regelen → Zie ook C.4
- zomergrens en -blokkering van weersafhankelijke stookregelingen is zo laag mogelijk geprogrammeerd
- bij gebruik warmtepomp wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een water-water systeem (geothermische bron)
- seizoens gemiddelde rendement van warmtepomp is minimaal SCOP 4
- streven: naar passieve koeling via gebouwmassa en/of groen (vegetatie) dak

**C.6 milieu en flexibiliteit**
*milieubelasting, groendaken, draagstructuur, multifunctionaliteit*

**a. Gebouw faciliteert optimaal (her)gebruik grondstoffen**
- materiaalgebruik is beperkt door compacte bouw (beperkte buitengevels/ leidinglengtes)
- streven: gebouw heeft bij voorkeur droog demontabel bouwsysteem (vanwege circulaire waarde)
- vloerafwerking bevat geen PVC's met schadelijke weekmakers of andere gezondheidsschadelijke componenten
- afvalstoffen worden gescheiden ingezameld en afgevoerd
- kranen hebben instelbare stroomtijd (bijvoorbeeld drukknopkranen)
- urinoirs zijn voorzien van sensoren (automatische doorspoeling)
- hoeveelheid van het terrein af te voeren (regen)water is beperkt (verwerking op locatie)
- GPR gebouw score is nergens lager dan 6
- gebouw heeft Milieu Prestatie Gebouw (MPG) grenswaarde van 1,0

**b. Gebouw is met de tijd aanpasbaar (indelingsflexibiliteit)**
- gebouw is voorbereid op richting(en) waarin het onderwijs zich beweegt
- streven: drager en inbouw zijn gescheiden (toepassing niet dragende binnenwanden)
- ruimten zijn zowel bouwkundig als ook installatietechnisch gemakkelijk samen te voegen of op te splitsen
- installatietechnische voorzieningen zijn tegen redelijke investeringen aan te passen (groei leerlingaantal)
- situering trap is niet belemmerend voor toekomstige indeling van ruimten en medegebruik (buiten schooltijd)

ADDITIONEEL INDIEN GROEI-PERSPECTIEF:
Overweging bij toekomstige groei en/of krimp van leerlingaantallen:
- gebouw is zo ontworpen (op het terrein) dat uitbreiding met 10- of 25% in de toekomst mogelijk is
- gebouw is ontworpen op vast stramien, bij voorkeur op een veelvoud van 3,6 x 3,6 meter
- gebouw is zo ontworpen dat gebouw te 'verkavelen' is (verhuur afzonderlijke gebouwdelen)

- gebouw heeft vrije overspanning van →=7,5 m (ivm vrije indeelbaarheid)
- installatietechnische voorzieningen zijn met oog op flexibiliteit tegen 'redelijke' investeringen aan te passen (denk aan dimensionering capaciteit/ diameters kanalen en leidingen)
- constructie (fundering en draagconstructie) is zo ontworpen dat hiermee kan worden ingespeeld op een toekomstige uitbreiding

ADDITIONEEL INDIEN KLIMAATADAPTIEF:
Vergroening van gebouwen, beweeg-, leer- schoolpleinen en hergebruik van materialen creëren een hoge milieuwaarde.
Overweging bij gewenste duurzame uitstraling, groenbeleving, passieve koeling, zonnepanelen of wateropslag.
- dakconstructie is berekend op het gewicht van een vegetatie-of zonnedak
- lager gelegen delen van het gebouw zijn voorzien van een vegetatiedak
- het gehele gebouw is voorzien van vegetatiedaken
- bij de inrichting van de buitenruimte is maximaal rekening gehouden met klimaatadaptatie

ADDITIONEEL INDIEN MONUMENT:
Het vernieuwen & verduurzamen van een gebouw met een monumentale status (Rijks of gemeentelijk) vraagt een aanpak en begroting die project specifiek is. De levensduur van de vernieuwing (bijvoorbeeld 15 jaar, 25 jaar of 50 jaar) is bepalend voor het kwaliteitsniveau van de vernieuwing.

**c. Gebouw stimuleert dubbel gebruik van ruimten**
- ruimtes in het gebouw maken dubbel/ multifunctioneel ruimtegebruik mogelijk (welzijn, kinderopvang, zorg, cultuur)
- gebouw kent een compartimentering die multifunctioneel gebruik/ medegebruik/ verhuur mogelijk maakt
- compartimentering installaties (o.a. alarmsysteem, verwarming en verlichting) is afgestemd op medegebruik van ruimten
- compartimentering brandveiligheid valt (zo veel als mogelijk) samen met gebruikscompartimentering
- gebouw kent dusdanige compartimentering dat er geen brandmeldinstallatie met volledige bewaking nodig is
- gebouw stimuleert natuur inclusief, diervriendelijk bouwen (bijvoorbeeld nestkasten, gevel- en dak begroeiing)

ADDITIONEEL INDIEN MULTIFUNCTIONEEL:
Gebouwen die worden gebruikt voor meerdere doeleinden dan het onderwijs kennen doorgaans een andere bekostiging, ruimtebehoefte en exploitatie dan die voor (de beschikbare m2 vanuit) het onderwijs. Voor multifunctionaliteit (lees gebruik voor meerdere doeleinden/ breder dan onderwijs) gelden additionele kwaliteitscriteria. Deze kwaliteitscriteria zijn dus niet van toepassing bij een solitaire onderwijsvoorziening.

Overweging bij gewenste multifunctionaliteit (langere openingstijden, buurtfunctie, intensief gebruik)
- gebouw is zo ontworpen dat gebouw te 'herverkavelen' is (verhuur afzonderlijke gebouwdelen)
- buitenruimte is ingericht om meer en beter (leren) bewegen onder en na schooltijd te stimuleren en faciliteren
- vloerafwerking multifunctioneel te gebruiken ruimten is afgestemd op 'intensief' gebruik
- sleutelplan en positionering entree dient rekening te houden met het medegebruik van ruimten
- ruimten die voor medegebruik open staan, liggen dicht bij een entree en zijn afzonderlijk afsluitbaar
- 'centraal deel' van het gebouw is geschikt voor het houden van bijzondere evenementen buiten schooltijd
- vloerbelasting van dit 'centrale deel' wordt gedimensioneerd op 5 kN/m2
- 'centraal deel' is omwille van multifunctionaliteit toegerust met één of twee afsluitbare bergruimtes
  (deze voorzien in opslagruimte voor spullen huurder, bijvoorbeeld instrumenten van plaatselijke fanfare)
- 'centraal deel' is als compartiment afsluitbaar en daardoor afzonderlijk te verhuren voor medegebruik

AANDACHTSPUNT:
Naast additionele kwaliteitscriteria is een belangrijke voorwaarde voor multifunctionaliteit een professionele organisatie van de exploitatie. De exploitatie van het gehele gebouw vraagt niet alleen afstemming van de verschillende gebruikstijden, de gebruikers, de ruimten, maar ook van het dagelijks beheer en onderhoud. Daarnaast leert de praktijk dat een fysiotherapeut, of muziekvereniging meer bergruimte nodig heeft dan een logopedist. Per situatie dient dan ook te worden bekeken hoe een exacte omvang van ruimten kan worden bepaald. Bij te maken afspraken (kosten verdeelsleutel) dient vooraf duidelijk te zijn hoe om te gaan met toekomstige wijzigingen in bezetting/ m2 gebruik.

## Onderhoud

**C.7 onderhoud en hygiëne**
*materialisatie, afwerking van vloeren, wanden, plafonds, deuren, ramen en trappen, schoonmaakbaarheid*

**a. Gebouw is goed (te) onderhouden**
- materiaalkeuzes zijn afgestemd op intensief gebruik
- gebouw streeft naar conditiescore van tenminste 3 volgens de NEN 2767
- keuze van materialen is afgestemd op 'total cost of ownership'
- gevels, wanden en wandafwerking dienen zo min mogelijk kwetsbaar te zijn voor vervuiling, vandalisme en graffiti
- van hemelwaterafvoer is de onderste twee meter grenzend aan de straatgevel uitgevoerd in Loro-x
- bij voorkeur worden goed isolerende kozijnen toegepast van circulaire materialen
- kozijnen, deuren, hang- en sluitwerk zijn zwaar uitgevoerd en bestand tegen hoogfrequent en intensief gebruik
- ruimten zijn (indien onderdeel PvE) afzonderlijk afsluitbaar
- wanden en deuren van sanitaire ruimten kunnen tot minimaal 1,50 meter hoogte geen vocht opnemen
- in vochtige ruimten worden corrosie vaste materialen toegepast
- wanden zijn molestbestendig, stof arm, afwasbaar en vochtbestendig
- materialen die intensief, frequent en kostbaar onderhoud vergen worden niet toegepast
- in het gebouw is geen asbest aanwezig dat een actueel risico oplevert → Zie ook C.2
- in het gebouw zijn geen loden waterleidingen aanwezig → Zie ook C.2
- er is een contract voor het technisch beheer en onderhoud van installaties
- voor toegepaste materialen en installaties geldt bij normaal gebruik een leverings-/ en kwaliteitsgarantie van 10 jaar

**b. Gebouw is goed schoon te maken/ houden**
- materiaalkeuzes en detaillering zijn afgestemd op schoonmaakbaarheid (Frisse Scholen klasse C)
- gevels zijn vanaf maaiveld met eenvoudig materieel bereikbaar voor reiniging en onderhoud
- opslagruimte (voorkeur ondergronds) vuilnis ligt (dicht bij leveranciersentree VO en) is bereikbaar vanaf openbare weg
- ramen school VO zijn te reinigen volgens norm Arbocatalogus-VO
- inloopvuil wordt voorkomen (bv. door effectieve schoonloopzones bij ingangen; lengte minimaal drie meter)
- ter plaatse van (leerling)entrees zijn buiten verdiepte schraaproosters toegepast over volledig breedte van de doorgang
- vloeren zijn van een materiaal dat goed (nat) te reinigen is
- vloer en wand (tot min. 70 cm hoogte) sanitaire ruimten heeft urinedichte afwerking (Frisse scholen klasse C)
- wanden in groeps- en verkeersruimten zijn glad en goed afwasbaar
- wanden rondom keukengedeelten/ wasplaatsen zijn goed schoon te houden/ te reinigen (norm Arbocatalogus-VO)
- plafonds school VO bij vaklokalen met keukeninrichting voldoen aan HACCP-normen
- vloer school VO is voldoende stroef en kan geen struikelgevaar veroorzaken (norm Arbocatalogus-VO)
- kasten van brandslanghaspels worden verzonken/vlak in de wand aangebracht en geïntegreerd met handmelders
- spiegels zijn vast/ verdiept opgenomen in het tegelwerk
- richels en hoger gelegen 'liggende randen/ oppervlakten' zijn vermeden (i.v.m. stofopeenhoping)
- ventilatiesysteem is gemakkelijk bereikbaar voor onderhoud → Zie ook C.2
- schoonmaakonderhoud ventilatiesystemen is contractueel meegenomen in periodiek onderhoud → Zie ook proces en C.2

**c. Gebouw beschikt over schoon water en sanitair**
- onderwijsruimten in het PO hebben beschikking over een wastafel met koudwatervoorziening
- warmwatervoorzieningen zijn voorzien van thermostaat die is ingesteld op max. 38C (uitzondering is werkkast)
- installatie voor warm en koud tapwater voldoet aan eisen voor Legionella conform PvE Frisse Scholen klasse C
- waterpunten zijn te bedienen door rolstoelgebruikers
- gebouw beschikt (bij voorkeur) over gender neutrale toiletten

- toiletten zijn voorzien van hangtoiletten met inbouwreservoir
- toiletten voor kinderen vanaf 6 jaar zijn (bij voorkeur) geclusterd
- toiletten voor kinderen tot 6 jaar grenzen direct aan onderwijsruimten en zijn voorzien van raam voor toezicht
- iedere bouwlaag is voorzien van een MIVA toilet (Integraal Toegankelijk Toilet)
- wasbakken bij leerling toiletten VO zijn voorzien van drukknopkraan met instelbare stroomtijd: onder elke wasbak bevindt zich een ballofix in de waterleiding
- urinoirs zijn voorzien van sensoren (automatische doorspoeling)
- MIVA toilet is tevens voorzien van douchemogelijkheid
- werkkast is voorzien van uitstortgootsteen met emmerrooster en koud/ warm watervoorziening → Zie B.11
- per bouwlaag is een afsluiter voor het water aanwezig

**C.8 Data en connectiviteit**

*datanetwerken ICT, datavoorzieningen, beveiligingsklasse (Marsch), data-, telefoon-,elektra-aansluitingen, digiborden*

**a. Gebouw heeft toekomstbestendige ICT infrastructuur**

- gebouw maakt verbinding tussen visie, inrichting en de digitale leer- en werkomgeving
- installaties voor communicatie, beveiliging en gebouwbeheer zijn integraal ontworpen en op elkaar afgestemd (IP-protocol)
- integratie vindt plaats op gebied van bekabeling, centrale apparatuur en functionaliteit
- ICT voorzieningen zijn afgestemd op onderwijskundig concept: hieruit volgt keuze vaste aansluitingen en/of wifi netwerk
- gebouw is uitgerust met goede en toekomst bestendige internetverbinding (op dit moment alleen mogelijk met glasvezel)
- gebouw is uitgerust met gecertificeerd datanetwerk type UTP Cat 6 of Cat 6a en is geschikt voor POE (Power Over Ethernet)
- indien gekozen wordt voor wifi-netwerk, dan heeft dit voldoende (piek) capaciteit met dekking in hele gebouw
- afhankelijk van telefonieconcept is telefooninstallatie uitgerust (data-bekabeld) voor VoIP
- gebouw voor het VO beschikt over een lesbelinstallatie die in alle ruimten en buiten duidelijk te horen is en tevens te gebruiken is als omroepinstallatie: lesbel is bij voorkeur een softwareoplossing die met meerdere schakelprogramma's te programmeren is
- data aansluitpunten voorzien van Cat 6 data kabel, aangesloten op patchkast in serverruimte
- ruimte met patchkast is zodanig ingericht dat 50% van de ruimte beschikbaar is voor gebruikers apparatuur
- maximale lengte netwerkkabel 90 meter (anders tussenstation of glasvezel toepassen)

**b. Gebouw beschikt over voldoende elektravoorzieningen**

- gebouw beschikt over aansluitingen voor een mobiele geluidsinstallatie (invulling afhankelijk van omvang school)
- aula/ pauzeruimte VO school op/bij het podium heeft 2 krachtstroomgroepen (t.b.v. losse licht-/geluidsinstallaties)
- ieder digitaal schoolbord is voorzien van 2 dubbele data-aansluitingen en een dubbele WCD
- wanden in onderwijsruimten (voor instructie) zijn voorzien met achterhout voor ophanging digitaal schoolbord
- brandmeld- en inbraakinstallatie is (naast brandweer) ook afgestemd op eisen verzekeraar
- voor bel/ intercominstallatie → zie ook B.4
- reken op minimaal 1 dubbele wandcontactdoos (WCD) per 10 m1 (ook in verkeersruimten)
- onderwijsruimten en gebruiksruimten zijn boven het plafond voorzien van een access point
- ruimten met elektrisch te bedienen zonwering zijn voorzien met WCD boven plafond
- fiets en parkeervoorzieningen zijn voorzien van meerdere oplaadpunten
- bedieningselementen als deurbel, deurkruk/ drukknop en gebruiksvoorzieningen als de intercom en de brievenbus worden minimaal 500 mm uit elke inwendige hoek en tussen 900 en 1.200 mm boven vloerpeil geplaatst → Zie ook B.4

ADDITIONEEL INDIEN VOORTGEZET ONDERWIJS:

Overwegingen bij benodigde extra veiligheidsmaatregelen (beveiliging, toegangscontrole);

- er is rekening gehouden met de eisen van de gebruiker i.v.m. toepassingen als beveiliging, sleutelplan/beheer, informatiesystemen/borden, VoIP, speaker/omroep, toegangscontrole, gsm, camera's (binnen en buiten)

- verkeersruimten en algemene ruimten (boven het systeemplafond) hebben elke 15 m1 een data-aansluiting en een WCD t.b.v. mogelijk aan te sluiten IP camerasysteem
- op buitenhoeken van het gebouw, bij de ingangen en bij de fietsenstallingen zijn UTP-aansluitingen met 230V voorbereid voor het aansluiten van buitencamera's, zodanig geplaatst dat een volledige beelddekking kan worden verkregen

BIJLAGE A

# Koppeling naar PvE Frisse Scholen (versie 2021)

**De in het Kwaliteitskader Huisvesting opgenomen kwaliteitscriteria ten aanzien van het binnenmilieu en energieprestatie hebben een directe relatie met eisen zoals geformuleerd in het PvE Frisse Scholen (versie 2021). Het voor het Kwaliteitskader gekozen ambitieprofiel is gebaseerd op de ervaring van meerdere gemeenten en schoolbesturen en een door hen gemaakte afweging ten aanzien van de investerings- en exploitatiekosten en het ervaren effect op het comfort. Hieronder het ambitieniveau zoals toegepast in het Kwaliteitskader op de belangrijkste onderdelen. Voor een volledige opsomming en uitleg van onderliggende eisen wordt verwezen naar het PvE Frisse Scholen 2021.**

**Energie:** (Zie C.5)

Energieprestatie Nieuwbouw en renovatie → Klasse A
- Zie opgenomen toelichting in Kwaliteitskader Huisvesting

Energieprestatie Bestaande bouw → Klasse A
- Renovatie heeft energieprestatie die minimaal overeenkomt met Energielabel A+

Duurzame energie → Klasse A
- Aandeel hernieuwbare energie bij bestaande bouw is minimaal 40% van (gebouwgebonden) energiebehoefte

Thermische isolatie gebouwschil → Klasse A
- Goed geïsoleerde buitenschil (gevel, dak, kozijnen en vloer)
- Goede kierdichting/ luchtdichtheid en voldoet minimaal aan qv;10 ← 0,15 dm³/s.m² (luchtdichtheidsklasse 3)

Energie-efficiëntie ventilatie → Klasse C

Energie-efficiëntie verwarming → Klasse B
- Warmtevoorziening dient bij volledige vervanging hoofdzakelijk aardgasvrij te worden uitgevoerd
- Warmte-opwekking wordt minimaal geregeld op basis van kloktijden (inclusief een weekend- en vakantieprogramma)

Energie-efficiëntie koeling → Klasse C

Energie-efficiëntie verlichting → Klasse B
- Verlichting in bergingen en toiletruimten is geschakeld met aanwezigheidsdetectie
- Verlichting in verblijfsruimten is voorzien van daglichtafhankelijke regeling en aanwezigheidsdetectie, welke kan worden overruled door de gebruiker

Energiebeheer → Klasse C
- Gebouw wordt opgeleverd met energiemonitoring. Het elektragebruik, het gasverbruik, de afname van stadswarmte en/of stadskoeling wordt per kwartier gemeten en opgeslagen, zodat deze geanalyseerd kan worden.

