

# **Veiligheidsadviezen nieuw te bouwen openbare basisschool 'De Tweemaster' te Lisse**

Amsterdam, 1 augustus 2000

Tobias Woldendorp  
Hein Stienstra

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Vooraf</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Samenvatting bestaande situatie</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Toetsing volgens checklist</b>	<b>7</b>
	A. Relatie met de wijk	7
	B. Schoolomgeving	8
	C. Schoolterrein	10
	D. Buitenzijde gebouw	11
	E. Gebouwindeling	12
	F. Specifieke ruimten	13
	G. Beveiliging	13
	<b>Bijlagen</b>	
Bijlage 1	Checklist 'Veiligheid van schoolgebouw en schoolomgeving'	15
Bijlage 2	Publicaties	18
Bijlage 3	Inbraakwerende ramen en deuren	20
Bijlage 4	Vluchtwegen	23
Bijlage 5	Glas en veiligheid	24
Bijlage 6	Kleine blusmiddelen	25
Bijlage 7	Automatische brandmelding	26
Bijlage 8	Inbraakalarmering	28

# 1 Vooraf

Op 26 juni 2000 heeft een offertegesprek plaatsgevonden tussen de heer W.J.L. Krul, chef afdeling Onderwijs, Sport en Cultuur van de gemeente Lisse en de heer T. Woldendorp, adviseur sociaal veilig ontwerpen van bureau Van Dijk, van Soomeren en Partners (DSP) uit Amsterdam. Aanleiding was de wens om op korte termijn veiligheidsadviezen te verkrijgen op zowel gebouwniveau als voor de directe omgeving van de nieuw te bouwen openbare basisschool De Tweemaster in de wijk Poelpolder. De offerte werd op 12 juli goedgekeurd. Genoemde adviezen zijn opgenomen in voorliggende rapportage. Bij het opstellen van de adviezen zijn de VO tekeningen, zoals die zijn ontwikkeld door architectenbureau Stuurman en Partners uit Waddinxveen, maatgevend.

De gemeente heeft de volgende plandocumenten beschikbaar gesteld:

- Situatieschets van SP architecten: 1:500 d.d. 25.4.2000;
- VO plattegronden van SP architecten 1: 100 d.d. 21.6 2000;
- VO gevels en doorsneden van SP architecten 1: 100 d.d. 21.5.2000;
- Luchtfoto van een groot deel van de wijk Poelpolder, met daarop centraal de huidige situatie;
- Tekening van de parkeerplaats t.b.v. de Tweemaster 1:200 en 1:50 getekend door Haskoning d.d. 12.5. 2000.

Vooruitlopend op de oplevering van de rapportage heeft Hein Stienstra, preventie-ingenieur van DSP op 26 juli de eerste bevindingen in een planteam onder de aandacht gebracht. In dit bouwteam waren de opdrachtgever, de architect alsmede enige ambtenaren van de gemeente Lisse vertegenwoordigd. Tijdens deze vergadering heeft Hein Stienstra vooruitlopend op de oplevering van de rapportage reeds enige aandachtspunten voor verdere uitwerking in het DO uit de bijlage aan de leden van de vergadering verstrekt.

## 2 Werkwijze

Bij de nieuwbouw van de school zijn criminaliteitspreventie, brandveiligheid, sociale veiligheid en verkeersveiligheid belangrijke toetsingscriteria geweest. Om dit te kunnen waarborgen hebben we een integrale benaderingswijze toegepast:

- Het scannen van de verstrekte (bouwkundige) tekeningen en het voorstellen van wijzigingen, die nog binnen het DO meegenomen kunnen worden. Bij onze methodiek is het opzet de kwetsbare overgang tussen privé- semi-openbaar en openbaar zo helder mogelijk te definiëren.
- Daar een belangrijk accent komt te liggen op de openbare ruimte rond de Tweemaster en de bestaande ROC is het belangrijk de knelpunten van de huidige situatie in beeld te brengen, te kijken welke effecten de nieuwbouw sorteert en te kijken welke handreikingen nodig zijn om veiligheid in al zijn aspecten te bedienen. In feite wordt een quickscan vanuit veiligheidsoptiek gemaakt voor de omgeving van de Tweemaster. Adviezen worden gegeven, teneinde oplossingen in een bredere context (sociaal, fysiek en beheertechnisch) te plaatsen.
- In die zin wordt er naast het *plangebied* (de grond waarop de Tweemaster komt te staan met de beide schoolpleinen en groen), een *studiegebied* onderscheiden. Dit laatste wordt begrensd door Verdijkstraat, Frans Halsstraat, volgt de Gerard Doustraat/hoek Jozef Israëlsstraat, de gevellijn van de Ostadestraat en de ringdijk van de Haarlemmermeerpolder.

Voor het scannen van de risicofactoren van de nieuwbouw is als leidraad gebruik gemaakt van de Checklist "Veiligheid van schoolgebouw en schoolomgeving" van Van Dijk, Van Soomeren en Partners (zie bijlage 1). Daarnaast maken we bij het toetsen gebruik van de criteria voor het sociaal veilig ontwerpen, zoals die door Van Voordt, Van Wegen in 1990 zijn opgesteld.

De informatie die uit de op 26 juni en 12 juli j.l. gehouden schouwen is verkregen, is in het kort onder paragraaf 3 'Samenvatting bestaande situatie' opgenomen. Bij de diverse onderwerpen van de checklist wordt in paragraaf 4 een beknopte constatering zoveel mogelijk gevolgd door een advies. Naarmate de checklist meer op het gebouw inzoomt komen onderdelen te vervallen door gebrek aan nadere detaillering in dit ontwerp stadium. Bij dit deel van het advies wordt om die reden verwezen naar belangrijke literatuur en is een outline uit betreffende naslagwerken toegevoegd in de bijlagen.

### 3 Samenvatting bestaande situatie

#### *Speelgelegenheid*

De opgroeiende jeugd (globaal tussen 6 en 12) speelt het liefst in de ruige bosjes, die het veld tussen Rioolwaterzuivering en van Ostadestraat omsluiten; hier worden hutten gebouwd en een over het water gevallen boom doet dienst als verbinding. Het struweel bij de sloot grenzend aan de nieuwbouwlocatie wordt intensief gebruikt: er zijn indianenpaadjes uitgesleten en er is professorisch een brug gemaakt. Dat er rond de RIWZ een methaangaslucht hangt hindert de jeugd niet. Op de twee veldjes zelf wordt regelmatig gevoetbald; het achterste veld heeft doelpalen. Bij opname is het rustig, maar het is duidelijk dat het groengebied een belangrijke uitlooplek voor de jeugd is: uit het zicht en toch binnen bereik van het ouderlijk huis. Dicht bij de ingang, maar uit het directe zicht van woningen liggen enkele bierblikjes, maar verder is het gebied opvallend schoon. Dat er veel gebruik gemaakt wordt van de trapvelden heeft te maken met de concentratie van hoogbouw in dit deel van Lisse (Jacob van Ruysdaelplein).

Een tweede locatie, die veel door jongeren wordt gebruikt is het veldje in een uithoek van het centrale park van Poelpolder (hoek Gerard Doustraat en Verdistraat). Hier hangt de opgroeiende jeugd (13-18) rond. Het pleintje is verhard en voorzien van doelpalen alsmede twee basketbalpalen. In de directe omgeving van de hangplek ligt tot twee keer toe condoomverpakking op de openbare weg. De hangplek ligt net uit het zicht en de openbare weg is spaarzaam verlicht. Om die reden zijn er ook sporen van brand in de verzonken rioolbuizen, die als kinderspeelelement dienst (zouden moeten) doen. Een en ander heeft ongetwijfeld met elkaar te maken.

Ook zijn er in de binnenterreinen, waar vaak garageboxen zijn, plekken waar de jongeren hangen en voetballen. Dat dit niet direct gewenst is spreekt voor zich, maar het is een verschijnsel van alle tijden. De garageboxen onder de flat aan het Ruysdaelplein zien er redelijk uit.

#### *Verkeerssituatie*

De route voorlangs de school, te weten de Jozef Israëlsstraat is erg druk. Veel autoverkeer rijdt vanaf de Gerard Doustraat genoemde straat in. Een belangrijke langzaamverkeersroute komt vanaf de andere zijde van de Gerard Doustraat (uit de richting Verdistraat) de Schildersbuurt in. Het kruispunt met verhoogd drempeloppervlak is een vrij gevaarlijk punt. Dit komt omdat er vrij veel kruisende bewegingen plaatsvinden. In die zin is het opvallend dat veel jeugdige fietsers, komend vanaf de Verdistraat, over het gras langs de vijverpartij fietsen.

#### *Groen en recreatie*

De omgeving van de school kenmerkt zich door een groen karakter: relatief veel waterlopen, die in de toekomstige situatie uitgebreid gaan worden. Opvallend is dat alle groenzones verboden zijn voor honden. Waar alternatieven zijn is onduidelijk. Vermoedelijk wordt dat juist de rand, waarin hutten gebouwd worden ook veel door hondenuitlaters wordt gebruikt. Ook de rand van de bebouwing kent groene plantsoenen, die als inham aan doorgaande straten zijn gelegen (o.a. aan de Israëlsstraat en de Ostadestraat). Dit is het domein van dicht bij huis spelende kinderen. Het centrale park bestaat voor een deel uit water en deels uit grasvelden. Het grootste deel van de grasvelden is glooiend en ongeschikt gemaakt voor balsport.

Een voorzichtige conclusie is dat er behalve de open velden bij de RZWI geen gelegenheid tot balsport is. Bij de komst van de geplande jeu de boulesvelden op deze speelvelden wordt de ruimte geprivatiseerd en zal de druk op andere speelgelegenheden in de wijk toenemen; oudere jongeren zullen eerder geneigd zijn te gaan rondhangen en overlast verzorgen, de jonge pubers zullen hun heil elders in de buurtjes zoeken. Dit geeft vermoedelijk meer overlast bij bestaande ruimten, zoals de garageboxen. Van de laagbouw, maar vooral ook bij de hoogbouw van het Ruysdaelplein.

#### *Scholencomplex huidige situatie*

Een opgevangen gesprek van drie langsfietsende meisjes spreekt boekdelen: elk van hen zit op een school waar recent is ingebroken. Lisse heeft in toenemende mate te maken met vernielzucht op (basis)scholen. Ook de combinatie van het studiehuis en de aangrenzende ROC hebben alle uiterlijke verschijningen in zich om te kampen met vernieling en aanleiding tot inbraak. De daken zijn laag en beklimbaar, er is een onduidelijke erf-grens: het is volledig onduidelijk wat openbaar gebied is en waar het privé-domein betreft. Er hangen weliswaar bordjes Verboden Toegang, maar alleen *op* de gebouwen, niet *vóór* de niet-toegankelijke pleinruimte. Opvallend is dat er ondanks de voorwaarden voor vernieling en verloedering weinig problemen geconstateerd zijn:

Graffiti is er wel bij het ROC maar op een plek waar het in totaal uit het zicht is.

De fietsenstalling achter het ROC is door de plaatsing van een hek ervoor uitstekend beklimbaar (de slijtagesporen laten zien dat het ook gebeurt). Je verwacht dan ook fietsbanden, colablikjes en wat al niet aan te treffen, maar niets van dat alles.

De fietsenstalling grenzend aan het terrein van het studiehuis is beschermd met een bataljon broekscheurders; dat is begrijpelijk, want eenmaal op de binnenhof bij het studiecentrum zouden kwaadwillenden ongezien van daaruit het gebouw onder handen kunnen nemen.

De bebouwing uit de jaren zeventig (eind jaren zestig) heeft het grote manco van de blinde kopgevels. Hierdoor zijn er vanuit de omgeving van het scholencomplex weinig sociale ogen gericht op de locatie waar de nieuwbouw van de Tweemaster gaat plaatsvinden. Immers juist waar de school gepland is, zijn twee blinde gevels. Dit is niet gunstig voor het informele toezicht op het schoolgebouw.

Groot probleem is het mijn en dijn. Waar mag je komen en waar niet en wie is qua beheer verantwoordelijk voor welke delen van de ruimte.

#### *Sociaal geografische situatie*

De wijk kenmerkt zich door laagbouw met een vrij eenduidige architectuur en bevolkingsopbouw. Hoogtepunt is het flatgebouw opgebouwd uit een kleine driehonderd adressen aan het Jacob van Ruysdaelplein. Bij opname vonden werd rond de flat rondgehangen en verzamelde een aantal jongeren zich, dat later per brommer en met kettingen zwaaiend de wijk uit reed.

## 4 Toetsing volgens checklist

Indeling checklist:

- A. RELATIE MET DE WIJK
- B. SCHOOLOMGEVING
- C. SCHOOLTERREIN
- D. BUITENZIJDIGE GEBOUW
- E. GEBOUWINDELING
- F. SPECIFIEKE RUIMTEN
- G. BEVEILIGING

### A. RELATIE MET DE WIJK

#### *Ligging van schoolgebouw in wijk (A1)*

De school ligt op een goede zichtlocatie in de wijk. De Gerard Doustraat en de Jacob Israëlsstraat vormen twee belangrijke wijkontsluitingswegen. Het blijkt dat er veel afbuigend verkeer is ter hoogte van de nieuw te bouwen school. Zowel vanaf de Gerard Doustraat (komend vanaf de zijde van de Vivaldistraat) als de zijde van de Ruishornlaan, ligt de school in het blikveld van passanten. In de avonduren zullen de autolampen gericht zijn op de entree van de Tweemaster. Vanwege de brede verkeersdrempel is de tijd om even richting de school te kijken relatief lang. Dit zicht door passanten is van belang omdat op die plek de hoekwoningen niet direct uitkijken op de schoollocatie.

Advies: handhaven van de entree op deze plek en zorgen dat de beplanting ervoor laag blijft, opdat de zichtlijnen vanuit de auto niet worden verstoord.

#### *Haltes openbaar vervoer (A6)*

De haltes zijn redelijk ver weg gelegen (t.h.v. Winkelcentrum Poldermarkt, maar de meeste leerlingen zullen gebracht worden of lopend/ met de fiets komen. Dit punt behoeft verder weinig aandacht.

#### *Wandelroutes naar het schoolgebouw (A7)*

Door de centrale entree is enige opstelruimte voor wachtende ouders. Een belangrijke looproute en oversteekpunt is de kruising Doustraat/-Israëlsstraat. Wellicht dat hier, vlak achter de drempel, een zebrapad kan komen. Ten koste van het autoparkeren ter plekke.

#### *Fietsroutes naar het schoolgebouw (A8)*

Fietsende kinderen mijden soms de Gerard Doustraat door op het gras van het park te gaan fietsen.

Voor fietsende kinderen is het dan ook ongunstig dat de entree van de school in een flauwe bocht van de Gerard Doustraat ligt. Voor automobilisten kan het betekenen dat er geheel onverwachts in een bocht van de weg kinderen van de ene zijde naar de andere zijde schuiven.

Advies: Bezie of het mogelijk is de school voor fietsers te ontsluiten via de nieuw aan te leggen ontsluiting, aantakkend op de inrit naar de RWZI. Kinderen steken dan op een nagenoeg recht stuk over en fietsen op een luwe nevenroute tot aan het schoolplein.

Indien dit weinig soelaas biedt (bijv. stallingsmogelijkheden achterzijde beperkt) dan moet nog eens goed afgewogen worden of de voordelen van de entree in de bocht afwegen tegenover een entree aan de Israëlsstraat.