**Lucht:** (Zie A.3, B.2, C.1, C.2 en C.7)

Luchtverversing → Klasse B
- CO2-concentratie in onderwijsruimten is in 95% van de gebruikstijd maximaal 950 ppm
- Klasse B vereist ventilatiecapaciteit van minimaal 8,5 dm3/s (30,6 m3/uur) per persoon)
- Ventilatielucht wordt zo toe- en afgevoerd dat een goede doorspoeling van de ruimte mogelijk is (hoge ventilatie-effectiviteit)

Spuiventilatie → Klasse C
- Capaciteit van de spuiventilatievoorzieningen is minimaal 6 dm3/s per m² vloeroppervlak

Ruimtevolume → Klasse A
- Afstand van vloer tot onderkant (verlaagd) plafond is in onderwijsruimten minimaal 3,2 meter

Kwaliteit van de toevoerlucht → Klasse C

Fijnstof → Klasse C

Emissies van materialen → Klasse C

Emissies van apparatuur → Klasse C

Schoonmaakbaarheid → Klasse C

Tabaksrook → Klasse C
- In het gebouw en op het schoolterrein wordt niet gerookt

Toiletten → Klasse C
- Geurverspreiding vanuit toiletten naar elders in het gebouw wordt voorkomen
- Toiletruimten staan op onderdruk en lucht wordt direct uit deze ruimten naar buiten afgevoerd

Legionella → Klasse C

Asbest → Klasse C
- Gebouwen van voor 1994 zijn in bezit van asbestinventarisatie, uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf

# BIJLAGE A

**Temperatuur:** (Zie C.2 en C.4)

Temperatuur winter → Klasse B
- Operatieve temperatuur voor groepsruimten in het stookseizoen tussen 19 en 24 graden

Temperatuur zomer → Klasse B

Individuele beïnvloeding → Klasse C
- Temperatuur is per (verblijfs)ruimte handmatig regelbaar met +2 of -2 graden rondom standaard uitgangspunt

Ventilatieve koeling → Klasse C
- Leslokalen hebben ten minste vier te openen ramen

Tocht → Klasse B
- Luchtsnelheden in de leefzone in de winter zijn niet hoger dan 0,16 m/s
- Luchtsnelheden in de leefzone in de zomer zijn niet hoger dan 0,20 m/s

Lokaal thermisch discomfort → Klasse B
- Verticale temperatuurgradiënt mag niet meer dan 3 K/m bedragen

**Licht:** (Zie C.1)

Kunstlicht → Klasse B
- Onderwijs- en kantoorruimten minimaal 500 lux op werkvlakniveau met gelijkmatigheidsindex van minimaal 0,6
- UGRL waarde voor armaturen in onderwijsruimten ↖ 19
- Kleurweergave-index (Ra waarde) van verlichting is minimaal 80 of vergelijkbaar. Bij ledverlichting: R9-waarde minimaal 10
- Ledverlichting heeft flickerfrequentie van minimaal 100Hz en flickerpercentage ← 3%

Daglicht → Klasse B
- Daglichtfactor DT is in onderwijsruimten minimaal 2,1% in meer dan 50% van de ruimte

Helderheidswering → Klasse C
- Alle ramen in lesruimten (ook noordzijde) zijn voorzien van helderheidswering om hinderlijk tegenlicht te voorkomen

Individuele beïnvloeding → Klasse C
- Verlichting moet in elke ruimte (handmatig) afzonderlijk aan- en uitgeschakeld kunnen worden
- Helderheidswering kan per onderwijsruimte worden bediend

**Geluid:** (Zie C.3)

Geluidwering van de gevel → Klasse C

Installatiegeluid → Klasse C
- Geluidniveau in lesruimten t.g.v. installaties (L I;A ) is maximaal 35 dB
- Geluidniveau t.g.v. installaties (L I;A ) is max 30 dB in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied

Ruimteakoestiek → Klasse B
- Gemiddelde nagalmtijd (T30) ingerichte onderwijsruimte bedraagt maximaal 0,6 s

Luchtgeluidisolatie → Klasse C

Contactgeluidisolatie → Klasse C

**Kwaliteitsborging:** (ZieProces)

Oplevertoets Energie → Klasse C

Oplevertoets Lucht → Klasse C
- Ventilatiesysteem wordt opgeleverd met gedegen gebruiksinstructie en monitoring
- Periodiek en systematisch onderhoud conform VLA onderhoudsbestek of gelijkwaardig,

Oplevertoets Temperatuur → Klasse C

Oplevertoets Licht → Klasse C
Oplevertoets Geluid → Klasse C

BIJLAGE B

# Koppeling naar GPR Gebouw

**Met GPR Gebouw kan duurzaamheid van bestaande bouw, nieuwbouw en grootschalige renovatie in vijf thema's zichtbaar worden gemaakt. Gebruik van GPR levert een integraal beeld op van de duurzame kwaliteit van het gebouw. Het helpt om de duurzaamheidsprestatie van bepaalde maatregelen tijdens het ontwerpproces te kunnen beoordelen op de bijdrage aan de duurzaamheidsdoelen voor het gebouw. Voor een goede koppeling van de GPR thema's naar de onderwerpen uit het Kwaliteitskader wordt verwezen naar onderstaand overzicht.**

| Thema - Energie | | verwijzing in kwaliteitskader |
|---|---|---|
| 1.1 | energieprestatie | → C.5 |
| Thema - Milieu | | |
| 2.1 | milieuprestatie | → C.6 en C.7 |
| 2.3 | water | → C.6 |
| Thema - Gezondheid | | |
| 3.1 | geluid | → C.3 |
| 3.2 | luchtkwaliteit | → B.2 en C.2 |
| 3.3 | thermisch comfort | → C.4 |
| 3.4 | licht en visueel comfort | → C.1 |
| Thema - Gebruikskwaliteit | | |
| 4.1 | toegankelijkheid | → A.1, A.2, A.4 en B.4 |
| 4.2 | functionaliteit | → A.4 t/m B.11 |
| 4.3 | technische kwaliteit | → C.7 en C.8 |
| 4.4 | sociale veiligheid | → A.2, A.3, B.2 en B.4 |
| Thema - Toekomstwaarde | | |
| 5.1 | toekomstgerichte voorzieningen | → Proces |
| 5.2 | flexibiliteit | → C.6 |
| 5.3 | belevingswaarde | → A.1 t/m A.5 |

BIJLAGE C

# Koppeling naar Arbocatalogus PO

**Overzicht van praktische beschrijvingen Arbocatalogus PO op gebied Veiligheid en Gezondheid schoolgebouwen (V&G)**

| Onderwerp | verwijzing in kwaliteitskader |
|---|---|
| Asbest | → C.2 |
| Beeldschermwerk | → B.10 |
| Binnenklimaat en CO2 | → C.2 en C.7 |
| Daglicht en kunstlicht | → C.1 |
| Elektrische voorzieningen | → C.8 |
| Emailleren | → B.7 |
| Gevaarlijke stoffen - Verpakking en etikettering | → C.2 en C.7 |
| Gymnastieklokaal - Legionellapreventie | → B.8 en C.7 |
| Gymnastieklokaal - Lawaai en akoestiek | → B.8 en C.3 |
| Gymnastieklokaal - Onderhoud en veiligheid | → B.8 en C.7 |
| Gymnastieklokaal - Temperatuur | → B.8 en C.4 |
| Kantoorwerkplekken | → B.10 |
| Klaslokaal - Akoestiek | → C.3 |
| Klaslokaal - Digitaal schoolbord | → C.8 |
| Klaslokaal - Lawaai | → C.3 |
| Klaslokaal - Temperatuur | → C.4 |
| Klaslokaal - Vloerafwerking | → C.7 |
| Ladders en trappen | → C.7 |
| Meubilair voor leerlingen | → A.5 |
| Meubilair voor medewerkers | → B.10 |
| Pauzeruimte voor personeel | → B.10 |
| Praktijklokalen - Algemeen | → B.7 |
| Printers en kopieerapparaten | → C.2 |
| Sanitaire voorzieningen | → C.7 |
| Schoonmaak | → C.7 |
| Trappen | → A.4 |
| Veiligheid en Voorkomen risico's gereedschap | → B.7 |

BIJLAGE C

# Koppeling naar Arbocatalogus-VO (VOION)

**Overzicht van normen uit Arbocatalogus-VO in relatie tot onderwerpen Kwaliteitskader Huisvesting**

| Arbonorm | verwijzing in kwaliteitskader |
|---|---|
| Arbobeleid | |
| Norm Begeleiding en toezicht leerlingen | → A.3 |
| Norm Personeelsvoorzieningen | → B.10 |
| | |
| Bedrijfshulpverlening | |
| Norm Nooduitgangen en Vluchtmogelijkheden | → B.1 |
| Norm Bedrijfshulpverlening en Schoolnoodplan | → B.4 |
| | |
| Gevaarlijke stoffen | |
| Norm Opslag gevaarlijke stoffen | → B.11 |
| Norm Asbest | → C.2 en C.7 |
| | |
| Lokalen | |
| Norm Theorielokaal (algemeen) | → B.6 |
| Norm Theorielokaal (binnenklimaat) | → C.1 tot C.5 |
| Norm Praktijk- vaklokaal (algemeen) | → B.7 |
| Norm Praktijklokaal (binnenklimaat) | → C.1 tot C.5 |
| Norm Gymnastieklokaal | → B.8 |
| | |
| Schoolgebouw | |
| Norm Toegang en Schoolplein | → A.2, A.4, B.3 en B.5 |
| Norm Liften | → B.4 |
| Norm Kantoorwerkplekken | → B.10 |
| Norm Inrichting studieruimtes | → B.6 |
| Norm Beeldschermwerk | → B.10 |
| Norm Ergonomische inrichting balies en recepties | → B.11 |
| Norm Printers en kopieerapparaten | → B.11 |
| Norm Sanitaire voorzieningen | → C.7 |
| | |
| Schoonmaak en onderhoud | |
| Norm Onderhoud, orde en netheid | → D.14 |
| Norm gevelreiniging | → D.14 |
| | |
| Machines en gereedschappen | |
| Norm Machine veiligheid | → B.7 |

BIJLAGE D

# Financiële Paragraaf

Update 2023

**Het Kwaliteitskader Huisvesting voor funderend onderwijs is net als in de eerdere edities voorzien van een financiële paragraaf. Dit als onderbouwing en inzicht in de bouwkosten die horen bij een gewenst kwaliteitsniveau voor een schoolgebouw. Door een gesprek over de financiële uitgangspunten en het bijhorende kwaliteitsniveau al in een vroeg stadium van de besluitvorming te betrekken, is integrale afstemming van ambities en budget mogelijk.**

De financiële paragraaf, uitgewerkt door het onafhankelijke kennisinstituut voor bouw(kosten) data BDB, geeft op basis van objectieve maatstaven inzicht in de kosten van de kwaliteitscriteria, vergeleken met de wettelijke minimumnormen. De financiële paragraaf is opgenomen in de uitgebreide printversie, welke is te downloaden via de website van kenniscentrum Ruimte-OK.

De genoemde kostenkengetallen (prijspeil februari 2023) in de uitgewerkte financiële paragraaf gaan uit van referentiegebouwen met traditionele bekostiging en bouwvorm. De financiële doorrekening van een project zal in de praktijk sterk afhankelijk zijn van de lokale situatie.
Door standaardisering, bundeling en professionalisering is er winst te behalen als het gaat om de investering om tot een goed gebouw te komen.

De financiële paragraaf dient gezien te worden als vertrekpunt voor het te voeren overleg over financiële uitgangspunten. De praktijk laat zien dat alternatieve vormen van financiering, aanbesteding en beheer een andere kostprijs per m2 kan geven. Voor het maken van goede kwalitatieve en financiële afweging, is het daarnaast raadzaam om de volledige levensduurkosten mee te wegen bij het nemen van investeringsbeslissingen.

Om de ambities in het Kwaliteitskader Huisvesting te kunnen realiseren is een goede organisatie van huisvestingsvraagstukken van belang. Niet een beredenering vanuit normkosten, maar met de focus op het proces om zo tot een optimale en duurzame businesscase te komen.

Naast een indicatie van de bouwkosten zoals opgenomen in de financiële paragraaf door BDB, zijn er landelijk ook diverse instrumenten en tools beschikbaar die kunnen helpen om een indicatie van investeringskosten te krijgen. Zo zijn er onder andere de volgende drie online-tools beschikbaar:

1. De beslisboom verduurzaming scholen
   (www.BeslisBoomverduurzamingScholen.nl)
   (tool die inzicht geeft in kosten verduurzaming en eventueel aardgasvrij maken van bestaande schoolgebouwen)
2. De kostenconfigurator van Bouwadviesbureau HEVO
   (Nieuwbouwkosten-configurator | HEVO )
   (tool die inzicht geeft op financiële consequenties gewenste kwaliteitsniveaus)
3. De rekentool Aardgasvrije en Frisse scholen
   (www.AardgasvrijeScholen.nl)
   (tool die inzicht geeft in kosteneffectiviteit van verduurzamingsmaatregelen bij levensduur verlengende renovatie)

Op de website van het kenniscentrum www.Ruimte-OK.nl zijn kennisdocumenten te vinden op vlak van bekostiging en financiering.

BDB Postbus 310 6800 AH Arnhem 088 – 426 16 00 info@bdb.nl

# KWALITEITSKADER HUISVESTING

Kwaliteitscriteria voor onderwijsvoorzieningen in het Funderend Onderwijs

# - FINANCIËLE PARAGRAAF -

Versie 2023 v1.0

**COLOFON**


| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever | : | Landelijk kenniscentrum Ruimte voor Onderwijs en Kinderopvang (Ruimte-OK) |
| Project | : | Kwaliteitskader huisvesting funderend onderwijs, financiële paragraaf |
| Projectnummer | : | BDB.PI.1372 |
| Datum | : | 27 maart 2023 |
| Versie | : | Versie 2023 v1.0 |
| Auteur(s) | : | M. (Marjan) Peppelman<br>H. (Hans) van Vroonhoven |

**SAMENVATTING**

De doelstelling van deze financiële paragraaf is om een financieel kader te geven voor de kosten die horen bij de basiskwaliteit van een schoolgebouw. De financiële paragraaf van het kwaliteitskader huisvesting heeft als doel betrokken partijen (onder meer rijksoverheid, gemeenten en schoolbesturen) inzicht te geven in de kosten die horen bij een gewenst kwaliteitsniveau voor een schoolgebouw.

De resultaten van de financiële paragraaf van het kwaliteitskader huisvesting zijn:

- De minimale stichtingskosten voor een onderwijsgebouw volgens minimale wettelijke eisen.
- De basis voor indexatie van de structurele kosten van een onderwijsgebouw.
- Kostenkengetallen van de kosten voor het toepassen van de kwaliteitsthema's (ten opzichte van het wettelijk minimum).
- De basis voor het monitoren van de invloed van wijzigingen in wet- en regelgeving op de kosten.