In de geschetste situatie komt er een nieuwe ontsluitingsweg met brug. Vermoed wordt dat dit een verbetering van de verkeersveiligheid met zich mee kan brengen. Dit wordt ingegeven door het feit dat het gevaarlijke kruispunt omzeild kan worden. Een mogelijk probleem is dat de brug, gezien zijn locatie tussen twee verzamelplekken van jongeren, een hangplek wordt en dat vermijdingsgedrag in de hand wordt gewerkt.

Advies: zorg ervoor dat de fietsbrug goed in het zicht licht vanaf de Gerard Doustraat en Israëlsstraat, opdat fietsers een alternatieve route kunnen nemen voor het geval dat er wordt rondgehangen.

## **B. SCHOOLOMGEVING**

### *Bebouwing direct aan of bij de school (B1)*

Voor de nieuwbouw is het ongunstig dat er weinig woningen direct op de school uitkijken. Op het stuk Israëlsstraat staat net een rij woningen met een kopse kant (zonder ramen). Iets verderop zijn wel sociale ogen, maar die kijken alweer uit op het studiehuis.

Advies: houdt de zichtlijnen, die vanuit de auto mogelijk zijn op de school open. De voorkeur gaat daarbij uit naar gras onder de bomen en eventueel een lage haag met een laag hekwerk, die het domein van de school afbakenen.

### *Kwaliteit openbare ruimte rond de school (B2)*

Er is bij de school vooral lineaire openbare ruimte, geen pleinen aan de openbare weg.

Advies: Omdat er weinig ruimte is voor wachtende ouders is het niet wenselijk in de directe looproute en fietsroute van de school glasbakken te hebben staan, zoals dat in de huidige situatie het geval is. Glascontainers op locaties waar veel fietsen komen heeft tevens het nadeel van het regelmatig oplopen van lekke banden. Indien er toch voor deze locatie wordt gekozen, wordt aangeraden met ondergrondse afvalcontainers te werken (zie verder onder opmerkingen bij Openbaar groen en beplanting rond de school).

### *Openbare parkeerplaatsen of terreinen (B3)*

Het zwaartepunt van het parkeren voor docenten van de Tweemaster, voor kortparkerende ouders, het ROC en eventuele nieuwe functies op de trapvelden komt aan de oostzijde te liggen. De ontsluiting vindt plaats vanaf de Gerard Doustraat.

Het is voor een dergelijk geïsoleerd parkeerterrein niet optimaal dat het een gesloten circuit is. Er wordt alleen geparkeerd en anders is er geen functie gekoppeld aan het gebied: dat maakt het ideaal voor rondhangenden met auto's, mensen die vuil uit auto's kieperen e.d.

Advies: Benader bij het parkeerterrein de status en verschijningsvorm van de openbare weg. Met andere woorden, maak er een doorgaande route van, opdat er onverwacht informele controle op het traject plaatsvindt en de route eenvoudig in het surveillanceschema van de politie opgenomen kan worden; kortom voorkom dat het echt een achterkant wordt (maar zorg tevens dat het geen sluiproute naar de muziekwijk wordt).



### *Openbaren speelreinen of populaire hangplekken (B5)*

De nu veel gebruikte randen (sloot met grote bomen en onderbeplanting) om de trapvelden wordt grotendeels opgeofferd om plaats te maken voor een parkeerveld. Tevens wordt er sterk aan gedacht de trapvelden een besloten karakter te geven ( de beoogde jeu de boulesbanen). Daarmee wordt de schaar gezet in een flink deel van de speelmogelijkheden van de buurt.

**Advies:** zoek naar alternatieve speelgelegenheid voordat de bestemmingswijziging plaats gaat vinden. Er is namelijk nauwelijks goede speelgelegenheid van enige balspelmaat. Indien dit niet gebeurd zal er een verplaatsing naar de buurt gaan plaatsvinden ( garageboxen, boxen onder flats Ruysdaelplein). En natuurlijk de scholen in de buurt (ROC en Tweemaster). We voorzien grote problemen indien hier geen alternatief komt. Sterker, we adviseren af te zien van een bestemmingswijziging en een reconstructie van de groenwal en de singel na te streven.

### *Openbaar groen en beplanting rond het schoolgebouw (B6)*

De tekening van de omgeving (Haskoning) laat een erg opgedeelde openbare ruimte zien door de pregnante vorm van het schoolgebouw, de bestaande infrastructuur en de nieuwe ontsluiting naar een nieuw te maken parkeerplaats is de beschikbare openbare ruimte erg versnipperd.

**Advies:** Voorkom Wybertiesvormen en andere scherpe hoeken, die beplant gaan worden. Dat wordt stukgelopen. In die zin is het beter de schoolpleinen te vergroten en de restruimten te bestraten of met gras in het zaaien. De tekening van SP architecten laat ook zien dat de puntvorm van gebouw en het schoolplein op gespannen voet komen te staan met de beoogde uitbreiding met water en taluds.

**Advies:** Laat de school en het plein iets "zakken" (meer naar het studiehuis toe ) en blijf uit de taludlijn van de sloot. Voor beplanting is het raadzaam laagblijvend plant materiaal te gebruiken dat attractief is en moeilijk te doorkruisen (te denken valt aan bijvoorbeeld botanische rozen, soorten die ook elders in de omgeving zijn toegepast).

### *Straatmeubilair (verlichting, vuilcontainers, banken e.d.) (B7)*

In dit stadium valt er het volgende over de verlichting te zeggen: In de omgeving van de school is bestaande verkeersverlichting voldoende aanwezig. Opvallend de adequate wijze, waarop het Studiehuis verlicht is aan de gevel. Keurige elementen, die om de paar elementen de gevel consequent verlichten. Ook op plekken waar enkel blinde gevels zijn. Dat is een goede situatie, daar er door deze opzet geen gaten vallen in de continuïteit. Immers gaten als voornoemd zijn altijd plekken waar de inbraakgevoeligheid op scherp komt te staan.

**Advies:** gebruik deze wijze van verlichten als inspiratiebron voor de Tweemaster.

Zie voor afvalcontainers de opmerking over ondergrondse glascontainers bij Kwaliteit openbare ruimte rond de school (B2).

De verlichtingsmasten bij de parkeerplaats en de aantakende paden naar de Tweemaster voorzien in een ruime opzet. Het lijkt aannemelijk dat de gewenste norm zoals die in het Politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw wordt gehanteerd, gehaald kan worden. In eerste instantie lijkt het verlichtingsplan goed afgestemd op het bomenplan; het middeneiland laat dit goed zien en ook de positionering van de nieuwe rand van de houtwal ten opzichte van de lichtmasten stemt tot tevredenheid.

Advies: leg in dit stadium de eisen uit genoemd Keurmerk langs de keuze van de armaturen en de beoogde lichtsterkten.  
Het enige punt van zorg qua verlichting is het aantal masten langs de nieuwe ontsluitingsweg naar het parkeerterrein (namelijk niet ingetekend) en de afstand tussen de laatste mast en het voetpad naar de Tweemaster.

Advies: stem dit goed af met de verlichting die op het terrein aangebracht gaat worden, daar er hier een gat in gelijkmatigheid zou kunnen gaan ontstaan.

#### *Kwetsbare functies of objecten rond de school (B8)*

De relatie tussen de Tweemaster en de ROC en het studiehuis wordt belangrijk. Bij andere punten van de checklist wordt hier uitvoerig bij stil gestaan. Belangrijk om in het achterhoofd te houden is dat het scholencluster aantrekkelijker wordt om rond te gaan hangen indien, zoals beoogd, de speelvelden en een deel van de singel, beide belangrijke speeldomeinen voor twee leeftijdsgroepen opgeofferd worden zonder dat er alternatieven tegen over zouden komen te staan.

#### *Verkeerssituatie rond de school (B9)*

Het is een hele verbetering dat er een stopverbod op de Israëlsstraat is gekomen. Door de entree van de Tweemaster in een bocht van de Gerard Doustraat te leggen zal het probleem zich kunnen verplaatsen naar deze zone.

Advies: zet het stopverbod door langs de Doustraat en zorg voor een adequate handhaving. Ouders moeten gewennen aan de nieuwe situatie, waarbij leerlingen afgezet gaan worden bij de parkeerplaats aan de achterzijde. Dit geldt ook voor ROC gebruikers.

### **C. SCHOOLTERREIN**

#### *Aansluiting openbaar gebied en schoolterrein (C1)*

Ander dan bij de burens -het ROC -en delen van de entree van het Studiehuis zou de grens tussen het mijn en het dijn goed gemarkeerd moeten worden. Zoals al eerder gesteld levert de grillige vorm van school en schoolpleinen restruimten op, die moeilijk te beheren vallen. Idealiter zijn er dan ook minder inspruingingen in de rooilijnen en minder scherpe hoeken; deze kunnen in de realiteit niet beplant worden, zonder dat erosie op gaat treden. De markering/territorialiteit is door de veelvormigheid van de locatie en de pregnante vormgeving van de basisvorm een zwak punt.

Advies: Zorg voor duidelijke beheereenheden. De pleinen rond de school zijn voorzien van een laag hekwerk. Nog beter zou zijn een laag blijvende haag achter het hek te plaatsen. Dat maakt de doordringbaarheid voor zowel leerlingen naar buiten als derden naar binnen toe, minder voor de hand liggend. Bij dit advies staat voorop dat een deel van de gevel en vooral de entree in het zicht van koplampen van auto's zal moeten blijven komen te liggen.

#### *Toegangen tot het schoolterrein (C2)*

Er zijn twee entrees gedacht, één voor de laagbouw en één voor de bovenbouw. Dit lijkt een goede opzet al gaat de voorkeur uit naar een gebundelde stroom. In die zin zou een entree aan de nieuw te creëren ontsluitingsweg uitkomst bieden. Dat geeft duidelijkheid en je creëert een levendigheid van brengers en halers, die op die plek wél en aan de Gerard Doustraat minder gewenst is.

### *Ontwerp van het schoolterrein (C3)*

De pleinvorm is erg dwingend voor de vormgeving van de omgeving. Dit komt de attractiviteit van de groene openbare ruimte niet ten goede. Bij de oostzijde ligt een deel van het plein voor een groot deel van de dag in de schaduw. De hoogte van de beplanting luistert nauw.

Advies: maak configuraties waarbij grotere eenheden in beheer bij gemeente of school mogelijk zijn (zie verder bij B. Schoolomgeving).

### *Beheer van het schoolterrein (C4)*

Advies: denk in een vroeg stadium na over een beheersconvenant waarin bijvoorbeeld wordt opgenomen dat een veegmachine van de reiniging ook het schoolplein veegt als de beheerder in de buurt is.

### *Toezicht op het schoolterrein (C5)*

(Zie ook eerdere opmerkingen over het informele zicht vanuit auto's.)

Best practice: een mogelijkheid zou zijn bij renovaties van de woningen aan de Israëlsstraat te adviseren ramen in de kopse gevels op te laten nemen, opdat de informele controle vergroot wordt. Bij een pilotproject in het kader van het Politiekeurmerk Veilig Wonen in 1997 is hier bij het plan Wassenaar in de Zijk in de gemeente Noordwijkerhout ervaring mee opgedaan. Meerkosten van het inzetten van ramen lagen destijds rond de 1000,-/ woning.

### *Fietsenstalling of -rekken op schoolterrein (C7)*

Fietsenrekken of fietsaanbindplekken; in de aangeleverde tekeningen is nog niet voorzien in (criminaliteitsbestendige) fietsenrekken.

Advies: Reserveer bij nadere uitwerking van de openbare ruimte, c.q. het schoolplein enige fietsaanbindstangen. Zeer adequaat zijn de zogenaamde nietjes, een product waarbij aan weerszijden een fiets kan worden aangebonden. Ook andere modellen zijn te gebruiken. Een goed overzicht wordt gegeven in de CROW uitgave nummer 32 (geschreven door DSP in maart 1998).

### *Straatmeubilair (afvalbakken, banken, speelobjecten) (C8)*

De attractiviteit in relatie tot vandalismegevoeligheid is erg belangrijk bij de verschillende soorten straatmeubilair. Op geen van de aangeleverde tekeningen worden hieromtrent voorstellen gedaan. Nader bezien.

## **D. BUITENZIJDIGE GEBOUW**

### *Aansluiting op andere gebouwen of openbaar terrein (D1)*

Er is geen opklimbaarheid vanaf andere gebouwen mogelijk en ook is er geen laagbouw als fietsenstallingen van waaruit opstapgelegenheid gecreëerd wordt. De dubbele verdieping van de school speelt in het voordeel mee.

### *Gevelvorm en dakhoogte (D2)*

Op de doorsnede valt op dat het laagste punt een kwetsbaar element is. Van twee zijden loopt hier regenwater naar beneden en op dit punt zal alle aandacht moeten liggen om tot een adequate afvoer te komen. Wellicht dat de oplossing ligt in een duurzame afwikkeling van het water. Dat het opgevangen water een rol gaat spelen bij het doorspoelen van w.c.'s of dat er anderszins met biologielessen naar terugverwezen wordt.

Extra punt van aandacht is de kans op verstopping, dit mede gezien de te verwachten hoeveelheid herfstbladeren van de vele volgroeide bomen in de directe omgeving van de nieuwe school.

**Advies:** Aandacht voor de capaciteit van de hemelwaterafvoer inclusief de eventueel meegevoerde bladeren etc. van het dak en het daarmee uitsluiten van (smelt)wateroverlast bij met name de entree van de school.

Voorzover de h.w.a. voor jeugdigen bereikbaar is dient aan de volgende maatregelen te worden gedacht:

- a. sterke materialen ('Loro-X' o.g.);
- b. pijpbeschermers;
- c. ongrijpbaarheid verkleinen;
- d. vierkante pijp;
- e. ingelaten h.w.a.;
- f. inpandige h.w.a.;
- h. anti-opklimmiddelen.

Het dakoverstek, zoals die getoond wordt bij de zuidoostgevel, kan een hangplek worden indien er geen duidelijke markering komt in het als groen aangeduide gebied tussen het studiehuis en het looppad rond de Tweemaster.

**Advies:** bewaak dit aspect in relatie tot de omgevingsaspecten.

#### *Toepassing van gevelementen (D4)*

Er is veel glas gebruikt aan de Noordgevel. Bij scholen is dit erg kwetsbaar vooral voor de onderste laag; dit geldt voor inbraakgevoeligheid maar tevens in relatie tot aansprakelijkheid voor de gemeente bij ongelukken met spelende leerlingen. En het vele glas ligt aan de gevoelige pleinzijde.

**Advies:** Als toets voor de veiligheid kan de NEN 3569 'Veiligheidsbeglazing in gebouwen' (zie ook bijlage 5) worden gehanteerd. Voor de beveiliging is het gestelde in bijlage 5 'Inbraakwerende ramen en deuren' de aangewezen weg.

#### *Detallering hoofdentree (D5)*

De entree laat een luifel zien, die gevoelig is voor rondhangen in relatie tot opklimmen en vandalisme. Droogstaan is één, maar een architectonische oplossing in de vorm van een luifel is twee; zoals vaker voegt het element niets toe aan de plek dan enkel verholen ellende.

#### *Overig (D7)*

Er ontstaan bij beide punten van de hoofdvorm van het gebouw onzalige nissen, die eenvoudig tot pishoek kunnen vervallen.

**Advies:** Tenzij er een belangrijke vluchtroute is opgenomen stellen we voor dit dicht te maken. Dat kan met slagwerend glas indien het een deur is of anders met metselwerk, indien toegang niet noodzakelijk is.

## **E. GEBOUWINDELING**

#### *Entree binnenzijde (E1)*

De entree oogt ondanks de splinging direct bij binnenkomst vrij smal. Daarentegen is voorzien in een ruim bemeten vide.