De gegevens in de financiële paragraaf van het kwaliteitskader zijn generieke gegevens en vertegenwoordigen een gemiddeld schoolgebouw dat gerealiseerd wordt volgens een traditioneel ontwerp- en aanbestedingsproces. Projectspecifieke omstandigheden kunnen er voor zorgen dat deze gegevens afwijken van de werkelijke situatie. Aan de gegevens in deze rapportage kunnen geen rechten worden ontleend.

De financiële paragraaf omvat de kosten voor het bouwen van een onderwijsgebouw volgens de minimale eisen geldend op 1 februari 2023 (wettelijke eisen inclusief de noodzakelijke voorzieningen voor het geven van onderwijs) en de kosten voor het toepassen van één of meerdere kwaliteitsthema's. De huidige financiële paragraaf is afgestemd op nieuwbouw- of grootschalige uitbreidingsprojecten. De weergegeven kosten zijn niet geschikt voor toepassing bij renovatie- en/of verbouwprojecten.

Om de kosten voor onderwijsgebouwen te bepalen is gebruik gemaakt van referentiegebouwen: voor zowel basisonderwijs als voortgezet onderwijs is een referentie op bouwbesluitniveau gedefinieerd (verder genoemd: referentiegebouw bouwbesluitniveau). Deze referentiegebouwen zijn schoolgebouwen gebaseerd op de minimale wettelijke en functionele eisen voor onderwijsgebouwen. In specifieke situaties kunnen aanvullende voorzieningen benodigd zijn. Een sportvoorziening en/of voorzieningen voor multifunctionele gebouwen zijn bijvoorbeeld niet voorzien in deze financiële paragraaf.

De stichtingskosten van het referentiegebouw zijn bepaald op basis van het structurele prijsniveau van februari 2023. Het conjuncturele kostenniveau op moment van contractvorming (marktwerking) is niet meegenomen in de hierbij behorende kostenkengetallen. Per situatie zal er gekeken moeten worden naar de afwijking ten opzichte van de referentiesituatie. Als gevolg van deze afwijking kan er een correctie worden doorgevoerd op deze referentie.

Het resultaat van het bepalen van de kosten van de referentiegebouwen bouwbesluitniveau zijn in tabel 1 opgenomen.

| Kosten | € totaal | €/eenheid | |
|---|---|---|---|
| Basisonderwijs | | | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | € 2.474.734 | € 1.886 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | € 2.920.186 | € 2.226 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | € 3.533.425 | € 2.693 | €/m² BVO |
| Voortgezet onderwijs | | | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | € 8.217.791 | € 1.644 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | € 9.696.993 | € 1.939 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | € 11.733.361 | € 2.347 | €/m² BVO |

*Tabel 1: Stichtingskosten (structureel kostenniveau) referentiegebouwen bouwbesluitniveau. Prijspeildatum februari 2023.*

De werkelijke kosten voor een schoolgebouw zijn projectspecifiek (onder andere vorm, locatie-gebonden eisen) en zullen vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde kosten. De werkelijke kosten begeven zich in een indicatieve bandbreedte van -/- 5% en + 10% ten opzichte van het referentiebedrag.

De financiële paragraaf heeft als doel inzicht te geven in de kwaliteitseisen welke reeds zijn opgenomen in bestaande wet- en regelgeving en voor welke kwaliteitseisen aanvullende middelen benodigd zijn. De gedefinieerde kwaliteitsthema's in het kwaliteitskader met als doel om het gewenste kwaliteitsniveau van een schoolgebouw op lokaal niveau te kunnen bepalen. Door de kosten van de aanvullende kwaliteitsthema's inzichtelijk te maken wordt het mogelijk om op lokaal niveau ambities en budget integraal op elkaar af te stemmen.

De aanvullende kosten voor de kwaliteitseisen zijn per kwaliteitsthema weergegeven. De basis voor het bepalen van deze kosten is het referentiegebouw bouwbesluitniveau. Daarnaast zijn de in hoofdstuk 4 omschreven uitgangspunten van toepassing op de aanvullende kosten voor de kwaliteitsthema's. Net als de kostenkengetallen voor de basisreferentie bouwbesluitniveau, zijn de kostenkengetallen voor de drie kwaliteitsthema's in beginsel niet geschikt om te hanteren in een renovatiesituatie. De eisen zoals omschreven in het kwaliteitskader kunnen wel gehanteerd worden, de kostenkengetallen niet.

De aanvullende kosten voor het kwaliteitsthema's zijn in tabel 2 opgenomen.

| Aanvullende kosten kwaliteitskader | €/eenheid | |
|---|---|---|
| Basisonderwijs | | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | 613 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | 723 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | 875 | €/m² BVO |
| Aanvullende kosten ten opzichte van referentiegebouw | 32% | |
| Voortgezet onderwijs | | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | 535 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | 632 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | 764 | €/m² BVO |
| Aanvullende kosten ten opzichte van referentiegebouw | 33% | |

*Tabel 2: Stichtingskosten (structureel kostenniveau) aanvullende eisen kwaliteitskader. Prijspeildatum februari 2023.*

De werkelijke aanvullende kosten voor het toepassen van de kwaliteitsthema's zijn projectspecifiek en zullen vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde kosten. De werkelijke kosten begeven zich in een indicatieve bandbreedte van -/- 15% en + 15% ten opzichte van het referentiebedrag.

**INHOUDSOPGAVE** **pagina**


| | | |
|---|---|---|
| **SAMENVATTING** | | **3** |
| **1.** | **INLEIDING** | **7** |
| 1.1 | Doelstelling | 7 |
| 1.2 | Toepassingsmogelijkheden | 7 |
| 1.3 | Uitgangspunten | 7 |
| 1.4 | Werkwijze | 7 |
| 1.5 | Resultaat | 8 |
| 1.6 | Volledigheid | 8 |
| 1.7 | Aansprakelijkheid | 8 |
| **2.** | **DEFINITIES** | **9** |
| **3.** | **UITGANGSPUNTEN REFERENTIEGEBOUWEN** | **10** |
| 3.1 | Algemene omschrijving | 10 |
| 3.2 | Gebouwomvang en gebouwvorm | 10 |
| 3.3 | Bouwmethodiek en materialisatie | 10 |
| **4.** | **STICHTINGSKOSTEN REFERENTIEGEBOUWEN BOUWBESLUITNIVEAU** | **12** |
| 4.1 | Bouwkosten | 12 |
| 4.2 | Stichtingskosten | 13 |
| 4.3 | Uitsluitingen | 13 |
| 4.4 | Resultaten stichtingskosten | 14 |
| **5.** | **AANVULLENDE STICHTINGSKOSTEN KWALITEITSTHEMA'S** | **15** |
| 5.1 | THEMA'S | 15 |
| 5.2 | Aanvullende kosten kwaliteitskader | 16 |
| **6.** | **VERGELIJK NORMVERGOEDING - KOSTEN** | **19** |
| **7.** | **CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** | **21** |

Bijlage 1: Vormgegevens en vormfactoren referentiegebouwen
Bijlage 2: Bouwmethodiek en materialisatie referentiegebouwen
Bijlage 3: Bouw- en stichtingskosten referentiegebouw bouwbesluitniveau
Bijlage 4: Aanvullende stichtingskosten per kwaliteitsthema
Bijlage 5: Technische omschrijving referentiegebouw bouwbesluitniveau

# 1. INLEIDING

In onderstaand hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het waarom van deze financiële paragraaf, hoe deze gebruikt kan worden, waarop deze is gebaseerd, de werkwijze en de resultaten van deze financiële paragraaf.

## 1.1 Doelstelling

De doelstelling van deze financiële paragraaf van het kwaliteitskader huisvesting is om partijen inzicht te geven in de kosten en de daarbij behorende bandbreedten voor een schoolgebouw voor basisonderwijs of voortgezet onderwijs in relatie tot het lokaal gedefinieerde kwaliteitsniveau, zoals dat met het kwaliteitskader kan worden bepaald. De financiële paragraaf maakt daarvoor een onderscheid in de kosten voor het bouwen van een onderwijsgebouw volgens de minimale wettelijke verplichtingen (wettelijke eisen inclusief de noodzakelijke voorzieningen voor het geven van onderwijs) en de aanvullende kosten voor het toepassen van één of meerdere kwaliteitsthema's.

## 1.2 Toepassingsmogelijkheden

De financiële gegevens zoals weergegeven in de financiële paragraaf zijn in beginsel toepasbaar voor nieuwbouw projecten of uitbreiding van bestaande panden voor het basisonderwijs of voortgezet onderwijs. De weergegeven kosten zijn in beginsel niet van toepassing op renovatie- en/of verbouwprojecten. De kosten hiervoor zijn sterk afhankelijk van de huidige staat van het pand en daarnaast zijn de kosten voor sloopwerk niet voorzien in de kostenkengetallen. Ook bijkomende werkzaamheden als gevolg van de huidige situatie zijn niet voorzien. De eisen zoals gesteld in de kwaliteitsthema's zijn echter wel bruikbaar voor het bespreekbaar maken van de gewenste kwaliteitseisen. De bijbehorende kosten dienen specifiek voor dat project bepaald te worden.

## 1.3 Uitgangspunten

De volgende documenten hebben gediend als uitgangspunt voor het opstellen van de financiële paragraaf van het kwaliteitskader huisvesting:

- Bouwwerkbesluit 2012 inclusief wijziging die ingaat op 1 januari 2021.
- Modelverordening huisvesting voorzieningen onderwijs 2023.
- Kwaliteitskader huisvesting funderend onderwijs (februari 2021).
- NEN2580: Oppervlakten en inhouden van gebouwen.
- NEN2699: Investerings- en exploitatiekosten van onroerende zaken.

De kosten van de BDB basisreferentie zijn op een structureel kostenniveau. Dit wil zeggen dat in de weergegeven kosten geen marktwerking is meegenomen.

## 1.4 Werkwijze

De werkwijze voor het opstellen van de financiële paragraaf omvat een aantal stappen.

1. ***Het vaststellen van de stichtingskosten van de referentiegebouwen bouwbesluitniveau.***
   - Het definiëren van de omvang, de vorm en de materialisatie van de referentiegebouwen op basis van de wettelijke geldende eisen en de minimale voorzieningen om de schoolgebouwen te kunnen laten functioneren.
   - Het begroten van de stichtingskosten van de referentiegebouwen op basis van het per februari 2023 geldende structurele prijsniveau.

2. ***Het vaststellen van de stichtingskosten van de maatregelen per kwaliteitsthema.***
   In het kwaliteitskader zijn drie kwaliteitsthema's gedefinieerd. Per kwaliteitsthema zijn de kosten voor het toepassen hiervan bepaald. Deze zijn bepaald op basis van de gedefinieerde referentiegebouwen.
   - Het definiëren van de maatregelen die genomen moeten worden om aan de eisen zoals omschreven in de kwaliteitsthema's te voldoen.
   - Het opstellen van de stichtingskosten per kwaliteitsthema voor het toepassen van de kwaliteitsthema's.
   - Het bepalen van de effecten die de maatregelen van de verschillende thema's op elkaar hebben en deze verwerken in de stichtingskosten per thema.

## 1.5 Resultaat

De resultaten van de financiële paragraaf van het kwaliteitskader huisvesting funderend onderwijs zijn:

- De structurele stichtingskosten voor een schoolgebouw volgens minimale wettelijke eisen inclusief een bandbreedte.
- De basis voor indexatie van de structurele kosten van een schoolgebouw.
- Kostenkengetallen van de kosten voor het toepassen van de kwaliteitsthema's (ten opzichte van het wettelijk minimum).
- De basis voor het monitoren van de invloed van wijzigingen in wet- en regelgeving op de kosten van een schoolgebouw.

## 1.6 Volledigheid

Het referentiegebouw bouwbesluitniveau is gebaseerd op de minimale wettelijke en functionele eisen voor onderwijsgebouwen. In specifieke situaties kunnen aanvullende voorzieningen benodigd zijn. De specifieke voorzieningen zijn zoveel mogelijk benoemd.

## 1.7 Aansprakelijkheid

De gegevens in de financiële paragraaf van het kwaliteitskader zijn generieke gegevens en vertegenwoordigen een 'gemiddeld' schoolgebouw inclusief een bandbreedte. Projectspecifieke omstandigheden kunnen er voor zorgen dat deze gegevens afwijken van de werkelijke situatie. Aan de gegevens in deze rapportage kunnen geen rechten worden ontleend.

## 2. DEFINITIES

Om onderliggende rapportage goed te kunnen lezen en begrijpen, en verwarring omtrent begrippen te voorkomen, worden hieronder de belangrijkste definities van de kwaliteitsniveaus omschreven.

**Referentiegebouwen**
De referentiegebouwen zijn twee nieuwbouw schoolgebouwen voor basisonderwijs en voortgezet onderwijs. De uitgangspunten hiervan zijn opgenomen in hoofdstuk 3. De referentiegebouwen zijn gebaseerd op de minimale eisen geldend per 1 februari 2023, aangevuld met de meest basale eisen om de gebouwen te kunnen laten functioneren als onderwijsgebouw. In deze rapportage wordt gesproken over referentiegebouwen.
Deze referentiegebouwen zijn de basis voor het bepalen wat de extra te treffen maatregelen zijn als gevolg van de aanvullende prestatie-eisen zijn die zijn opgenomen in het kwaliteitskader huisvesting.

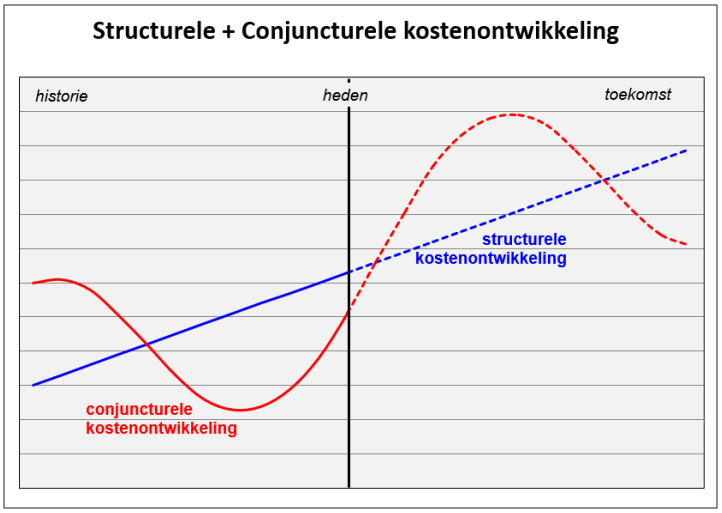
**Referentiebegroting**
Op basis van de gedefinieerde referentiegebouwen is een indicatie van de kosten bepaald. Deze begroting noemen we de referentiebegroting. Deze begroting vormt de basis voor het bepalen van de meerkosten voor de verschillende aanvullende eisen vanuit het kwaliteitskader huisvesting onderwijs.

**Kwaliteitsthema's**
De kwaliteitsthema's zijn de aanvullende eisen op het wettelijk minimum om te komen tot het basisreferentieniveau. Deze zijn omschreven en geclassificeerd in een drietal kwaliteitsthema's in het kwaliteitskader huisvesting funderend onderwijs.

**BVO (bruto vloer oppervlak)**
Het bvo zoals gehanteerd in deze rapportage betreft het bvo volgens de definitie in de NEN 2580.

**Structurele kostenontwikkelingen**
De structurele kostenontwikkelingen omvatten de prijsontwikkelingen van de productiekosten bij een onveranderde vraag, zie grafiek 1.

**Conjuncturele kostenontwikkelingen**
De conjuncturele kostenontwikkeling vindt plaats wanneer de algemene prijsontwikkeling wordt veroorzaakt door een verschuiving van de vraag bij een onveranderd aanbod. Deze kostenontwikkeling heeft betrekking op de aanbestedingsmarkt. Deze markt beweegt zich om de structurele kostenontwikkeling heen, zie grafiek 1.




*Grafiek 1: Theoretisch verloop structurele en conjuncturele kostenontwikkeling.*

## 3. UITGANGSPUNTEN REFERENTIEGEBOUWEN

In dit hoofdstuk volgt een omschrijving van de referentiegebouwen met betrekking tot het gebouwtype, de omvang en de vorm van het gebouw en de materialisatie. Daarnaast geven wij aan welke onderdelen zijn inbegrepen in de stichtingskosten en welke locatie-gebonden kosten zijn uitgesloten van de referentie.

### 3.1 Algemene omschrijving

De BDB referentiegebouwen nieuwbouw huisvesting basisonderwijs en voortgezet onderwijs bouwbesluitniveau (verder genoemd referentiegebouwen) zijn schoolgebouwen die voldoen aan de wettelijke eisen geldend per 1 februari 2023, aangevuld met de minimale eisen om een school voor redelijkerwijs te kunnen laten functioneren. Een voorbeeld van een dergelijke aanvulling is de aansluitpunten voor de digiborden. Een sportvoorziening en/of voorzieningen voor multifunctioneel gebruik zijn niet voorzien in deze financiële paragraaf. Voor een sportvoorziening geldt een andere normering.
In deze referentiegebouwen gaan wij uit van schoolgebouwen, gericht op het geven van ‘traditioneel’ klassikaal onderwijs.

### 3.2 Gebouwomvang en gebouwvorm

De omvang van de referentieprojecten komt overeen met een omvang zoals deze momenteel regelmatig worden gerealiseerd.

| | |
|---|---|
| Basisonderwijs: | 1.312m$^2$ bvo |
| Voortgezet onderwijs: | 5.000m$^2$ bvo |

In het bvo voor het basisonderwijs zijn een speellokaal en bergruimte voor buitenspeelgoed voorzien. Op basis van deze bvo’s zijn de referenties bouwbesluit opgesteld waarop de structurele indexatie gebaseerd wordt.

Voor de vorm van het gebouw maken we gebruik van de gegevens van BDB Vormfactoren & Kostenkengetallen. BDB Vormfactoren en Kostenkengetallen zijn generieke vormfactoren en kostenkengetallen van generieke gebouwen en gebouwtypen (gebouwclassificatie). De vormfactoren en de kostenkengetallen geven inzicht in de verhoudingen van kenmerkende onderdelen van een bouwwerk en de bouwkosten per bouwwerk en per elementcluster. De basis voor de vorm van het referentiegebouw wordt afgeleid van de gemiddelden van de beschikbare geanalyseerde projecten

Uitgangpunt is dat het gebouw volledig zelfstandig is en geen onderdeel is van een complex met meerdere gebouwtypen. In bijlage 1 zijn de vormfactoren en de vormgegevens voor de basisreferenties voor de schoolgebouwen weergegeven. De basisreferentiebegroting wordt op deze hoeveelheden gebaseerd.

De gedefinieerde gebouwreferenties betreffen een gebouw met een redelijke compacte vorm bestaande uit twee bouwlagen (basisonderwijs) of drie bouwlagen (voortgezet onderwijs), waarbij geen rekening wordt gehouden met overstekken, schijngevels, vides etc.

### 3.3 Bouwmethodiek en materialisatie

De keuze voor de bouwmethodiek is gebaseerd op de meest gangbare bouwmethode, een professionele benadering en de meest voor de hand liggende oplossingen. De omschreven bouwmethodiek (zie tabel 5 in bijlage 2) is geschikt voor de meest gangbare ontwerpen van schoolgebouwen. Ook vanuit financieel oogpunt is deze methodiek in de meeste situaties een van de meest gunstige keuzemogelijkheden.
De vaste en de losse inrichting worden afzonderlijk vergoed. Deze zijn als gevolg hiervan geen onderdeel van de in de financiële paragraaf opgenomen stichtingskosten.

De uitgangspunten voor de bouwmethodiek van de basisreferentie zijn omschreven in tabel 5 in bijlage 2.

Voor de keuze van de materialisatie zijn er diverse mogelijkheden. Er is een keuze gemaakt uit de meest gangbare materialen van recente schoolgebouwen. Naast het voldoen aan de wettelijke eisen is een belangrijk uitgangspunt dat het schoolgebouw functioneel is: alle voorzieningen voor het geven van onderwijs moeten aanwezig zijn en worden voorzien binnen de basisreferentie.

In tabel 5 (bijlage 2) zijn in hoofdlijnen de keuzes voor de materialisatie van de referentiegebouwen opgenomen. Een uitgebreide materialisatie is vastgelegd in de volledige technische omschrijving. Deze is opgenomen in de bijlage 3.

## 4. STICHTINGSKOSTEN REFERENTIEGEBOUWEN BOUWBESLUITNIVEAU

In het onderliggende hoofdstuk worden de uitgangspunten genoemd en toegelicht zoals die zijn aangenomen en vastgesteld voor het bepalen van de kosten van de referentiegebouwen. Deze uitgangspunten hebben betrekking op de bouwkosten en de stichtingskosten en geven aan welke onderdelen in de referentiebegrotingen zijn opgenomen.

### 4.1 Bouwkosten

De bouwkosten zijn de kosten die voortvloeien uit aangegane verplichtingen ten behoeve van de fysieke realisatie (= het bouwen) van de bouwwerken. Deze kosten bestaan uit loonkosten, materiaal- en materieelkosten.

De bouwkosten van de basisreferenties zijn bepaald op basis van het structurele prijsniveau van februari 2023. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- Het gebouw ligt centraal in Nederland.
- De bouwtijd bedraagt 10 maanden (basisonderwijs) of 12 maanden (voortgezet onderwijs).
- De uitvoering kan aaneengesloten plaats vinden.
- Het bouwterrein heeft voldoende grootte en is goed bereikbaar.
- De opslagen zijn gebaseerd op ‘normale’ marktomstandigheden en bedragen voor de Algemene Kosten (AK) 6% en voor Winst & Risico (W&R) 3%. Overige opslagen zijn niet opgenomen in de basisreferentie.
- Basisonderwijs: er is sprake van hoofdaanneming. Dit wil zeggen dat alle bouwwerkzaamheden worden aangenomen door de hoofdaannemer. Eventuele onderaannemers zullen werken onder de verantwoordelijkheid van deze hoofdaannemer.
- Voortgezet onderwijs: er is sprake van nevenaanneming. Dit wil zeggen dat er een coördinerende hoofdaannemer is, die de uitvoerende nevenaannemers coördineert. Hiervoor krijgt de coördinerende hoofdaannemer een coördinatievergoeding van 3% over de totale kosten voor de werkzaamheden van de nevenaannemers. Uitgangspunt hier is dat de bouwkundige aannemer de coördinatie voert en dat dat de werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties en de terreinafwerking en –inrichting door nevenaannemers wordt uitgevoerd. De overige werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van de bouwkundig aannemer.
- De aanbestedingswijze betreft een ‘openbare aanbesteding’.
- De aanbestedingsvorm is het aanbesteden van de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.

De projectspecifieke omstandigheden, bijvoorbeeld als gevolg van de ligging van een gebouw, kunnen er voor zorgen dat de kosten afwijken van de kosten van de hier gekozen standaard. Per situatie zal er gekeken moeten worden naar de afwijking ten opzichte van het referentiegebouw bouwbesluit. Als gevolg van deze afwijking kan er een correctie worden doorgevoerd op het referentiegebouw.

Onderdelen die normaliter bekostigd moeten worden door de schoolbesturen en niet uit het door de gemeente beschikbaar gestelde bouwbudget en daarom niet zijn inbegrepen in de bouwkosten zijn:

- CAI aansluiting en bekabeling.
- Voorzieningen voor toegangscontrole.
- Databekabeling (wel voorzien zijn de loze leidingen).
- Inbraakbeveiliging.
- Bewegwijzering en naamborden.
- Kluisjes/lockers.
- Specifieke onderwijskundige inrichting (zuurkasten, werktafels etc.).
- Digiborden.
- Bijzondere terreininrichting.

## 4.2 Stichtingskosten

De stichtingskosten zijn alle kosten die voor de stichting van de onroerende zaak (het bouwwerk) nodig zijn (NEN2699).
De onderdelen van de stichtingskosten zoals voorzien in de financiële paragraaf zijn:

- De bouwkosten zoals omschreven in de technische omschrijving.
- Bijkomende kosten zoals legeskosten vergunningen, aansluitkosten, grond- en bodemonderzoek, notariskosten.
- De honoraria van de architect en benodigde adviseurs, de honoraria van de bouw- en uitvoeringsbegeleiding.
- Startkosten, zoals de schoonmaakkosten voor de eerste oplevering, verhuiskosten, openingskosten.
- Btw.

De hierboven niet genoemde onderdelen van de stichtingskosten zijn niet opgenomen in de financiële paragraaf.

Voor het bepalen van de stichtingskosten worden er percentages gehanteerd die als toeslag gelden op de bouwkosten. Deze percentages zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BDB en zijn een gemiddelde van de toeslagen die gelden voor de stichtingskosten voor een basisschool.

De volgende percentages zijn gehanteerd als toeslag op de bouwkosten om tot de totale stichtingskosten te komen.

Toeslagen stichtingskosten:

- Bijkomende kosten: 3%
- Honoraria: 14%
- Startkosten: 1%
- Btw: 21%

De totale toeslag voor de stichtingskosten bedraagt 18% exclusief de btw.
De werkelijke toeslag voor de stichtingskosten is projectspecifiek en zal vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde percentages. Veel bijkomende kosten zijn gemeente afhankelijk en zullen variëren
De werkelijke toeslag begeeft zich binnen een <u>indicatieve bandbreedte</u> van 15% tot 20% ten opzichte van de bouwkosten.

## 4.3 Uitsluitingen

De meest voorkomende onderdelen zijn opgenomen in de stichtingskosten van de basisreferentie. Hieronder is een opsomming van onderdelen die minder gebruikelijk of projectgebonden zijn en <u>niet</u> zijn opgenomen in de stichtingskosten.

Onderdelen die zijn uitgesloten van de stichtingskosten zijn:

- Grondkosten.
- Locatie-gebonden kosten, zoals:
    - Sloopkosten.
    - Kosten voor specifieke locatie-gebonden geluidswerende voorzieningen.
    - Kosten voor specifieke locatie-gebonden voorzieningen ten behoeve van de luchtkwaliteit.
    - Kosten voor extra voorzieningen in verband met een monumentale status.
    - Kosten als gevolg van door de gemeente gestelde parkeereisen.
    - Kosten als gevolg van het bestemmingsplan.
    - Stedenbouwkundige eisen die extra kosten met zich mee brengen.
    - Kosten als gevolg van voorzieningen voor binnenstedelijk bouwen.
    - Extra gemeentelijke eisen.

- Faseringskosten.
- Losse inrichting.
- Honoraria van adviseurs tijdens de initiatieffase.
- Rente tijdens de bouw.
- Reserveringen.
- Kosten tijdelijke huisvesting.

## 4.4 Resultaten stichtingskosten

Op basis van de in de vorige hoofdstukken omschreven uitgangspunten, zijn de structurele kosten voor de referentiegebouwen vastgesteld. De stichtingskosten van de referentiegebouwen zijn bepaald op basis van het structurele prijsniveau van februari 2023. Het conjuncturele kostenniveau op moment van prijsvorming (marktwerking) is niet meegenomen in de kosten.

Projectspecifieke omstandigheden, bijvoorbeeld ten gevolge van de ligging van een gebouw, kunnen er voor zorgen dat de kosten afwijken van de kosten van de hier gekozen standaard. Per situatie zal er gekeken moeten worden naar de afwijking ten opzichte van de referentiesituatie en de bijbehorende kosten. Als gevolg van deze afwijking kan er een correctie worden doorgevoerd op deze referentiekosten.

De bedragen in deze financiële paragraaf zijn bedoeld voor nieuwbouw of grootschalige uitbreidingsprojecten. Deze kostenkengetallen zijn niet geschikt om te hanteren in een renovatiesituatie. Het resultaat van het bepalen van de kosten van de referentiegebouwen zijn in tabel 3 opgenomen. De onderbouwing op elementclusterniveau is weergegeven in bijlage 3.

| Kosten | € totaal | €/eenheid | |
|---|---|---|---|
| Basisonderwijs | | | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | € 2.474.734 | € 1.886 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | € 2.920.186 | € 2.226 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | € 3.533.425 | € 2.693 | €/m² BVO |
| | | | |
| Voortgezet onderwijs | | | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | € 8.217.791 | € 1.644 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | € 9.696.993 | € 1.939 | €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | € 11.733.361 | € 2.347 | €/m² BVO |

*Tabel 3: Stichtingskosten (structureel kostenniveau) referentiegebouw bouwbesluitniveau. Prijspeildatum februari 2023.*

De werkelijke kosten voor een schoolgebouw zijn projectspecifiek (onder andere vorm, locatie-gebonden eisen) en zullen vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde kosten. De werkelijke kosten begeven zich in een indicatieve bandbreedte van -/- 5% en + 10% ten opzichte van het referentiebedrag.

## 5. AANVULLENDE STICHTINGSKOSTEN KWALITEITSTHEMA'S

De financiële paragraaf heeft als doel inzicht te geven in de prestatie-eisen welke reeds zijn opgenomen in bestaande wet- en regelgeving en voor welke prestatie-eisen aanvullende middelen benodigd zijn.
Door de kosten van de aanvullende kwaliteitsthema's inzichtelijk te maken wordt het mogelijk om op lokaal niveau ambities en budget integraal op elkaar af te stemmen.

Deze aanvullende kwaliteitseisen zijn soms op te lossen in het ontwerp door integraal en kostenefficiënt te ontwerpen. In enkele gevallen zijn aan het toepassen van de kwaliteitseisen kosten verbonden die hoger liggen dan de kosten voor het realiseren van huisvesting op het niveau van het wettelijk minimum.
Om deze aanvullende kosten inzichtelijk en bespreekbaar te maken zijn de aanvullende kosten en de uitgangspunten weergegeven.

### 5.1 THEMA'S

Om deze aanvullende eisen overzichtelijk te kunnen rangschikken zijn ze geclusterd in zeven thema's:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Energie Neutraal; | aanvullende eisen om een schoolgebouw energieneutraal te maken. |
| 2. | Duurzaamheid; | aanvullende duurzaamheidseisen, met name met betrekking tot materiaalgebruik, flexibiliteit en circulariteit. |
| 3. | Frisse Scholen; | aanvullende eisen overeenkomstig het pve frisse scholen 2021. |
| 4. | Exploitatie; | aanvullende eisen voor het beperken van de exploitatiekosten gedurende de gebruiksperiode. |
| 5. | ICT; | aanvullende eisen voor de ICT prestatie en gebouwbeheer. |
| 6. | Kwaliteit buitenruimte; | aanvullende eisen voor het verbeteren van de kwaliteit van de buitenruimte (groene schoolpleinen etc.). |
| 7. | Overige kwaliteitseisen. | Aanvullende eisen met onder andere betrekking tot toegankelijkheid. |

Per thema zijn er meerdere kwaliteitseisen gesteld. Per eis zijn de volgende mogelijkheden:
1. De eis vraagt extra voorzieningen en/of kwaliteit.
2. De eis kan in het ontwerp worden verwerkt door middel van creativiteit en vindingrijkheid.
3. Aan de eis wordt reeds voldaan in het referentiegebouw bouwbesluitniveau.
4. De eis is niet beïnvloedbaar binnen het school- en terreinontwerp (bijvoorbeeld externe stedenbouwkundige eisen).
5. Een eis die niet specifiek voor de onderwijsvoorziening van toepassing is. Dit betreft vaak een eis voor multifunctioneel gebruik van het schoolgebouw.
6. Een eis die uit een ander budget bekostigd wordt (eerste inrichting zoals digiborden en gebruiksinstructie en monitoring van het gebouw).

De eisen onder punt 1 'eisen die extra voorzieningen en/of extra kwaliteit vragen' zijn de onderdelen die aanvullende kosten tot gevolg hebben. Voor deze eisen zijn er maatregelen omschreven en zijn de meerkosten ten opzicht van de referentiebegroting bepaald (§5.2).

Daar waar genoemde basisprestatie-eisen geen aanvullende kosten tot gevolg hebben zijn deze doorgaans op te lossen binnen het ontwerp. Deze prestatie-eisen zijn over het algemeen te verdisconteren door integraal en kostenefficiënt te ontwerpen.

## 5.2 Aanvullende kosten kwaliteitskader

De aanvullende kosten voor de kwaliteitseisen zijn als totaal per kwaliteitsthema weergegeven. De basis hiervoor zijn de referentiegebouwen zoals beschreven in hoofdstuk 4. Bij het bepalen van de kosten zijn dezelfde opslagen voor AK, W&R en de stichtingskosten gehanteerd als voor de begroting van het referentiegebouw. Daarnaast zijn alle in hoofdstuk 4 omschreven uitgangspunten van toepassing op de aanvullende kosten voor de kwaliteitsthema's.

Er is voor gekozen om niet de kosten op maatregelniveau weer te geven. Dit is gedaan omdat dit zorgt voor een zeer inhoudelijke discussie op gedetailleerd en inhoudelijk niveau en dit is niet de doelstelling van het kwaliteitskader. Het doel is om de gewenste kwaliteit te definiëren en bespreekbaar te maken en op basis van de indicatieve kosten een beslissing over het toe te passen kwaliteitsniveau te kunnen nemen.

De projectspecifieke omstandigheden zorgen er voor dat de werkelijke kosten vrijwel altijd zullen afwijken van de aanvullende kosten. Daarnaast zijn er maatregelen die elkaar beïnvloeden. Dit kan in versterkende zin zijn, maar ook in tegengestelde zin. Dit effect is verwerkt in de totalen per thema en niet in de afzonderlijke maatregelen. De maatregelen dienen integraal te worden beschouwd, daarom is het niet mogelijk bedragen per maatregel te geven. Wanneer eisen binnen meerdere thema's passen, zijn de kosten toegedeeld aan het thema waarop de maatregelen de meeste invloed hebben.