**Advies:**

Laat bij de entree ruimte iets meer prevaleren boven de vide/gemeenschappelijke ruimte. Bij eerdere quick scans van scholen is een nauwe entree vaak opmaat naar irritatie en geeft het aanleiding tot duwen, pesten en in het ergste geval zakkenrollerij (bij de brutaaltjes op de bovenbouw)

### *Doorstroming naar centrale ruimten (E3)*

Ruimten zijn comfortabel en overzichtelijk. De in de corridor stekende dozen met toiletten en kastruimten dragen bij aan een speelse opvatting van de ruimte.

### *Drukke plekken en routes in het gebouw (E6)*

Bij de organisatie van de toiletten valt op dat de deuren openslaan naar de plekken waar de centrale ruimte soms het smalst is. Dit is aan de orde bij de cluster tussen de groepsruimten 4 en 5 en 6 en 7.

**Advies:** Maak de deuren zo dat ze openslaan naar een plek waar meer ruimte is.

Een punt van aandacht bij verdere uitwerking is de materialisatie van de vloeren van de centrale gangen in relatie tot de akoestiek.

### *Stille plekken en routes in het schoolgebouw (E7)*

Er is een aantal minder prettig ogende overgangen in ruimten. Dat komt tot uitdrukking bij de hal naar de directie en r.t en bij het handenarbeid lokaal.

**Advies:** Bij het handenarbeid lokaal moet voorkomen worden dat iedereen zich in de enge corridor verzamelt.

Het is dan ook wenselijk dat de deur geplaatst wordt op de overgang van de hoofdgang naar het lokaal. Daarmee wordt de smalle slurf in het klaslokaal opgenomen en wordt een ongewenste vernauwing van de centrale verdeelroute vermeden.

Bij de directiekamer adviseren we de scheve muur van groepsruimte 5 door te trekken naar de r.t. om een onoverzichtelijke nis te voorkomen.

## **F. SPECIFIEKE RUIMTEN**

### *Gemeenschappelijke ruimte (F1)*

Groepsruimten 1 en 2 hebben hetzelfde euvel als geconstateerd bij de smalle corridors naar directieruimte; namelijk dat er een slurf ontstaat bij de overgang tussen ruimte en centrale gangenstelsel.

**Advies:** leg de markeringsgrens op de overgang van de centrale ruimte en maak eventuele nissen in de groepsruimten.

### *Toiletruimten (F4)*

Zie E6

### *Algemene lesruimten (F8)*

Zien er over het algemeen goed uit.

## **G. BEVEILIGING**

### *Gebouwdetailering en installaties*

Nadere gegevens betreffende gebouwdetails en installaties zijn in dit planstadium nog niet voorhanden, reden waarom geadviseerd wordt in het vervolgtraject van het ontwerp onderstaand 'Overzicht bijlagen' te betrekken. Ook de eisen van verzekeraars dienen hierbij een rol te spelen.

### *Aansprakelijkheid*

Verschillende ontwikkelingen op het gebied van overheidsaansprakelijkheid hebben geleid tot een toenemend aantal aansprakelijkheidsclaims tegen gemeenten. Dit wordt mede veroorzaakt door de steeds complexer wordende wet- en regelgeving, grotere mondigheid van burgers en een verlaging van de drempel naar de administratieve rechter. Bij de oriëntatie ten behoeve van het vervolgtraject van het ontwerp dient de hier bedoelde aansprakelijkheid mede een rol te spelen.

### **Bijlagen**

- 1 Checklist Veiligheid schoolgebouw en schoolomgeving
- 2 Publicaties
  - Bouwbesluit
  - Brandbeveiligingsconcept: Onderwijsgebouwen
  - Brandveiligheid en het bouwbesluit
  - Handboek Risicoklasse-indeling
  - NEN 5096 Inbraakwerendheid
  - NEN 1814 Toegankelijkheid
  - NEN 3569 Veiligheidsbeglazing
  - NEN-EN 1125 Panieksluitingen
  - NEN 2535 Brandmeldinstallaties
  - NEN 2654 Brandmeldinstallaties
  - NEN 2575 Ontruimingsinstallaties
  - NEN-EN 1838 Noodverlichting
- 3 Inbraakwerende ramen en deuren
- 4 Vluchtwegen
- 5 Glas en veiligheid
- 6 Kleine blusmiddelen
- 7 Automatische brandmelding
- 8 Inbraakalarmering

# **Bijlage 1 Checklist Veiligheid schoolgebouw en schoolomgeving**

## **Checklist**

### **A RELATIE MET DE WIJK**

- A1 Ligging van schoolgebouw in de wijk
- A2 Doorsnijdende infrastructuur (snelwegen, spoorlijnen etc)
- A3 Publieksfuncties op loopafstand (binnen 800 meter)
- A4 Andere scholen op loopafstand (binnen 800 meter)
- A5 Kwetsbare objecten (groen, kunst, straatmeubilair etc)
- A6 Haltes openbaar vervoer (trein, tram, metro of bus)
- A7 Wandelroutes naar het schoolgebouw
- A8 Fietsroutes naar het schoolgebouw
- A9 Routes naar dependances, sportveld, muziekschool etc.
- A10 Overig:

### **B SCHOOLOMGEVING**

- B1 Bebouwing direct aan of bij de school
- B2 Kwaliteit openbare ruimte rond de school
- B3 Openbare parkeerplaatsen of parkeerterreinen
- B4 Openbare fietsenrekken of fietsaanbindplekken
- B5 Openbare speelterreinen of populaire hangplekken
- B6 Openbaar groen en beplanting rond het schoolgebouw
- B7 Straatmeubilair (verlichting, vuilcontainers, banken etc)
- B8 Kwetsbare functies of objecten rond schoolgebouw
- B9 Verkeerssituatie rond de school
- B10 Overig:

### **C SCHOOLTERREIN**

- C1 Aansluiting openbaar gebied en schoolterrein (hek, muur)
- C2 Toegangen tot het schoolterrein (poort, slagboom)
- C3 Ontwerp van het schoolterrein (routes, indeling, hoeken etc)
- C4 Beheer van het schoolterrein (reiniging, onderhoud etc)
- C5 Toezicht op het schoolterrein (vanuit school en omgeving)
- C6 Parkeerplaatsen op schoolterrein
- C7 Fietsenstalling of -rekken op schoolterrein
- C8 Straatmeubilair (afvalbakken, banken, speelobjecten etc)
- C9 Bijgebouwen op schoolterrein (sportzaal, nutsgebouwen etc)
- C10 Overig:

## **D BUITENZIJDJE GEBOUW**

- D1 Aansluiting op andere gebouwen of openbaar terrein
- D2 Gevelvorm en dakhoogte (nissen, opklimmogelijkheid)
- D3 Onderhoud en reiniging van gevels (materiaal, coating)
- D4 Toepassing gevelelementen (deuren, ramen, luifels etc)
- D5 Detaillering hoofdentree (deur, brievenbus, intercom, licht)
- D6 Andere ingangen, vluchtwegen en toegang opslagruimten
- D7 Overig:

## **E GEBOUWINDELING**

- E1 Entree binnenzijde (ruimte, toezicht, doorstroming)
- E2 Aanmeldpunt voor bezoekers (balie, conciërgeruimte etc)
- E3 Doorstroming naar centrale ruimten en/of lokalen
- E4 Ligging centrale functies in gebouw (kantine, aula etc)
- E5 Gangen en trappen (mate van gebruik, afsluitbaar, toezicht)
- E6 Drukke plekken en routes in het schoolgebouw
- E7 Stille plekken en routes in het schoolgebouw
- E8 Afsluitbaarheid van gebouwdelen bij avondgebruik
- E9 Afsluitbaarheid van gebouwdelen voor bepaalde groepen
- E10 Vrije vluchtwegen en nooduitgangen
- E11 Overig:

## **F SPECIFIEKE RUIMTEN**

- F1 Aula of gemeenschappelijke verblijfsruimte
- F2 Kantine of restaurant
- F3 Garderobe
- F4 Toiletruimten
- F5 Inpandige fietsenberging
- F6 Administratie- of kopieerruimten
- F7 Bibliotheek
- F8 Algemene leslokalen
- F9 Vaklokalen (techniek, chemie, computer, sport etc)
- F10 Douche- en kleedruimten
- F11 Archief- en opbergruimten
- F12 Installatieruimten
- F13 Overig:



## **G BEVEILIGING**

- G1 Brandmelders en blusmaterialen
- G2 Elektronische branddetectie en alarmopvolging
- G3 Elektronische inbraakdetectie en alarmopvolging
- G4 Mobiele communicatie-apparatuur voor conciërge
- G5 Omroepinstallatie door het hele schoolgebouw
- G6 Metaaldetectoren
- G7 Camerabewaking (CCTV) bij entree of kwetsbare plekken
- G8 Brandkasten en datasafe
- G9 Lockers of kluisjes voor persoonlijke eigendommen
- G10 Beveiligde opbergplaatsen voor kostbare apparatuur
- G11 Beveiligde opbergplaatsen voor gevaarlijke materialen
- G12 Beveiligde opbergplaatsen voor kasgeld (kantine!)
- G13 Telefonische alarmering uit kantine/vaklokalen
- G14 Overig:

## Bijlage 2 Publicaties

### Bouwbesluit

- Gebruiksveiligheid - art.175 t/m 183
- Brandveiligheid - art.184 t/m 192

### Brandbeveiligingsconcept: Onderwijsgebouwen

- 'De integrale benadering van brandveiligheid'  
Uitgever: Min.van BZK/ Dir.Brandweer/ Afd. Preventiebeleid;  
Den Haag
- hoofdstuk 5 : Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen:
  - planologie
  - bouwkunde
  - installatie-techniek
  - inventaris
  - interne organisatie
  - inzet brandweer

### Brandveiligheid en het bouwbesluit

- 'Uitleg Brandveiligheid en het Bouwbesluit/ Bouwbesluit fase 2'  
Uitgever: BRIS (SBR/TNO Bouw), Rotterdam; november 1998)

### Handboek Risicoklasse-indeling

- 'Inbraakveiligheid; risicobepaling en inbraakpreventieve maatregelen'  
Uitgever: Nationaal Centrum voor Preventie (NCP), Houten;  
maart 1999
- Risicoklasse-indeling 'Bedrijven en instellingen'
- Installatievoorschriften voor alarmapparatuur (februari 2000)

### NEN 5096 Inbraakwerendheid

- Gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden (1998)

### NEN 1814 Toegankelijkheid

- van buitenruimten, gebouwen en woningen (2000)

### NEN 3569 Veiligheidsbeglazing in gebouwen

- (2000-2e ontw.NL)

### NEN-EN 1125 Panieksluitingen

- Panieksluitingen - Hang- en sluitwerk voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang
- Eisen en beproevingsmethoden (1997)

### NEN 2535 Brandmeldinstallaties

- Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties  
Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen (1997)

### NEN 2654 Brandmeldinstallaties

- Eisen voor het beheer, de controle en het onderhoud (1993)

**NEN 2575 Ontruimingsinstallaties**

- **Brandveiligheid van gebouwen - Ontruimingsinstallaties  
Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen (1998)**

**NEN-EN 1838 Noodverlichting**

- **Toegepaste verlichtingstechniek Noodverlichting (1999)**

## Bijlage 3 Inbraakwerende ramen en deuren

### NEN 5096

*Inbraakwerendheid Gevelelementen met deuren, ramen, luiken, vaste vullingen. Eisen, classificatie en beproevingsmethoden.*

Deze norm geeft een classificatie van de mate van inbraakwerendheid van gevelelementen, op basis van statische, dynamische en manuele beproeving (simulatie inbraak). De NEN 5096 kent 6 weerstandsklassen. Bij de lichtste klasse 1 vervalt de manuele beproeving.

Praktijkrichtlijnen en/of kwaliteitseisen zijn voor de materiaalsoorten hout, metaal en kunststof de basis voor het ontwerp van gevelelementen. Inbraakpreventieve moet daar nu aan worden toegevoegd. Dat betreft het juiste inbraakwerende hang- en sluitwerk en de deugdelijke bevestiging daarvan. Ook detailleringen die tot de montage behoren moeten tijdig worden afgestemd.

In de praktijk blijken de compleet met hang- en sluitwerk afgemonteerde gevelelementen hoog te scoren, zij het dat deze producten nogal eens te lijden hebben onder de ruige en natte omstandigheden op het werk.

Er is een groot aanbod van inbraakwerend hang- en sluitwerk. Bepalend voor de keuze is de (inbraakwerende) kwaliteit/prijs verhouding. De kwaliteit wordt nu vooreerst door de NEN 5096 bepaald, al dan niet aangevuld met individuele eisen. Voor de laatste geldt naast zaken zoals een aantrekkelijke vormgeving en kleur, vooral het bedieningsgemak, ofwel 'het uitnodigen tot gebruik'. Voor de professionele verwerker gelden zaken als eenvoudige montage, standaard boormaten, standaardisatie van afmetingen en nastelbaarheid.

#### **1 Houten kozijnen, ramen en deuren**

De kwaliteitsgrondslag voor het ontwerpen van houten kozijnen, ramen en deuren wordt thans bepaald door de KVT'95 : 'Kwaliteit van houten gevelelementen - Omschrijving materialen en halfproducten en voorwaarden voor de samenstelling'.

#### **2 KVT'95**

De KVT'95 bevat eisen, ontwerprichtlijnen en uitvoeringsrichtlijnen voor in Nederland toe te passen houten kozijnen en de daarin opgenomen beweegbare delen, vaste vullingen en ventilatievoorzieningen, voor plaatsing in uitwendige scheidingsconstructies van woningen, woongebouwen en niet voor woning bestemde gebouwen. De KVT'95 is van toepassing op houten kozijnen die niet aan de sterkte en stabiliteit van het bouwwerk bijdragen. Voor producenten van houten gevelelementen is de Publicatie 98-08 *Inbraakwerend geveltimmerwerk* van de Stichting Keuringsbureau Hout (SKH) verschenen. In deze publicatie met specifieke inbraakwerende eisen, worden onder meer onder 'Product- en uitvoeringseisen' de 'Eisen aan maatvoeringen' gesteld. Aan de hand van een tabel kan de minimale houtzwaarte van een kozijn worden bepaald op basis van het type raam of deur. Western red cedar wordt voor inbraakwerend geveltimmerwerk uitgesloten.

#### **3 Kozijnen**

Kozijnen (inmetzel- en montage-) moeten voldoen aan voornoemde BRL 0801. In relatie tot de NEN 5096 moet tevens aan de SKH publicatie 98-08 *Inbraakwerend gevelwerk* worden voldaan.

#### **4 Houten buitendeuren**

In de praktijk koopt (in de meeste gevallen) de timmerindustrie de deuren in bij de deurenfabrikanten. Het merendeel van deze fabrikanten heeft zich verenigd in de Stichting Garantie Deuren (GND). Zij leveren hun producten met KOMO-kwaliteitsverklaringen en GND-garantie. Een deur wordt geleverd inclusief alle bijhorend hang- en sluitwerk.

Het hang- en sluitwerk mag ook door de timmerfabriek zelf worden verzorgd, mits dat schriftelijk tussen deurenfabrikant en timmerfabrikant is overeengekomen en mits de timmerfabrikant beschikt over een KOMO-kwaliteitsverklaring. De timmerfabrikant dient de eisen voor hang- en sluitwerk en afhangen nauwkeurig aan te houden. Dit wordt door SKH gecontroleerd.

Hetzelfde geldt ten aanzien van beglazen, maar dat mag ook op de bouw door een gespecialiseerde beglazer en onder verantwoordelijkheid van de aannemer geschieden. Daarbij moet het meegeleverde beglazingsvoorschrift worden aangehouden.