Deze bedragen behorende bij de maatregelen zijn bedoeld voor nieuwbouw of grootschalige uitbreidingsprojecten. Deze kostenkengetallen zijn niet geschikt om te hanteren in een renovatiesituatie. De eisen zoals omschreven in het kwaliteitskader kunnen wel gehanteerd worden, de genoemde kostenkengetallen niet. Per situatie dient men te bekijken wat de aanvullende kosten voor de maatregelen zijn ten opzichte van het referentiegebouw bouwbesluitniveau.

De invloed van het kiezen van bepaalde eisen op de exploitatiekosten is nog niet bepaald en meegenomen. Waar mogelijk zijn maatregelen gekozen die een gunstig effect hebben op de exploitatiekosten. Deze zijn echter niet als zodanig gekwantificeerd.

| Kosten | €/m² bvo |
|---|---|
| Basisonderwijs | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | 613 €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | 723 €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | 875 €/m² BVO |
| Voortgezet onderwijs | |
| Totaal bouwkosten exclusief btw | 535 €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten exclusief btw | 632 €/m² BVO |
| Totaal stichtingskosten inclusief btw | 764 €/m² BVO |

*Tabel 4: Aanvullende kosten (stichtingskosten structureel kostenniveau) per kwaliteitsthema inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

De resultaten van de berekening van de aanvullende kosten voor het kwaliteitsthema's zijn in tabel 5 opgenomen.

| Thema | Basisonderwijs | | Voortgezet onderwijs | |
|---|---|---|---|---|
| | Stichtingskosten inclusief btw *€/m² bvo* | Aandeel van aanvullende kosten *%* | Stichtingskosten inclusief btw *€/m² bvo* | Aandeel van aanvullende kosten *%* |
| Energieneutraal | € 116 | 13% | € 109 | 14% |
| Duurzaamheid | € 417 | 48% | € 375 | 49% |
| Frisse scholen | € 169 | 19% | € 163 | 21% |
| Exploitatie | € 55 | 6% | € 47 | 6% |
| ICT | € 18 | 2% | € 16 | 2% |
| Kwaliteit buitenruimten | € 38 | 4% | € 13 | 2% |
| Overige kwaliteitseisen | € 62 | 7% | € 41 | 5% |
| **Totaal** | **€ 875** | | **€ 764** | |

*Tabel 5: Verdeling aanvullende stichtingskosten totaal (structureel kostenniveau) inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

De werkelijke aanvullende kosten voor het toepassen van de kwaliteitsthema's zijn projectspecifiek en zullen vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde kosten. De werkelijke kosten begeven zich in een indicatieve bandbreedte van -/- 15% en + 15% ten opzichte van het referentiebedrag.

Per kwaliteitsthema is er een verdeling gemaakt naar bouwkundige en installatietechnische eisen en eisen die betrekking hebben op de buitenruimte. In bijlage 4 is deze verdeling weergegeven.
Daaruit komt duidelijk naar voren dat de bouwkundige kwaliteitseisen het grootste aandeel hebben, zie tabel 6. Dit komt met name door de kwaliteitseisen op het gebied van duurzaamheid, zoals flexibel, demontabel en natuurvriendelijk bouwen. Laat men de kosten voor de bouwkundige kwaliteitseisen op het gebied van duurzaamheid buiten beschouwing dan hebben de kosten voor de installatie technische kwaliteitseisen het grootste aandeel.

| Kosten | €/m² bvo | % van totaal |
|---|---|---|
| **Basisonderwijs** | | |
| Bouwkundig | € 569 | 65% |
| Installatie technisch | € 242 | 28% |
| Buitenruimte | € 64 | 7% |
| **Voortgezet onderwijs** | | |
| Bouwkundig | € 520 | 68% |
| Installatie technisch | € 220 | 29% |
| Buitenruimte | € 24 | 3% |

*Tabel 6: Aanvullende kosten (stichtingskosten structureel kostenniveau) per kwaliteitsthema inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

**ADDITIONEEL**

In het kwaliteitskader zijn ook additionele kwaliteitseisen opgenomen. Deze zijn met name van belang om te overwegen om in het ontwerp te verwerken in het geval van nieuwbouwprojecten. Deze additionele kwaliteitseisen zijn niet opgenomen in de financiële paragraaf omdat dit te maken heeft met strategische beslissingen wat betreft gebouwgebruik en beheer. Dit gaat verder dan alleen de bouw- en stichtingskosten. Het betreft kwaliteitseisen met betrekking tot toegankelijkheid, milieu en flexibiliteit, ligging, temperatuur, buitenspelen - buitenruimte en energie.

**MULTIFUNCTIONELE GEBOUWEN EN SPORTVOORZIENINGEN**

In het kwaliteitskader zijn ook een aantal eisen omschreven ten aanzien van multifunctionele gebouwen. Deze zijn niet in de financiële paragraaf inbegrepen omdat deze studie zich richt op onderwijsgebouwen en niet op huisvesting voor andere functies of een combinatie hiervan. In de eisen van het kwaliteitskader zijn deze eisen wel opgenomen om in het geval van multifunctionele gebouwen hieraan toch aandacht te kunnen schenken en deze eisen bespreekbaar te maken. Voorbeelden van functies die in combinatie met onderwijsgebouwen worden uitgevoerd zijn bijvoorbeeld sportvoorzieningen, cultuurvoorzieningen (waaronder buurthuizen) en voorzieningen voor kinderopvang.

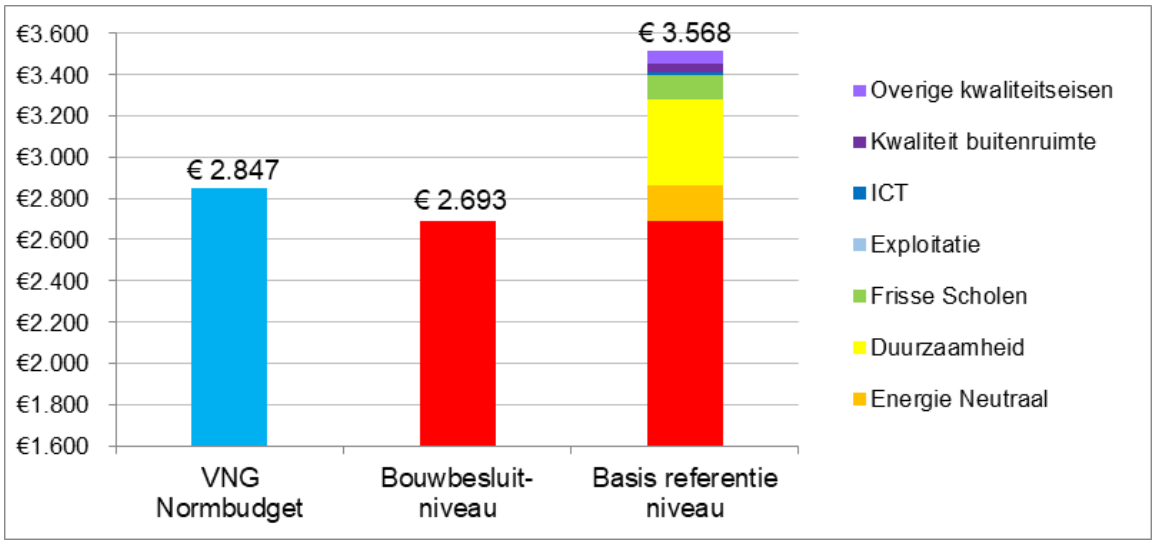
## 6. VERGELIJK NORMVERGOEDING - KOSTEN

Op basis van de door VNG vastgestelde normbedragen modelverordening voorzieningen huisvesting onderwijs bedraagt de normvergoeding voor onze referentiegebouwen per januari 2023 € 2.847,-- per m² bvo voor basisonderwijs en € 2.368,-- voor voortgezet onderwijs. In de grafieken 2 en 3 is de hoogte van de VNG normkostenvergoeding weergegeven in verhouding tot de kosten voor de referentiegebouwen en de kosten voor de referentiegebouwen inclusief de kwaliteitsthema's.
De stichtingskosten van het referentiegebouw voor basisonderwijs liggen 5% lager per m² bvo dan de VNG normkostenvergoeding en de kosten voor het referentiegebouw voor voortgezet onderwijs liggen 1% lager dan de VNG normkostenvergoeding.

### Basisonderwijs

| | VNG Normbudget | Bouwbesluitniveau | Basis referentie niveau |
|---|---|---|---|
| Kosten €/m² bvo | 2.847 | 2.693 | 3.568 |
| % ten opzichte van VNG normbudget | | -/- 5% | 25% |
| % ten opzichte van referentiegebouw | | | 32% |

*Tabel 7: Aanvullende kosten (stichtingskosten structureel kostenniveau) per kwaliteitsthema inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

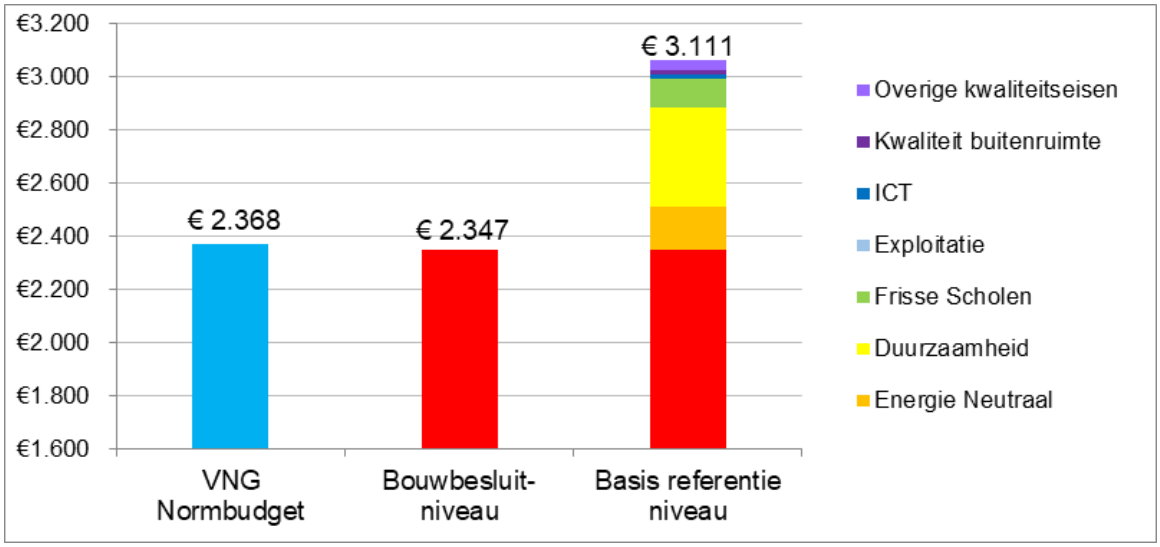



*Grafiek 2: Verhouding van de normvergoeding VNG, stichtingskosten referentiegebouw basisonderwijs, zowel exclusief als inclusief de kwaliteitsthema's (structureel niveau) inclusief btw. Peildatum februari 2023.*

**Voortgezet onderwijs**

| | VNG Normbudget | Bouwbesluitniveau | Basis referentie niveau |
|---|---|---|---|
| Kosten €/m² bvo | 2.368 | 2.347 | 3.111 |
| % ten opzichte van VNG normbudget | | -/- 1% | 31% |
| % ten opzichte van referentiegebouw | | | 33% |

*Tabel 8: Aanvullende kosten (stichtingskosten structureel kostenniveau) per kwaliteitsthema inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*




*Grafiek 3: Verhouding van de normvergoeding VNG, stichtingskosten referentiegebouw voortgezet onderwijs, zowel exclusief als inclusief de kwaliteitsthema's (structureel niveau) inclusief btw. Peildatum februari 2023.*

## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Deze financiële paragraaf is gericht op het weergeven van de indicatieve initiële kosten van de nieuwbouw van een onderwijsgebouw voor basisonderwijs of voortgezet onderwijs. Hiertoe zijn referentiegebouwen opgesteld op het niveau van het huidige bouwbesluit. Op basis van deze referentiegebouwen zijn de structurele stichtingskosten bepaald. De werkelijke kosten voor nieuwbouw van een specifieke basisschool of school voor voortgezet onderwijs zullen hoogstwaarschijnlijk hiervan afwijken, omdat geen project exact overeenkomt met de referentiegebouwen. Daarom is een bandbreedte bepaald die aangeeft dat de werkelijke kosten zich begeven in een indicatieve bandbreedte van -/- 5% en + 10% ten opzichte van de referentiebegrotingen. Zo kunnen bijvoorbeeld bouwvorm en locatie kostenverhogend of -verlagend werken.

Daarnaast zijn kostenkengetallen opgesteld van de kosten voor het toepassen van de kwaliteitsthema's ten opzichte van het referentiegebouw. Ook hierbij geldt dat projectspecifieke aspecten invloed hebben op de daadwerkelijke kosten. Daarnaast dient er nauwkeurig bepaald te worden welke kwaliteitsthema's wenselijk en benodigd worden geacht.

Bij het bepalen van de stichtingskosten is uitgegaan van een traditionele aanpak en traditioneel ontwerp- en aanbestedingsproces. Een andere aanpak, bijvoorbeeld door standaardisering, bundeling en professionalisering kan leiden tot een financieel voordeel. Door middel van alternatieve contract- en aanbestedingsvormen en/of financieringsvormen is het mogelijk om op een andere wijze de financiering van onderwijsgebouwen vorm te geven.

De marktwerking is in deze kosten niet meegerekend. De huidige gespannen aanbestedingsmarkt zorgt voor een kostenverhogend effect. In een gespannen markt bestaat het risico dat men kwaliteit zal moeten inleveren om toch binnen het budget te kunnen blijven. Deze marktomstandigheden zullen wijzigen.

Voor het maken van goede kwalitatieve en financiële afwegingen, is het daarnaast raadzaam om de volledige lifecycle mee te wegen bij het nemen van investeringsbeslissingen. Deze financiële paragraaf geeft geen inzicht in:

- De gevolgen voor de exploitatiekosten (energie, onderhoud en beheer) als gevolg van de maatregelen van het kwaliteitskader.
- De gevolgen van minder ziekteverzuim van zowel leerlingen als leerkrachten als gevolg van een beter binnenmilieu.
- De effecten op de leerprestaties als gevolg van een beter binnenmilieu.