#### **5 Hang- en sluitwerk**

De complete combinatie van deur (of raam) met kozijn, hang- en sluitwerk alsmede het afhangen, moet voldoen aan de betreffende weerstandsklasse uit NEN 5096.

Het is vooralsnog niet mogelijk het door de leveranciers van hang- en sluitwerk gehanteerde sterrensysteem zonder meer op deze combinatie van toepassing te verklaren. Eerst zullen de nieuwe NEN 5096 'Inbraakwerendeheid gevelementen' en de oudere NEN 5089 'Eisen en beproevingsmethoden inbraakwerend hang- en sluitwerk' op elkaar moeten worden afgestemd. Aan de NEN 5089 zal dan onder meer de 'inbrekerstest' moeten worden toegevoegd.

Als een raam of deur geschikt is bevonden voor klasse 2 of 3 volgens NEN 5096 dan is het bijbehorende hang- en sluitwerk in het betreffende KOMO-certificaat vermeld. Uitsluitend dit hang- en sluitwerk met bevestiging mag in het goedgekeurde type raam of deur worden toegepast.

Hangwerk, sluitwerk en beslag dient te voldoen aan de KVT'95 met aanvullende eisen uit de SKH publicatie 98-08 *Inbraakwerend geveltimmerwerk*.

#### **6 Bevestiging**

Evenals het hang en sluitwerk moeten de bevestigingsmiddelen voldoen aan de eisen voor metalen onderdelen (volgens hoofdstuk 37) van de KVT'95. Dat betreft in hoofdzaak de weerstand tegen breuk, vervorming en corrosievastheid. Daarnaast moet, conform de tabel in hoofdstuk 37, afstemming bestaan op het materiaal van de te bevestigen onderdelen, de mogelijke aanwezigheid van agressieve stoffen in het hout en de mogelijke vochtbelasting. Voor de kwaliteiten, verband houdend met de inbraakwerendheid, moet weer worden voldaan aan de aanvullende SKH publicatie 98-08 *Inbraakwerend geveltimmerwerk*

#### **7 Beglazing**

Voorschriften betreffen zowel het plaatsen van glas als andere vaste vlakke vullingen in sponningen.

Naast de algemene uitgangspunten volgens NPR 3577 'Beglazen van gebouwen' is de basis voor inbraakwerendheid de KVT'95, hoofdstuk 12 (beglazing), met het aanvullend document SKH-publicatie 98-08 'Inbraakwerend geveltimmerwerk', de paragrafen 4.3.1. (beglaasde vakvullingen) en 4.3 (dichte vakvullingen).

## **8 Samenhang**

De aanvulling op het eisenpakket voor kozijnen, ramen en deuren (licht en zicht, toegang, ventilatie, water- en winddicht, duurzaam en gebruikers-eisen) met betrekking tot inbraakpreventie is goed oplosbaar binnen bestaande uitvoeringen van die elementen. Een voorbeeld is de toepassing van schuifventilatie (ventilerend, vliegenwerend en inbraakwerend).

Bij het treffen van inbraakwerende maatregelen dient wel de onderlinge samenhang goed in het oog te worden gehouden. Het is beter alle voor inbraak gevoelige ramen op 'standaard-niveau' te beveiligen dan enkele ramen 'zwaar' en enkele niet.

Voor draaiende delen geldt hetzelfde. Naar binnen draaiende ramen en deuren moeten bijvoorbeeld altijd aan scharnierzijde worden versterkt om bij een inbraakpoging vrijkomende krachten op die plaatsen te kunnen opnemen.

## Bijlage 4 Vluchtwegen

In gebouwen of complexen waar veel mensen verblijven wordt als aanvulling op de brandmeldinstallatie veelal ook een ontruimingsalarminstallatie geëist. Deze dient ervoor om in geval van een calamiteit de aanwezige personen op een efficiënte wijze het gebouw te doen verlaten, zonder dat daarbij onnodige paniek uitbreekt. De eisen waaraan een dergelijk ontruimingsalarmsysteem moet voldoen zijn vastgelegd in de norm NEN 2575 *Ontruimingsinstallaties*.

Aanverwant komen daarbij ook zaken zoals vluchtroute-aanduiding en noodverlichting aan de orde. Voor dit laatste onderwerp geldt onder meer de norm NEN-EN 1838 *Noodverlichting*.

Een voor inbraakbeveilig belangrijk vluchtweg-onderwerp is de vluchtdeur in de buitengevel. Voor de inbraakbeveiliging van de vluchtdeur wordt vaak aan de buitenzijde een inbraakwerende prestatie geëist volgens een klasse van de NEN 5096: 'zolang mogelijk dicht'. Aan de binnenzijde wordt voor de vluchtdeur gelijktijdig volgens de NEN-EN 1125 geëist dat deze onder alle omstandigheden door middel van een *panieksluiting voor vluchtdeuren* vliegensvlug geopend moet kunnen worden. Dit openen mag niet meer inhouden dan een simpele 'push' van minder dan 10 kg op de horizontale bedieningsstang van de panieksluiting. De industrie biedt steeds meer (SKG-geteste) producten aan die voldoen aan de nogal tegengestelde eisen van inbraak en vluchten. In voorkomende gevallen (en mede afhankelijk van de vereiste klasse van de NEN 5096) kunnen oplossingen met bijvoorbeeld elektrische deurgrendels of elektro motorsloten (geen elektrisch bediende sluitplaten) als 'gelijkwaardig vluchtwegveilig' worden aangemerkt.

## Bijlage 5 Glas en veiligheid

### *Stichting Veiligheids Beglazing (SVB)*

De SVB onderzocht al in 1989 het letsel in gebouwen tengevolge van glasbreuk. Men kwam daarbij tot de conclusie dat in 80% van alle gebouwen zoals woonhuizen, bedrijfspanden, scholen en overheidsgebouwen op essentiële plekken verkeerd glas zit. Daardoor gebeuren nodeloos veel ongelukken, waarbij jaarlijks meer dan 150.000 mensen gewond raken. Hiervan moeten zich circa 10.000 mensen met ernstige glasverwondingen in een ziekenhuis laten behandelen. Blijkens het onderzoek zijn keuken- en tussendeuren, doorlopende ruiten en glaspanelen naast deuren de grootste boosdoeners.

### *Ongevallen met glas op school*

De Stichting Consument en Veiligheid SCV onderhoudt een Privé Ongevallen Registratie Systeem (PORS), waarbij ongevallen (met uitzondering van verkeers- en bedrijfsongevallen) worden geregistreerd die gemeld zijn bij ziekenhuizen.

Uit een analyse van deze PORS blijkt dat er in de afgelopen jaren gemiddeld per jaar 700 glasbreuk-slachtoffers op scholen zijn geweest die zich in een ziekenhuis moesten laten behandelen. De oorzaken hadden veelal betrekking op het spelen en stoeien nabij ramen en deuren van het schoolgebouw. Het aantal jongens dat bij glasongevallen op scholen is betrokken is aanzienlijk groter dan meisjes.

Van de niet in ziekenhuizen behandelde glasbreuk-slachtoffers op scholen valt geen verantwoorde schatting te maken. Uit de cijfers van de SVB blijkt wel dat deze laatste, elders behandelde groep in het totaalbeeld ongeveer vijftien maal groter is dan de groep die in ziekenhuizen wordt behandeld. Dat zou kunnen betekenen dat er in scholen mogelijk ongeveer  $15 \times 700 = 9500$  glasbreukslachtoffers per jaar vallen.

### *De ontwerper*

De NEN 3569 'Veiligheidsbeglazing in gebouwen' is voor de ontwerper een uitstekend hulpmiddel voor het preventief detailleren van schoolgebouwen met betrekking tot voornoemde glasbreuk-letsel-risico's.

Deze norm geeft eisen voor het toepassen van veiligheidsglas, en kunststofplaatmateriaal in gebouwen, zowel binnen als buiten, ter voorkoming van ongevallen.

De norm is van toepassing op beglazing met de volgende veiligheidsmaterialen:

- voorgespannen (gehard) glas;
- gelaagd glas (twee of meer lagen);
- draadglas;
- glazen bouwstenen;
- kunststofplaatmateriaal.

De plaatsen waar veiligheidsbeglazing moet worden toegepast wordt in de NEN 3569 'Veiligheidsbeglazing in gebouwen' heel handig naar bouwtype en situatie aangegeven met een tabel.

Hieruit blijkt voor scholen dat voor alle ruiten tot op een hoogte van 140cm boven de vloer, in buitengevels, deuren en beglazing naast deuren, één der hiervoor vermelde veiligheidsmaterialen moet worden toegepast.



## Bijlage 6 Kleine Blusmiddelen

Branden beginnen meestal klein en in dat stadium is het vaak nog mogelijk om op eenvoudige wijze erger te voorkomen, zoals bij 'de vlam in de pan': gewoon het gas uit en het deksel op de pan. Maar, doe nooit water in een brandende pan met vet of olie want dan vliegt de brandende olie alle kanten uit. Bij nadere beschouwing blijkt water als blusmiddel eigenlijk alleen maar geschikt voor vaste stoffen die onder gloedvorming verbranden. Water is niet geschikt voor brandende vloeistoffen, gassen en metalen.

Voor een goede afstemming van de blusstof op de te verwachten brandende stoffen is een in indeling gemaakt in vier soorten branden. Ze worden aangeduid als de *brandklassen* A,B,C en D.

Daarnaast zijn er praktijkrichtlijnen ontwikkeld in de vorm van tabellen waarin de geschiktheid van blusstoffen voor de diverse brandklassen duidelijk wordt gemaakt. Daaruit blijkt bijvoorbeeld ook dat in brandsituaties met elektrische spanning CO<sub>2</sub> (kooldioxide) een heel geschikt blusmiddel is. De meest voorkomende 'kleine blusmiddelen' zijn de slanghaspel (water) en draagbare blustoestellen met uiteenlopende blusstoffen ('poeders en schuimen'). Ze hebben doorgaans een inhoud van circa 6 kg resp. 6 liter. Blusdekens (om bijvoorbeeld in brandgeraakte personen in te wikkelen) en zand behoren ook tot de groep 'kleine blusmiddelen'.

Niet alle blustoestellen zijn gelijk en er wordt niet dagelijks gebruik van gemaakt. Het is daarom belangrijk dat men wordt geïnstrueerd in het hanteren van kleine blusmiddelen. Immers, het lezen van een etiket van een blustoestel op het moment dat er een brand is uitgebroken, zal waarschijnlijk te laat zijn.

Blustoestellen moeten in werkvaardige toestand gehouden worden en dat is werk voor de vakman. Controles en werkzaamheden zijn vastgelegd in normbladen, terwijl de kwaliteit van bedoelde onderhoudsbedrijven wordt bewaakt door een certificeringsregeling van het Nationaal Centrum voor Preventie (NCP): de Regeling Kleine Blusmiddelen.

## Bijlage 7 Automatische brandmelding

Met automatische brandmelding kan een brand in een vroeg stadium worden ontdekt en worden doorgemeld om daarmee doelgerichte acties zo snel mogelijk op gang te brengen. Men kan dat realiseren door het toe-  
passen van:

- A. brandmeldinstallaties volgens de Nederlandse norm NEN 2535;
- B. brandmelders op een aparte groep van de CCS van een inbraak-  
signaleringsysteem.

### Brandmeldinstallaties

In de norm NEN 2535 *Brandmeldinstallaties* zijn de systeem- en kwaliteitseisen, alsmede de projecteringsrichtlijnen vastgelegd. De brandmeld-  
installatie heeft een met inbraakalarmsystemen vergelijkbare structuur:

- a. informatie verzamelen (hand-brandmelders en/of automatische  
brandmelders);
- b. analyseren, verwerken, signaleren en bedienen (brandmeldcentrale);
- c. waarschuwen, sturen en doormelden (interventie).

Bij de automatische brandmelders hanteert men in principe drie hoofd-  
groepen:

- 1. thermische melders
- 2. vlammenmelders
- 3. rookmelders.

De meest voorkomende brandmelders zijn de

- *ionisatie rookmelder*  
een melder die reageert op verbrandingsprodukten die de ionenstroom in  
de ionisatiekamer van de melder beïnvloeden, en de
- *optische rookmelder*  
een melder die reageert op verbrandingsprodukten die in staat zijn het  
licht van het infrarode, het zichtbare en/of ultraviolette gedeelte van het  
elektromagnetische spectrum te verminderen of te verstrooien.

De kwaliteitseisen waaraan *onderdelen* van een brandmeldinstallatie moeten  
voldoen, zijn vastgelegd in de normenreeks NEN-EN 54 (24 delen).

Voor een goed ontwerp van de brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 is  
het van essentieel belang dat de uitgangspunten door de eisende partij als  
wel door de opdrachtgever in een programma van eisen (PvE) worden  
vastgelegd. In de norm NEN 2535 is daartoe een model van het PvE op-  
genomen.

De eisen voor het onderhoud van brandmeldinstallaties zijn vastgelegd in de  
norm NEN 2654 *Beheer, controle en onderhoud*. Het Nationaal Centrum  
voor Preventie (NCP) voert de *Regeling Brandmeldinstallaties* uit voor het  
certificeren van 'branddetectiebedrijven'.

### Brandmelding via de CCS voor inbraaksignalering

De nieuwe Installatievoorschriften voor allarmapparatuur (februari 2000) van  
het Nationaal Centrum voor Preventie (NCP) vermelden onder '2.9

Additionele toepassingen' de mogelijkheid branddetectie aan te sluiten op  
een aparte groep van de Centrale Controle en Stuurseenheid (CCS) van het  
alarmsysteem. Ook worden er speciale uitvoeringen van de CCS voor dit  
combinatiedoel (inbraak/ brand) aangeboden.

Een voorwaarde is wel dat de ontstane onveilige brandsituatie dan als afzonderlijk herkenbare melding naar de PAC moet worden doorgemeld. Daarbij moet rekening worden gehouden met eventuele voorschriften van de brandweer. Dat betekent bijvoorbeeld dat duidelijk moet zijn of de brandweer, zonder voorafgaande verificatie naar het object moet, mag of kan worden gestuurd. Afstemming met de brandweer is derhalve noodzakelijk.

## Bijlage 8 Inbraakalarmering

### *Handboek Risicoklasse-indeling*

Met dit door het Nationaal Centrum voor Preventie (NCP) te Houten uitgegeven handboek kan de risicoklasse worden bepaald en de daarmee samenhangende inbraakpreventieve maatregelen. In dit handboek zijn ook de installatievoorschriften en de bepalingen voor beheer en onderhoud opgenomen.

In de geldende risicoklasse en daarbij behorende maatregelen wordt uitgegaan van een alarmsysteem met aansluiting op een particuliere alarmcentrale (PAC), waarbij voor de alarmopvolging een contract dient te worden afgesloten met een door het ministerie van Justitie erkend particulier beveiligingsbedrijf.

Er dienen gecertificeerde componenten te worden toegepast terwijl voor het versturen van de alarmmelding naar de PAC twee systemen kunnen worden toegepast, de AL1- of de AL2-verbinding.

Laatstgenoemde betekent dat er een voortdurende 24h-monitoring van het functioneren van het alarmsysteem door de PAC is.

Ontwerp en installatie van het alarmsysteem dienen te worden uitgevoerd door een BORG Beveiligingsbedrijf dat in het kader van de NCP/Borg regeling is erkend.

Het ontwerp voor het alarmsysteem dient te worden gebaseerd op een door voornoemd beveiligingsbedrijf te maken beveiligingsplan waarin de specifieke bouwkundige maatregelen dienen te worden betrokken.

Per februari 2000 zijn de 'NCP Installatievoorschriften voor alarmapparatuur' van kracht.