**-- BIJLAGE 1 –**

**VORMGEGEVENS EN VORMFACTOREN VAN DE REFERENTIEGEBOUWEN**

### Referentiegebouw basisonderwijs

| Onderdeel | Hoeveel-heid | Een-heid | Onderdeel | | Vorm-factor |
|---|---|---|---|---|---|
| Bruto inhoud gebouw (BI) | 4.933 | m³ | Gemiddelde verdiepingshoogte (m¹) | BI/BVO | 3,76 |
| Aantal leerlingen | 221 | leerling | Oppervlak per leerling (m²) | BVO/leerling | 5,94 |
| Bruto vloeroppervlak (BVO) | 1.312 | m² | Aantal bouwlagen | BVO/BBO | 1,78 |
| Bebouwd oppervlak (BBO) | 737 | m² | Bebouwings-percentage | BBO/BTO | 0,56 |
| Bruto geveloppervlak (BGO) | 879 | m² | Gevelfactor | BGO/BVO | 0,67 |
| Oppervlak gevelopeningen (OG) | 308 | m² | Open gevelfactor | OG/BGO | 0,35 |
| Bruto dakoppervlak (BDO) | 781 | m² | Dakfactor | BDO/BBO | 1,06 |
| Oppervlak dakopeningen (OD) | 2 | m² | Open dakfactor | OD/BDO | 0,00 |
| Omsloten oppervlak (OO) | 2.397 | m² | Omsluitingsfactor | OO/BVO | 1,83 |
| Bruto binnenwandoppervlak (BBWO) | 1.089 | m² | Binnenwandfactor | BBWO/BVO | 0,83 |
| Oppervlak binnenwand-openingen (OBWO) | 196 | m² | Open binnenwandfactor | OBWO/BBWO | 0,18 |
| Bruto terreinoppervlak (BTO) | 1.312 | m² | | | |

*Tabel 9: Hoeveelheden en vormfactoren referentiegebouw bouwbesluitniveau*

### Referentiegebouw voortgezet onderwijs

| Onderdeel | Hoeveel-heid | Eenheid | Onderdeel | | Vorm-factor |
|---|---|---|---|---|---|
| Bruto inhoud gebouw (BI) | 18.450 | m³ | Gemiddelde verdiepingshoogte (m¹) | BI/BVO | 3,69 |
| Aantal leerlingen | 750* | leerling | Oppervlak per leerling (m²) | BVO/leerling | 6,67 |
| Bruto vloeroppervlak (BVO) | 5.000* | m² | Aantal bouwlagen | BVO/BBO | 3,02 |
| Bebouwd oppervlak (BBO) | 1.656 | m² | Bebouwings-percentage | BBO/BTO | 0,47 |
| Bruto geveloppervlak (BGO) | 2.600 | m² | Gevelfactor | BGO/BVO | 0,52 |
| Oppervlak gevelopeningen (OG) | 1.092 | m² | Open gevelfactor | OG/BGO | 0,42 |
| Bruto dakoppervlak (BDO) | 1.672 | m² | Dakfactor | BDO/BBO | 1,01 |
| Oppervlak dakopeningen (OD | 50 | m² | Open dakfactor | OD/BDO | 0,03 |
| Omsloten oppervlak (OO) | 5.928 | m² | Omsluitingsfactor | OO/BVO | 1,19 |
| Bruto binnenwandoppervlak (BBWO) | 3.300 | m² | Binnenwandfactor | BBWO/BVO | 0,66 |
| Oppervlak binnenwand-openingen (OBWO) | 726 | m² | Open binnenwandfactor | OBWO/BBWO | 0,22 |
| Bruto terreinoppervlak (BTO) | 3.500 | m² | | | |

*Tabel 10: Hoeveelheden en vormfactoren referentiegebouw bouwbesluitniveau*

**-- BIJLAGE 2 –**

**BOUWMETHODIEK EN MATERIALISATIE**

### Basisonderwijs

| Elementcluster | Bouwmethodiek | Materialisatie |
|---|---|---|
| Grondgebonden | Bouwput met heiwerk, fundering met gewapende balken | Prefab betonnen heipalen, in situ beton funderingsbalken |
| Ruwbouw | Dragend lijmwerk, prefab systeemvloeren | Kalkzandsteen draagconstructie, prefab betonnen systeemvloeren, prefab betonnen trappen |
| Gevel | Gemetseld voorgetrokken binnenspouwblad | Kalkzandsteen lijmwerk binnenblad, metselwerk buitenblad |
| Dak | Prefab systeemvloeren op vlakke dakvlakken | Bitumineuze dakbedekking |
| Inbouw | Normale inbouw, natte en droge afbouw | Standaard afwerkingsniveau |
| W-installaties | Verwarming en ventilatie, compleet | Verwarming en ventilatie, minimaal |
| E-installaties | E-installaties, beveiliging en data | E-installaties, data en beveiliging, minimaal |
| T-installaties | Liftinstallaties | Liftinstallatie aanwezig |
| Vaste inrichting | Geen vaste inrichting | Basis inrichting, standaard kwaliteit |
| Losse inrichting | Geen losse inrichting | Niet van toepassing |
| Terrein | Basis terreininvulling | Betonbestrating |

*Tabel 11: Omschrijving globale uitgangspunten bouwmethodiek en materialisatie referentiegebouw basisonderwijs.*

### Voortgezet onderwijs

| Elementcluster | Bouwmethodiek | Materialisatie |
|---|---|---|
| Grondgebonden | Bouwput met heiwerk, fundering met gewapende balken | Prefab betonnen heipalen, in situ beton funderingsbalken |
| Ruwbouw | Dragend lijmwerk, prefab systeemvloeren | Kalkzandsteen draagconstructie, prefab betonnen systeemvloeren, prefab betonnen trappen en bordessen |
| Gevel | Gemetseld voorgetrokken binnenspouwblad | Kalkzandsteen lijmwerk binnenblad Metselwerk buitenblad |
| Dak | Prefab systeemvloeren op vlakke dakvlakken | Bitumineuze dakbedekking |
| Inbouw | Normale inbouw, natte en droge afbouw | Standaard afwerkingsniveau |
| W-installaties | Verwarming en ventilatie, compleet | Verwarming en ventilatie, minimaal |
| E-installaties | E-installaties, beveiliging en data (loze leidingen) | E-installaties, data en beveiliging, minimaal |
| T-installaties | Liftinstallaties | Liftinstallatie aanwezig |
| Vaste inrichting | Basis inrichting | Basis inrichting, standaard kwaliteit |
| Losse inrichting | Geen losse inrichting | Niet van toepassing |
| Terrein | Basis terreininvulling | Betonbestrating |

*Tabel 12: Omschrijving globale uitgangspunten bouwmethodiek en materialisatie referentiegebouw voortgezet onderwijs.*

**-- BIJLAGE 3 –**

**BOUW- EN STICHTINGSKOSTEN REFERENTIEGEBOUW BOUWBESLUITNIVEAU**

**Basisonderwijs**

Op basis van de in de vorige hoofdstukken omschreven uitgangspunten, zijn de structurele kosten voor de BDB Basisreferentie bouwbesluitniveau vastgesteld. In tabel 13 zijn deze kosten weergegeven op elementclusterniveau.

| Kosten | hoeveelheid | eenheid | €/eenheid | € totaal |
|---|---|---|---|---|
| Sloopkosten | 1.312 | m² BVO | € - | € - |
| Grondgebonden | 737 | m² BBO | € 158 | € 116.249 |
| Ruwbouw | 1.312 | m² BVO | € 197 | € 258.487 |
| Gevel | 879 | m² BGO | € 466 | € 409.329 |
| Dak | 781 | m² BDO | € 172 | € 134.274 |
| Inbouw | 1.312 | m² BVO | € 314 | € 412.170 |
| Vaste inrichting | 1.312 | m² BVO | € 4 | € 5.807 |
| Losse inrichting | 1.312 | m² BVO | € - | € - |
| W-installaties | 1.312 | m² BVO | € 277 | € 362.777 |
| E-installaties | 1.312 | m² BVO | € 193 | € 253.095 |
| T-installaties | 1.312 | m² BVO | € 39 | € 51.131 |
| Terrein | 1.312 | m² BTO | € 61 | € 79.689 |
| **Subtotaal** | **1.312** | **m² BVO** | **€ 1.588** | **€ 2.083.007** |
| Algemene Uitvoeringskosten | 8,8% | % van subtotaal | | € 183.648 |
| Staartkosten | 9,2% | % van subtotaal + AUK | | € 208.079 |
| **Totaal bouwkosten excl. BTW** | **1.312** | **m² BVO** | **€ 1.886** | **€ 2.474.734** |
| Toeslag stichtingskosten | 18% | % van bouwkosten | | € 445.452 |
| **Totaal stichtingskosten excl. BTW** | **1.312** | **m² BVO** | **€ 2.226** | **€ 2.920.186** |
| Btw | 21% | % van stichtingskosten | | € 613.239 |
| **Totaal stichtingskosten incl. BTW** | **1.312** | **m² BVO** | **€ 2.693** | **€ 3.533.425** |

*Tabel 13: Stichtingskosten (structureel kostenniveau) referentiegebouw bouwbesluitniveau inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

De werkelijke kosten voor een schoolgebouw voor basisonderwijs zijn projectspecifiek (onder andere vorm, locatie-gebonden eisen) en zullen vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde kosten. De werkelijke kosten begeven zich in een indicatieve bandbreedte van -/- 5% en + 10% ten opzichte van het referentiebedrag.

**Voortgezet onderwijs**

Op basis van de in de vorige hoofdstukken omschreven uitgangspunten, zijn de structurele kosten voor de BDB Basisreferentie bouwbesluitniveau vastgesteld. In tabel 14 zijn deze kosten weergegeven op elementclusterniveau.

| Kosten | hoeveelheid | eenheid | €/eenheid | € totaal |
|---|---|---|---|---|
| Sloopkosten | 5.000 | m² BVO | € - | € - |
| Grondgebonden | 1.656 | m² BBO | € 202 | € 335.123 |
| Ruwbouw | 5.000 | m² BVO | € 229 | € 1.144.247 |
| Gevel | 2.600 | m² BGO | € 451 | € 1.173.774 |
| Dak | 1.672 | m² BDO | € 136 | € 226.890 |
| Inbouw | 5.000 | m² BVO | € 296 | € 1.481.585 |
| Vaste inrichting | 5.000 | m² BVO | € 4 | € 19.062 |
| Losse inrichting | 5.000 | m² BVO | € - | € - |
| T-installaties | 5.000 | m² BVO | € 13 | € 65.848 |
| **Subtotaal (directe kosten)** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 889** | **€ 4.446.530** |
| Algemene Uitvoeringskosten | 10% | % van subtotaal | € 4.446.530 | € 444.653 |
| Staartkosten | 9% | % van subtotaal + AUK | € 4.891.183 | € 449.011 |
| **Subtotaal 1** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 1.068** | **€ 5.340.193** |
| W-installaties | 5.000 | m² BVO | € 335 | € 1.674.207 |
| E-installaties | 5.000 | m² BVO | € 188 | € 938.536 |
| Terrein | 2.000 | m² BTO | € 91 | € 181.041 |
| **Subtotaal (directe kosten)** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 559** | **€ 2.793.784** |
| Coördinatiekosten | 3% | | € 2.793.784 | € 83.814 |
| **Subtotaal 2** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 576** | **€ 2.877.597** |
| **Subtotaal 1+2 = totale bouwkosten** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 1.644** | **€ 8.217.791** |
| Toeslag stichtingskosten | 18% | | € 8.217.791 | € 1.479.202 |
| **Totaal stichtingskosten excl. BTW** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 1.939** | **€ 9.696.993** |
| Btw | 21% | | € 9.696.993 | € 2.036.369 |
| **Totaal stichtingskosten incl. BTW** | **5.000** | **m² BVO** | **€ 2.347** | **€ 11.733.361** |

*Tabel 14: Stichtingskosten (structureel kostenniveau) referentiegebouw bouwbesluitniveau inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

De werkelijke kosten voor een schoolgebouw voor voortgezet onderwijs zijn projectspecifiek (onder andere vorm, locatie-gebonden eisen) en zullen vrijwel altijd afwijken van de hierboven genoemde kosten. De werkelijke kosten begeven zich in een indicatieve bandbreedte van -/- 5% en + 10% ten opzichte van het referentiebedrag.

**-- BIJLAGE 4 --**

**AANVULLENDE STICHTINGSKOSTEN PER KWALITEITSTHEMA**

### Basisonderwijs

| Thema | Stichtingskosten aanvullende eisen kwaliteitskader | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Totaal per thema | Bouwkundig | Installaties | Buitenruimte |
| | *€/m² bvo* | *€/m² bvo* | *€/m² bvo* | *€/m² bvo* |
| Energieneutraal | € 116 | € 16 | € 100 | |
| Duurzaamheid | € 417 | € 364 | € 32 | € 21 |
| Frisse scholen | € 169 | € 113 | € 56 | |
| Exploitatie | € 55 | € 39 | € 12 | € 5 |
| ICT | € 18 | | € 18 | |
| Kwaliteit buitenruimten | € 38 | | | € 38 |
| Overige kwaliteitseisen | € 62 | € 38 | € 24 | |
| **Totaal** | **€ 875** | **€ 569** | **€ 242** | **€ 64** |
| | | 65% | 28% | 7% |

*Tabel 15: Aanvullende kosten basisonderwijs (stichtingskosten structureel kostenniveau) per kwaliteitsthema verdeeld naar bouwkundig, installaties en buitenruimte, inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

### Voortgezet onderwijs

| Thema | Stichtingskosten aanvullende eisen kwaliteitskader | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Totaal per thema | Bouwkundig | Installaties | Buitenruimte |
| | *€/m² bvo* | *€/m² bvo* | *€/m² bvo* | *€/m² bvo* |
| Energieneutraal | € 109 | € 15 | € 94 | |
| Duurzaamheid | € 375 | € 333 | € 32 | € 10 |
| Frisse scholen | € 163 | € 105 | € 59 | |
| Exploitatie | € 47 | € 34 | € 11 | € 1 |
| ICT | € 16 | | € 16 | |
| Kwaliteit buitenruimten | € 13 | | | € 13 |
| Overige kwaliteitseisen | € 41 | € 33 | € 8 | |
| **Totaal** | **€ 764** | **€ 520** | **€ 220** | **€ 24** |
| | | 68% | 29% | 3% |

*Tabel 16: Aanvullende kosten voortgezet onderwijs (stichtingskosten structureel kostenniveau) per kwaliteitsthema verdeeld naar bouwkundig, installaties en buitenruimte, inclusief btw. Prijspeildatum februari 2023.*

**-- BIJLAGE 5 --**

**TECHNISCHE OMSCHRIJVING REFERENTIEGEBOUW BOUWBESLUITNIVEAU**

**Technische omschrijving referentiegebouw bouwbesluitniveau**

In deze bijlage is een omschrijving van de technische uitgangspunten op bouwdeelniveau voor het vastgestelde referentiegebouw genomen. Deze lijst geeft een globale omschrijving en maakt direct duidelijk welke zaken onderdeel uitmaken van het gedefinieerde referentiegebouw bouwbesluitniveau. Deze lijst is niet volledig, maar omschrijft het grote geheel. Kleine onderdelen die kostentechnisch weinig invloed hebben, zijn hierin niet omschreven.

| 00 | ALGEMENE UITVOERINGSKOSTEN (AUK) | |
|---|---|---|
| 00.10 | algemene arbeid / hulp aan derden / opleveren | staf- en indirecte kosten |
| 00.20 | bouwplaats inrichting | benodigde keten, opslagcontainers en dergelijke |
| 00.30 | bouwinstallaties | benodigde W- en E-installaties op de bouwplaats |
| 00.40 | transportmiddelen | kraan, bouwlift |
| 00.50 | bewerkings- en verwerkingsmiddelen | benodigde apparatuur en materieel |
| 00.60 | Arbo voorzieningen | veiligheidsvoorzieningen |
| 00.70 | management | personeelskosten |
| 00.80 | hulpconstructies (in directe kosten) | onderdeel van de directe kosten |
| 00.90 | ad hoc | niet van toepassing |

| 11 | BODEMVOORZIENINGEN | |
|---|---|---|
| 11.10 | peilen en maten | uitzetten en maatvoering |
| 11.30 | grondverzet | ontgraven en aanvullen, beperkte drainage |
| 11.40 | grond- en waterkering | niet van toepassing |
| 11.50 | waterbeheersing | minimale bemaling |
| 11.60 | voorzieningen belendingen | niet van toepassing |
| 11.70 | bodemstabiliteitsvoorzieningen | niet van toepassing |
| 11.90 | ad hoc | niet van toepassing |

| 13 | VLOEREN OP GRONDSLAG | |
|---|---|---|
| 13.10 | vloeren constructief | vloer liftput, beton |
| 13.20 | vloeren niet constructief | niet van toepassing |
| 13.90 | ad hoc | niet van toepassing |

| 16 | FUNDERINGSCONSTRUCTIE | |
|---|---|---|
| 16.10 | sloven | niet van toepassing |
| 16.20 | stroken | niet van toepassing |
| 16.30 | balken | in situ beton balken, gewapend beton |
| 16.40 | wanden | niet van toepassing |
| 16.50 | poeren | niet van toepassing |
| 16.60 | platen | niet van toepassing |
| 16.70 | bodemafsluiting | 50mm schoon zand in kruipruimte |
| 16.90 | ad hoc | niet van toepassing |

| 17 | PAAL- & DIEPFUNDERINGEN | |
|---|---|---|
| 17.10 | grondverdringend paalsysteem | prefab betonnen heipalen |
| 17.20 | grondverwijderend paalsysteem | niet van toepassing |
| 17.30 | bodemstabilisatie | niet van toepassing |
| 17.40 | puttenfundatie | niet van toepassing |
| 17.50 | diepwanden | niet van toepassing |
| 17.90 | ad hoc | niet van toepassing |

| | | |
|---|---|---|
| **21** | **BUITENWANDEN** | |
| 21.10 | massieve wanden | wand liftput, beton |
| 21.20 | spouwwanden | kalkzandsteen lijmwerk behangklaar (gedeeltelijk dragend), isolatie, waalformaat, halfsteens verband metselwerk, platvol voegwerk, steigerwerk |
| 21.30 | framewanden | niet van toepassing |
| 21.40 | vliesgevels | niet van toepassing |
| 21.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **22** | **BINNENWANDEN** | |
| 22.10 | massieve wanden | kalkzandsteen lijmwerk behangklaar (gedeeltelijk dragend) |
| 22.20 | spouwwanden | niet van toepassing |
| 22.30 | framewanden | niet van toepassing |
| 22.40 | systeemwanden vooraf vervaardigd | sanitair wandsysteem voor indelingswanden toiletruimten |
| 22.50 | verplaatsbare wanden | niet van toepassing |
| 22.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **23** | **VLOEREN** | |
| 23.10 | platen | niet van toepassing |
| 23.20 | bekistingsplaatvloer | niet van toepassing |
| 23.30 | combinatievloeren (ps-vloer) | niet van toepassing |
| 23.40 | balk- en plaatelementen tt-plaat | niet van toepassing |
| 23.50 | balkelementen | niet van toepassing |
| 23.60 | plaatelementen | geïsoleerde kanaalplaatvloer (begane grond) en kanaalplaatvloer (verdieping) |
| 23.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **24** | **TRAPPEN EN HELLINGEN** | |
| 24.10 | hellingen | niet van toepassing |
| 24.20 | bordessen | prefab beton tussenbordes |
| 24.30 | rechte trappen | prefab betontrappen, stalen vluchttrap |
| 24.40 | spiltrappen | niet van toepassing |
| 24.50 | trappen met verdrijving | niet van toepassing |
| 24.60 | beweegbare trappen | niet van toepassing |
| 24.70 | ladders | niet van toepassing |
| 24.80 | klimijzers | niet van toepassing |
| 24.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **27** | **DAKEN** | |
| 27.10 | platte daken | kanaalplaatvloer |
| 27.20 | hellende daken | niet van toepassing |
| 27.30 | vouwdaken | niet van toepassing |
| 27.40 | schaal-, hyparschaaldaken | niet van toepassing |
| 27.50 | hangdaken | niet van toepassing |
| 27.60 | torendaken | niet van toepassing |
| 27.70 | luifelconstructies | niet van toepassing |
| 27.80 | luifels | niet van toepassing |
| 27.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **28** | **HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE** | |
| 28.10 | kolommen | incidentele aanvullende draagconstructie betonkolommen |
| 28.20 | schijven | niet van toepassing |
| 28.30 | portaalconstructies | incidentele aanvullende draagconstructie |

| | | |
|---|---|---|
| **31** | **BUITENWANDOPENINGEN** | |
| 31.10 | puien, compleet | niet van toepassing |
| 31.20 | kozijnen | meranti kozijnen inclusief draaiende delen, HR++ beglazing (>1,2m boven vloerhoogte), schilderwerk, vensterbanken, raamdorpelstenen, steigerwerk |
| 31.30 | draaiende delen | opgenomen in 31.20 |
| 31.40 | panelen | opgenomen in 31.20 |
| 31.50 | beglazing | opgenomen in 31.20 |
| 31.60 | lateien, en dergelijke | opgenomen in 31.20 |
| 31.70 | vensterbank/waterslagen en dergelijke. | opgenomen in 31.20 |
| 31.80 | zonwering | handbediende uitvalschermen |
| 31.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **32** | **BINNENWANDOPENINGEN** | |
| 32.10 | puien | niet van toepassing |
| 32.20 | kozijnen | meranti kozijnen inclusief deuren, beglazing (>1,2m boven vloerhoogte), schilderwerk |
| 32.30 | draaiende delen | opgenomen in 32.20 |
| 32.40 | panelen | opgenomen in 32.20 |
| 32.50 | beglazing | opgenomen in 32.20 |
| 32.60 | lateien, en dergelijke. | opgenomen in 32.20 |
| 32.70 | vensterbank | opgenomen in 32.20 |
| 32.80 | verduistering ed. | niet van toepassing |
| 32.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **33** | **VLOEROPENINGEN** | |
| 33.10 | verhoogde vloeren | niet van toepassing |
| 33.20 | podia | niet van toepassing |
| 33.30 | luiken | geïsoleerd kruipluik |
| 33.40 | roosters | niet van toepassing |
| 33.50 | lichtopeningen | niet van toepassing |
| **34** | **BALUSTRADES EN LEUNINGEN** | |
| 34.10 | balustrades | metalen spijlenhek langs trappen en bordessen |
| 34.20 | leuningen | metalen leuning langs trappen |
| 34.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **37** | **DAKOPENINGEN** | |
| 37.10 | dakluiken / -ramen | geïsoleerd dakluik met schaartrap |
| 37.20 | dakkapellen | niet van toepassing |
| 37.30 | lichtkoepels | niet van toepassing |
| 37.40 | lichtstraten | niet van toepassing |
| 37.50 | glasdaken, vast | niet van toepassing |
| 37.60 | glasdaken, beweegbaar | niet van toepassing |
| 37.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **38** | **INBOUWPAKKET** | |
| 38.00 | inbouwpakket | in specifieke onderdelen benoemd |

| | | |
|---|---|---|
| **41** | **BUITENWANDAFWERKINGEN** | |
| 41.10 | oppervlakte afwerking | voegwerk opgenomen in (21.20) |
| 41.20 | pleisterafwerking | behangklaar is onderdeel van (21.10/21.20) |
| 41.30 | coatingafwerking | niet van toepassing |
| 41.40 | keramische afwerking | niet van toepassing |
| 41.50 | delen / panelen / claddings | niet van toepassing |
| 41.60 | slap en baanvormige afwerking | niet van toepassing |
| 41.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **42** | **BINNENWANDAFWERKINGEN** | |
| 42.10 | oppervlakte afwerking | behangklaar maken is onderdeel van (22),<br>een afwasbare wandafwerking in de leslokalen en gangwanden |
| 42.20 | pleisterafwerking | niet van toepassing |
| 42.30 | coatingafwerking | niet van toepassing |
| 42.40 | keramische afwerking | keramisch gelijmd wandtegelwerk in de sanitaire ruimten en werkkasten. |
| 42.50 | delen / panelen | meranti plinten in alle ruimten |
| 42.60 | slap en baanvormige afwerking | glasvliesbehang met sauswerk in personeelsruimten |
| 42.70 | tapijtafwerking | niet van toepassing |
| 42.90 | algemeen | niet van toepassing |
| **43** | **VLOERAFWERKINGEN** | |
| 43.10 | oppervlakte afwerking | niet van toepassing |
| 43.20 | onder- en dekvloeren | cementdekvloer cw30 |
| 43.30 | coatingafwerking | niet van toepassing |
| 43.40 | keramische afwerking | keramisch (gelijmd) tegelwerk in de sanitaire ruimten en werkkasten |
| 43.50 | delen /panelen / claddings | niet van toepassing |
| 43.60 | slap en baanvormige afwerking | marmoleum afwerking in alle ruimten waar geen tegelwerk is. |
| 43.70 | tapijtafwerking | schoonloopmat entree |
| 43.90 | algemeen | niet van toepassing |
| **44** | **TRAP-/ HELLINGAFWERKING** | |
| 44.10 | oppervlakte afwerking | spuitwerk aan de onderzijde van de trappen en bordessen |
| 44.20 | pleisterafwerking | niet van toepassing |
| 44.30 | coatingafwerking | niet van toepassing |
| 44.40 | keramische afwerking | niet van toepassing |
| 44.50 | delen / panelen / claddings | niet van toepassing |
| 44.60 | slap en baanvormige afwerking | marmoleum afwerking met antislip profiel |
| 44.70 | tapijtafwerking | niet van toepassing |
| 44.90 | ad hoc | niet van toepassing |
| **45** | **PLAFONDAFWERKINGEN** | |
| 45.10 | oppervlakte afwerking | niet van toepassing |
| 45.20 | pleisterafwerking | niet van toepassing |
| 45.30 | coatingafwerking | niet van toepassing |
| 45.40 | panelen / delen | HWC geïsoleerd plafond in entreeruimte |
| 45.50 | systeemplafonds | systeemplafonds in alle ruimten, systeemplafond voor natte ruimten in sanitaire ruimten |
| 45.90 | ad hoc | niet van toepassing |

| 47 | DAKAFWERKING | |
|---|---|---|
| 47.10 | pannen | niet van toepassing |
| 47.20 | leien | niet van toepassing |
| 47.30 | baanvormige afwerking | bitumineuze afwerking, afschotisolatie, 5% daktegels, 95% ballast laag grind |
| 47.40 | naadloze afwerking | niet van toepassing |
| 47.50 | vlakke plaatafwerking | niet van toepassing |
| 47.60 | geprofileerde plaatafwerking | niet van toepassing |
| 47.70 | rieten dakafwerking | niet van toepassing |
| 47.90 | ad hoc | dakrandafwerking, valbeveiliging |

| | | |
|---|---|---|
| **51** | **WARMTE-OPWEKKING** | |
| 51.10 | warmte opwekking lokaal | niet van toepassing |
| 51.20 | warmte opwekking centraal | warmtepomp |
| 51.30 | warmte opwekking toegeleverde warmte | niet van toepassing |
| 51.40 | warmte krachtkoppeling | niet van toepassing |
| 51.50 | bijzondere warmte opwekking | niet van toepassing |
| **52** | **AFVOEREN** | |
| 52.10 | afvoeren regenwater | PVC leidingen |
| 52.20 | afvoeren fecaliën | PVC leidingen |
| 52.30 | afvoeren afvalwater | PVC leidingen |
| 52.40 | afvoeren gecombineerd | niet van toepassing |
| 52.50 | afvoeren speciaal | niet van toepassing |
| 52.60 | afvoeren vast vuil | niet van toepassing |
| 52.70 | gasafvoer en schoorstenen | onderdeel van (51.20) |
| **53** | **WATERVOORZIENING** | |
| 53.10 | drinkwater | kunststof leidingwerk, kranen |
| 53.20 | verwarmd tapwater | elektrische boiler in personeelspantry en werkkasten |
| 53.30 | bedrijfswater | niet van toepassing |
| 53.40 | gebruiksstroom-condens | niet van toepassing |
| 53.50 | waterbehandeling | niet van toepassing |
| **54** | **GASSEN** | |
| 54.10 | gassen brandstof | niet van toepassing |
| 54.20 | gassen perslucht / vacuüm | niet van toepassing |
| 54.30 | gassen medisch | niet van toepassing |
| 54.40 | gassen technisch | niet van toepassing |
| 54.50 | gassen bijzonder | niet van toepassing |
| **55** | **KOUDE-OPWEKKING/DISTR.** | |
| 55.10 | lokaal | airco-unit in de serverruimte |
| 55.20 | opwekking centraal | niet van toepassing |
| 55.30 | distributie-centraal | niet van toepassing |
| **56** | **WARMTE DISTRUBUTIE** | |
| 56.20 | radiatoren / water | paneelradiatoren inclusief kunststof leidingwerk t.b.v. lage temperatuur systeem |
| 56.30 | ventilatie convectoren / stroom | niet van toepassing |
| 56.40 | inductie / lucht | niet van toepassing |
| **57** | **LUCHTBEHANDELING** | |
| 57.10 | natuurlijke ventilatie | niet van toepassing |
| 57.20 | mechanische afzuiging lokaal | niet van toepassing |
| 57.30 | mechanische afzuiging centraal | niet van toepassing |
| 57.40 | mechanische ventilatie lokaal | niet van toepassing |
| 57.50 | mechanische ventilatie centraal | mechanische aan- en afvoer, CO2 gestuurd, inclusief warmteterugwinning |
| 57.60 | luchtbehandeling lokaal | niet van toepassing |
| 57.70 | luchtbehandeling centraal | niet van toepassing |
| **58** | **REGELINGSINSTALLATIE** | |
| 58.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **59** | **LOODGIETERSWERK** | |
| 59.00 | algemeen | loodgieterswerk is onderdeel van de overige omschreven elementen |

| | | |
|---|---|---|
| **61** | **CENTR.ELEKTRISCHE VOORZ.** | |
| 61.10 | energie noodstroom | niet van toepassing |
| 61.20 | aarding | algemene aarding |
| 61.30 | kanalisatie | stalen kabelgoten, PVC leidingen |
| 61.40 | energie, hoogspanning | niet van toepassing |
| 61.50 | energie, laagspanning | verdeelkasten, bedrading, WCD's, zonnepanelen |
| 61.60 | energie, zeer lage spanning | niet van toepassing |
| 61.70 | bliksemafleiding | algemene bliksembeveiliging |
| **62** | **KRACHTSTROOM** | |
| 62.10 | hoogspanning | niet van toepassing |
| 62.20 | laagspanning, onbewaakt | niet van toepassing |
| 62.30 | laagspanning, bewaakt | niet van toepassing |
| 62.40 | laagspanning, gestabiliseerd | niet van toepassing |
| 62.50 | laagspanning, gecompenseerd | niet van toepassing |
| **63** | **VERLICHTING** | |
| 63.10 | standaard, onbewaakt | LED verlichting |
| 63.20 | calamiteiten | noodverlichtingsarmaturen |
| 63.30 | bijzonder, onbewaakt | niet van toepassing |
| 63.40 | standaard bewaakt | niet van toepassing |
| 63.50 | calamiteiten, centraal | niet van toepassing |
| **64** | **COMMUNICATIE** | |
| 64.10 | signalen | deurbelinstallatie, schoolbelinstallatie |
| 64.20 | geluiden | niet van toepassing |
| 64.30 | beelden | niet van toepassing |
| 64.40 | data | patchkast, utp-kabels categorie 6, aansluitpunten |
| 64.50 | geïntegreerde systemen | niet van toepassing |
| 64.60 | antenne systemen | niet van toepassing |
| **65** | **BEVEILIGING** | |
| 65.10 | brand | ontruimingsinstallatie met automatische melders, brandslanghaspels |
| 65.20 | braak | inbraaksignalering met doormelding |
| 65.30 | overlast detectie, alarmering | niet van toepassing |
| 65.40 | sociale alarmering | signalering MIVA toilet |
| 65.50 | milieu oeverlast, detectie, alarmering | niet van toepassing |
| 65.60 | explosie beveiliging | niet van toepassing |
| 65.70 | stralingsbeveiliging | niet van toepassing |
| **66** | **TRANSPORT** | |
| 66.10 | personenlift | personenlift |
| 66.20 | roltrappen, banen | niet van toepassing |
| 66.30 | goederenliften | niet van toepassing |
| 66.40 | documenten | niet van toepassing |
| 66.50 | hefplateau's | niet van toepassing |
| **67** | **GEBOUWBEHEERSSYSTEEM** | |
| 67.10 | bedieningen en signalering | niet van toepassing |
| 67.20 | automatisering | niet van toepassing |
| 67.30 | regel installatie, sanitair op afstand | niet van toepassing |
| **71** | **VASTE VERKEERSVOORZIEN.** | |

| | | |
|---|---|---|
| 71.10 | wegbewijzering borden | beperkt aanwezig |
| 71.20 | decoratieve aankleding | niet van toepassing |
| 71.20 | kunst voorwerpen | niet van toepassing |
| 71.30 | verkoopapparaten | niet van toepassing |
| 71.50 | balies | niet van toepassing |
| 71.60 | meubilering | niet van toepassing |
| **72** | **VASTE GEBRUIKERSVOORZIEN.** | |
| 72.00 | algemeen | kapstokhaken aan de wand, 30 per lokaal |
| **73** | **VASTE KEUKENVOORZIENINGEN** | |
| 73.00 | algemeen | pantry personeelsruimte inclusief aansluitingen, kranen, wcd's en dergelijke |
| **74** | **VASTE SANITAIRE VOORZIENGEN** | |
| 74.10 | sanitaire units | niet van toepassing |
| 74.20 | badcombinaties | niet van toepassing |
| 74.30 | wastafelcombinaties | wastafel in sanitaire ruimten, leslokalen, wastrog in werkkasten |
| 74.40 | toiletcombinaties | in sanitaire ruimten, 1 miva toilet |
| 74.60 | douche combinaties | niet van toepassing |
| 74.70 | accessoires | niet van toepassing |
| **750** | **VASTE ONDERHOUDSVOORZ.** | |
| 75.0 | algemeen | niet van toepassing |
| **76** | **OPSLAGRUIMTEN** | |
| 76.00 | algemeen | voorzien in bouwkundige en installatietechnische onderdelen |
| **77** | **TECHNISCHE RUIMTEN** | |
| 77.00 | algemeen | voorzien in bouwkundige en installatietechnische onderdelen |
| **78** | **BIJGEBOUWEN/RUIMTEN** | |
| 78.00 | algemeen | voorzien in bouwkundige en installatietechnische onderdelen |

| | | |
|---|---|---|
| **81** | **LOSSE VERKEERSINVENTARIS** | |
| 81.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **82** | **LOSSE GEBRUIKERSINVENTARIS** | |
| 82.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **83** | **LOSSE KEUKENINVENTARIS** | |
| 83.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **84** | **LOSSE SANITAIRE INENTARIS** | |
| 84.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **85** | **LOSSE SCHOONMAAKINVENTARIS** | |
| 85.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **86** | **LOSSE OPSLAGINVENTARIS** | |
| 86.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **87** | **LOSSE INVENTARIS TECHNISCHE RUIMTEN** | |
| 87.00 | algemeen | niet van toepassing |
| **88** | **LOSSE INVENTARIS BIJGEBOUWEN/RUIMTEN** | |
| 88.00 | algemeen | niet van toepassing |

| | | |
|---|---|---|
| **91** | **BODEMVOORZIENINGEN TERREIN** | |
| 91.10 | verwijderen obstakels | niet van toepassing |
| 91.20 | grondwater verlaging | niet van toepassing |
| 91.30 | drainage voorzieningen | niet van toepassing |
| 91.40 | grond stabiliserende voorzieningen | niet van toepassing |
| **92** | **OPSTALLEN** | |
| 92.10 | gebouwen met speciale functie | niet van toepassing |
| 92.20 | overkappingen | niet van toepassing |
| **93** | **OMHEININGEN** | |
| 93.10 | muren | niet van toepassing |
| 93.20 | hekwerken | afscheiding schoolplein, spijlenhekwerk, 2 poorten |
| 93.30 | overige afscheidingen | niet van toepassing |
| 93.40 | toegang | niet van toepassing |
| 93.50 | wind- en privacyschermen | niet van toepassing |
| **94** | **TERREINAFWERKINGEN** | |
| 94.10 | slijtlagen | niet van toepassing |
| 94.20 | beplantingen | niet van toepassing |
| 94.30 | bestratingen | tegelbestrating beton 300x300mm |
| 94.40 | waterpartijen | niet van toepassing |
| 94.50 | keerwanden | niet van toepassing |
| 94.60 | pergola's | niet van toepassing |
| **95** | **TERREIN W-INSTALLATIES** | |
| 95.10 | leidingen en kruipgaten | hemelwaterafvoer |
| 95.20 | vuilafvoer | niet van toepassing |
| 95.30 | septic tanks | niet van toepassing |
| 95.40 | watervoorz. en bronnen | niet van toepassing |
| 95.50 | gas | niet van toepassing |
| 95.60 | verwarming en wijkverwarming | niet van toepassing |
| **96** | **TERREIN E-INSTALLATIES** | |
| 96.10 | elektrische installatie | niet van toepassing |
| 96.20 | verlichting | niet van toepassing |
| 96.30 | communicatie | niet van toepassing |
| 96.40 | transport | niet van toepassing |
| 96.50 | beveiligingsinstallaties | niet van toepassing |
| **97** | **VASTE TERREININRICHTING** | |
| 97.10 | mededelingenborden | niet van toepassing |
| 97.20 | straatmeubilair | fietsenrekken |
| 97.30 | drooglijnen | niet van toepassing |
| 97.40 | vlaggenmasten | niet van toepassing |
| 97.50 | recreatietoestellen | niet van toepassing |
| **98** | **LOSSE TERREININRICHTING** | |
| 98.00 | algemeen | niet van toepassing |

| | STICHTINGSKOSTEN | |
|---|---|---|
| 00.0 | grondkosten | exclusief |
| 10.0 | bouwkosten | zie bovenstaande elementenomschrijving |
| 20.0 | bijkomende kosten | legeskosten vergunningen, verzekeringen, aansluitkosten, grondonderzoek. |
| 30.0 | losse inrichting | exclusief |
| 40.0 | voorbereidings- en begeleidingskosten | honorarium architect, adviseurs, bouw- en uitvoeringsbegeleiding. |
| 50.0 | rente | niet van toepassing |
| 60.0 | reserveringen | niet van toepassing |
| 70.0 | aanloopkosten | schoonmaakkosten eerste oplevering, verhuiskosten, openingskosten |

BIJLAGE E

# Minimale basisvereisten PO en VO 2021

**Uit de praktijk is de behoefte gebleken om op basis van het landelijke Kwaliteitskader Huisvesting een standaard werk-set minimale basisvereisten op te stellen. Dit als basis voor een te maken afweging renovatie of sloop-nieuwbouw, of om als onderlegger/ checklist te dienen voor het op uniforme wijze vergelijkbaar maken van een scholenbestand. In onderstaande basis-set zijn op basis van het Kwaliteitskader Huisvesting 25 richtinggevende basis-kwaliteitscriteria opgenomen. Voor een volledige uitleg wordt verwezen naar het actuele Kwaliteitskader Huisvesting en onderliggende PvE Frisse Scholen.**

**Beleving - Uitstraling** → A.1 t/m A.5
Gebouw draagt positief bij aan de uitstraling van de wijk
Gebouw heeft een uitnodigende leeromgeving

**Functionaliteit - Toegankelijkheid** → B.1 t/m B.4
Locatie is goed en veilig bereikbaar
Gebouw is goed toegankelijk (ook voor mensen met beperking)

**Functionaliteit - Buitenruimte** → B.5
Gebouw heeft een avontuurlijke (groene) buitenruimte

**Functionaliteit - Onderwijsruimten** → B.6 t/m B.11
Gebouw voorziet in passende (en voldoende) onderwijsruimte

**Binnenklimaat - Licht** → C.1
Gebouw maakt optimaal gebruik van daglicht (daglicht)
Gebouw heeft een goed werkende verlichtingsinstallatie (kunstlicht)

**Binnenklimaat - Lucht** → C.2
Gebouw heeft goed werkend ventilatiesysteem (luchtverversing) → Frisse School Klasse B
Gebouw heeft goede spuiventilatie voorzieningen (spuiventilatie) → Frisse School Klasse C
Schadelijke stoffen worden vermeden (overig luchtkwaliteit) → Frisse School Klasse C

**Binnenklimaat - Geluid** → C.3
Gebouw heeft een goede (ruimte)akoestiek → Frisse School Klasse B
Geluidsoverlast wordt vermeden → Frisse School Klasse C

**Binnenklimaat - Temperatuur** → C.4
Gebouw heeft een goed werkend verwarmingssysteem → Frisse School Klasse B
Oververhitting wordt vermeden → Frisse school Klasse B

**Exploitatie - Energieprestatie** → C.5
Gebouw is maximaal voorbereid op energieneutraal → Frisse school Klasse A
Gebouw maakt optimaal gebruik van duurzame energiebronnen → Frisse school Klasse A

**Exploitatie - Flexibiliteit** → C.6
Gebouw faciliteert optimaal (her)gebruik grondstoffen
Gebouw is met de tijd aanpasbaar (indelingsflexibiliteit)
Gebouw stimuleert dubbel gebruik van ruimten (multifunctionaliteit)

**Exploitatie - Onderhoud** → C.7
Gebouw is goed (te) onderhouden

**Exploitatie - Connectiviteit** → C.8
Gebouw heeft toekomstbestendige ICT infrastructuur

**Kwaliteitsborging** → Proces
Na realisatie wordt oplevertoets gevraagd welke voldoet aan kwaliteitsborging conform PvE Frisse Scholen Klasse C
Gebouw is voorzien van CO2 monitoring
Gebouw is voorzien van energiemonitoring

BIJLAGE F

# Aanvullende kwaliteitscriteria gebouwen t.b.v. Passend Onderwijs

**Scholen die ruimte bieden aan kinderen met een extra ondersteuningsbehoefte dienen rekening te houden met aanvullende kwaliteitscriteria. Een overzicht van deze aanvullende criteria voor het speciaal basisonderwijs (sBaO), speciaal onderwijs (SO) en voortgezet speciaal onderwijs (VSO) staan hieronder weergegeven.**

A.4 Routing en looplijnen
- Gebouw voor (V)SO kent hogere Bruto-netto factor (minimaal 1,5)

A.5 Sfeer en inrichting
Kinderen met extra ondersteuningsbehoefte hebben baat bij een 'prikkelarme' omgeving
- Gebouw heeft logische structuur in het kleurgebruik (donkere vlakken op vloer/ traptreden vermijden)
- Kinderen met visuele beperking hebben baat bij aanpassingen in contrast in kleur en textuurgebruik (min. reflectiewaarde 0,3)

B.2 Ligging
- Aantal parkeerplaatsen is afgestemd op aantal medewerkers (in (V)SO hoger dan BaO)

B.3 Verkeersveiligheid
- Nabij het gebouw is een parkeergelegenheid voor leerlingenvervoer

B.4 Toegankelijkheid
Kinderen met extra ondersteuningsbehoefte hebben baat bij gevoel van zelfstandigheid
- Vrije doorgang deuren is 85 cm
- Bedieningsweerstand van binnendeuren is ↖30N en buitendeuren ↖40N
- Bedieningselementen in het gebouw bevinden zich tussen 0,9 en 1,2 m hoogte
- Bedieningsknoppen voor verlaten gebouw bevinden zich op 1,8 m hoogte
- Gebouw biedt voldoende opstelplaatsen voor stalling hulpmiddelen en rolstoelen
- Deuren zijn door rolstoelgebruiker te openen met een drukknop

* Belangrijke routes zijn voorzien van een duidelijk contrast

B.5 Buitenruimte
- Voorziet in ruimer speelterrein dan bij regulier basisonderwijs
- Voorziet in tegels met reliëf voor duiding looplijnen bij kinderen met visuele beperking
- Gebouw voor VSO beschikt over praktijkgerichte schooltuin (Wet VSO)

B.7 Leren - praktijkruimte
- Gebouw voor VSO voorziet in praktijklokalen gericht op de richtingen: Horeca/ Zorg&Welzijn, Techniek (monteren, produceren, installeren), Groen en Dienstverlening/ Economie/ ICT (Multimedia)
- Inrichting praktijklokalen VSO (indien onderdeel PvE) voldoet aan normen Arbocatalogus VO

B.10 Werken - kantoorruimte
- Gebouw beschikt over therapie- en behandelruimte(n)
- Gebouw voorziet in overlegruimten (overleg ouders, instanties, hulpverleners en samenwerkingsverbanden)

B.11 Overig
Kinderen met extra ondersteuningsbehoefte hebben baat bij ruimten waarin zij zich even kunnen terugtrekken
- Gebouw beschikt over eigen rustruimte/ slaapgelegenheid
- Gebouw voorziet in afzonderlijke luwte- of time-outruimte

C.1 Licht - daglicht
- Onderwijsruimten hebben daglicht van 2-kanten
- Tegenlicht en grote contrasten worden voorkomen (bij voorkeur lichttoegang op het Noorden)

C.3 Geluid - ruimteakoestiek
Kinderen met extra ondersteuningsbehoefte kunnen snel overprikkeld raken van geluid
- Nagalmtijd ingerichte ruimten voldoet aan eisen PvE Frisse School Klasse A
- Materiaalkeuze ondersteunt auditieve oriëntatie bij kinderen met visuele beperking (contrast/ reliëf)
- Wandafwerking gymvoorziening is bij voorkeur zacht en geluidswerend (tegengaan overprikkeling)

C.7 Onderhoud en hygiëne
Kinderen met lichamelijke/ verstandelijke beperkingen of ernstige gedragsproblemen vragen in gebouw om;
- Verzorgings-, verschoon- en wasruimte
- Opbergruimte ten behoeve van medicijnen/ opslag

C.8 Data en connectiviteit
- Gebouw kent oplaadpunten voor rolstoelen

# BIJLAGE F

**Typering leerlingen met extra ondersteuningsbehoefte:**

- Kinderen met leer- en opvoedingsmoeilijkheden (sBaO: speciaal basisonderwijs)

- Kinderen met visuele beperking (blind of slechtziend, van oudsher Cluster 1 SO of VSO)
- Kinderen met ernstige taal, spraakmoeilijkheden (doof of slechthorend, van oudsher Cluster 2 SO of VSO)
- Kinderen met lichamelijke, verstandelijke of meervoudige beperkingen en/of langdurig zieke kinderen (van oudsher Cluster 3 SO of VSO)
- Kinderen met ernstige gedrags- en/of psychiatrische problemen (van oudsher ZMOK Cluster 4 SO of VSO)

**Totstandkoming**
Het Kwaliteitskader Huisvesting funderend onderwijs betreft een doorontwikkeling van de eerder verschenen versies uit 2014 en 2016 (PO-Raad, VO-raad, VNG en Ruimte-OK). Deze actualisatie komt voort uit gemaakte afspraken in het Klimaatakkoord, de invoering van Energie Prestatie-eisen per 1 januari 2021 en de actualisatie van het PvE Frisse Scholen 2021. Daarnaast zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd welke voortkomen uit praktisch gebruik door gemeenten, schoolbesturen en de advies-bouwpraktijk.

**Afgestemd met/ gebruik gemaakt van**
- Eindadvies werkgroep Londo 11 februari 1985
- Wenkenblad -gebouwen voor het onderwijs; Ministerie van OCW (uitgave 1986)
- Technische leidraad scholenbouw; VNG uitgeverij (uitgave 2005)
- De schoolgebouwenmonitor, indicatoren voor kwaliteit schoolgebouwen; Agion Vlaanderen, Belgie (2008)
- Programma van Eisen binnenmilieu scholen; Gemeente Utrecht (2009)
- Instrument voor duurzame scholenbouw; GO! AGION evr-Architecten (versie mei 2010)
- Handleiding Bouwen aan Frisse Scholen; Rijksdienst voor Ondernemend NL (2010)
- Duurzame kwaliteitsrichtlijn huisvesting Primair Onderwijs; Hevo (uitgave 2011)
- Scholenbouwwaaier; Atelier Rijksbouwmeester i.s.m. Servicecentrum Scholenbouw (uitgave 2011)
- Basis Programma van Eisen Nieuwbouw; Stichting de Haagse scholen; (werkdocument 2011)
- Naar een kwaliteitsstandaard voor schoolgebouwen; Onderzoek mogelijkheden en draagvlak VNG (2011)
- RI&E- inventarisatielijst 2: Veiligheid en Gezondheid Schoolgebouw ; Arbomeester (uitgave 2011)
- GPR gebouw; WE-adviseurs (uitgave 2020)
- Publicatie 'Samen, Passende huisvesting voor Passend Onderwijs'; Toth uitgeverij (uitgave 2012)
- Naar een optimale huisvestingskwaliteit voor onderwijs en kinderopvang; 3TU/ ADMS (2013)
- Basiscriteria certificaten Vignet Gezonde School (uitgave 2013)
- Kwaliteitskader Huisvesting Basisonderwijs; VNG, PO-Raad, Ruimte-OK (versie 2014- 2016)
- Arbocatalogus-PO en Arbocatalogus VO (website 2021)
- Meerjarig investeringsplan Onderwijshuisvesting 2015-2024; Regionaal VOPlatform Haaglanden (2014)
- Bouwbesluit 2012; Rijksoverheid (update 2015)
- Richtlijn Kwaliteit Onderwijshuisvesting (RKO) Eigen uitgave vereniging Ons Middelbaar Onderwijs (2016)
- Recente ontwikkelingen en documenten Onderwijshuisvesting bij G4 gemeenten (periode 2017-2020)
- Sectorale Routekaart verduurzaming schoolgebouwen (PO-Raad, VO-raad en VNG 2020)
- Programma van Eisen Frisse Scholen; Rijksdienst Voor Ondernemend NL (versie 2021)
- Manifest 'Bewegen het nieuwe normaal'; oproep zeven sporticonen (2020)

**Feedback of vragen?**
Het Kwaliteitskader moet worden gezien als een dynamisch document dat vooral op basis van feedback en praktijkervaringen wordt bijgesteld. Uw feedback, vragen en/of ervaringen horen we graag via info@ruimte-ok.nl.

# COLOFON

**Colofon | Uitgave**
Het Kwaliteitskader Huisvesting funderend onderwijs is als digitale versie beschikbaar gesteld door Kenniscentrum Ruimte-OK in overleg met de VO-raad, PO-Raad en de VNG. Hoewel het met de grootst mogelijke zorg is samengesteld, kan Ruimte-OK geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

**Kenniscentrum Ruimte-OK**
Info@ruimte-ok.nl
www.ruimte-ok.nl

**Meer weten & aan de slag?**
Kenniscentrum Ruimte-OK is een onafhankelijk kenniscentrum voor scholen en gemeenten. We delen praktische kennis en actieve ondersteuning bij het werken aan kwalitatieve, duurzame en gezonde scholen. Zo streven we naar betere kwaliteit van huisvesting en een gezonde exploitatie in onderwijs en kinderopvang.

Wilt u met het Kwaliteitskader aan de slag of weten hoe het in uw situatie kan worden ingezet? Neem dan contact met ons op via www.ruimte-ok.nl

**Oproep**
Ruimte-OK is op zoek naar scholen en gemeenten die ervaring hebben opgedaan met het Kwaliteitskader Huisvesting. We delen uw praktijkervaring graag zodat anderen ervan kunnen profiteren. We roepen u op deze met ons te delen om het Kwaliteitskader verder te optimaliseren. Dank!

**April 2021**

**Beeld**
Het Noorderhuis, Noordeloos (voorblad)
ontwerp: De Zwarte Hond
fotograaf: Scagliola Brakkee

MFA Klarendal, Arnhem (blad 2)
ontwerp: De Zwarte Hond
fotograaf: Scagliola Brakkee

Kindcentrum De Wereldboom, Amsterdam (blad 3)
ontwerp: Berger Barnett
fotograaf: Leonard Faustle

Lyceum Schravenlant, Schiedam (blad 4)
ontwerp: LIAG architecten en bouwadviseurs
fotograaf: Ben Aarts

IKC 't Noorderlicht, Doetinchem (blad 5)
ontwerp: RoosRos architecten
fotograaf: Rene de Wit

I/O gebouw Faculteit Educatie, Nijmegen (blad 33)
ontwerp: LIAG architecten en bouwadviseurs
fotograaf: Ben Vulkers

MFA Groene Borg, Westerbork (blad 34)
ontwerp: BDG Architecten
fotograaf: Gerard van Beek

RuimteOK
kenniscentrum

RuimteOK
kenniscentrum