

NHL HOGESCHOOL / STENDEN

Samenvatting risicobeoordelingen

April 2017



Bezochte locaties

Stenden : Rengerslaan 8, 8917 DD, Leeuwarden
NHL : Rengerslaan 10, 8917 DD, Leeuwarden

Klant contact : Dhr. J. Jensma, Stenden
: Dhr. H. Bierma, Stenden

Rapport door: : M. Hadik - Senior Consultant Aon
Datum: : April 2017
LCD nr. : 36454-0

Reviewed door : Ad Durinck RSE

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Verzameloverzicht waardes en schadescenario's	2
2	NHL Hogeschool en Stenden	3
2.1	Algemeen.....	3
3	STENDEN HOGESCHOOL.....	4
3.1	Algemeen.....	4
3.2	Cijfers.....	4
3.3	Schadepreventie Algemeen	4
3.4	OVERZICHT GEBOUWEN.....	5
3.4.1	Algemeen.....	6
3.4.2	Recente Veranderingen & Ontwikkelingen.....	6
3.4.3	Constructie en Indeling.....	8
3.4.4	Proces- en andere risico's	9
3.4.5	Nutsvoorzieningen	9
3.4.6	Brandpreventie / Brandrepressie.....	9
3.4.7	Inbraakpreventieve voorzieningen.....	12
3.4.8	Overige voorzieningen.....	12
3.4.9	EML en MPL schadescenario.....	13
3.4.10	Aanbevelingen	14
3.4.11	Foto's	15
4	NHL HOGESCHOOL	18
4.1	NHL HOGESCHOOL.....	18
4.1.1	Algemeen.....	18
4.2	Cijfers.....	19
4.3	Schadepreventie Algemeen	20
4.3.1	Constructie en Indeling.....	21
4.3.2	Recente Veranderingen & Ontwikkelingen.....	22
4.3.3	Proces- en andere risico's	23
4.3.4	Nutsvoorzieningen	23
4.3.5	Brandpreventie / Brandrepressie.....	23
4.3.6	Inbraakpreventieve voorzieningen.....	24
4.3.7	Overige voorzieningen.....	25
4.3.8	EML en MPL schadescenario.....	25
4.3.9	Aanbevelingen	26
4.3.10	Foto's	27
4.3.11	Plattegrond	30
	30	
	Contact gegevens	32
	Over Aon	32

1 Inleiding

Dit rapport betreft een verzamelverslag van risicobeoordelingen welke zijn uitgevoerd door Aon Property & Risk Control bij de locaties van NHL Hogeschool (NHL) en Stenden Hogeschool (Stenden). Doelstelling van de risicobeoordelingen was het verzamelen van risico informatie t.b.v. Europese aanbesteding/ inkoop van het verzekeringsprogramma.

Een derde locatie van NHL op Terschelling wordt in een later stadium bezocht omdat deze locatie grondig verbouwd gaat worden in 2018. NHL en Stenden gaan eind 2017 begin 2018 fuseren tot een nieuwe hogeschool waarvan de naam (nog) niet bekend is.

PLAATS	ADRES	GEBOUWEN		INVENTARIS		Taxatie Opstellen	Taxatie Inventaris
Leeuwarden	Stenden, Rengerslaan 8	EUR	96.715.000	EUR	34.912.000	2012	2015
Leeuwarden	NHL, Rengerslaan 10	EUR	88.330.000	EUR	26.531.670	Januari 2017	Januari 2017

In totaal gaat het bij Hogeschool Stenden en NHL om een verzekerd belang van EUR 246.488.670 -, bestaande uit:

- Gebouwen 185.045.000,- EUR -
- Inventaris 61.443.670,- EUR -

De waarde van de verzekerde gebouwen wordt vastgesteld door 1x in de 6 jaar een taxatie te laten uitvoeren en een tussentijdse opgave te verzorgen van de uitgevoerde investeringen in het afgelopen verzekeringsjaar (idem inventaris).

NHL en Stenden Hogeschool zijn momenteel 2 fysiek gescheiden locaties (>30m) die na de fusie als één locatie zal worden beschouwd. Dit rapport loopt vooruit op de fusie en geeft een risicobeschrijving weer van beide locaties apart. De maximale schadeverwachting per locatie (Maximum Possible Loss) is geschat op 100%.

De NHL vestiging "Maritiem Instituut Willem Barentsz" op Terschelling ondergaat dit jaar een grootscheepse renovatie. De plannen zijn gemaakt door studenten bouwkunde van NHL. Zowel het hoofdgebouw uit 1966 als het simulatorcentrum en het bijgebouw ('Nautisch Kwartier') uit de jaren '90 worden ingrijpend verbouwd. In 2019 moet alles klaar zijn. Details van het project zijn niet tot in detail besproken tijdens de inspectie.



Impressie goolgemaps; Daadwerkelijke situatie wijkt af, echter de gebouwfstand tussen NHL en Stenden is >30m.

1.1 Verzameloverzicht waardes en schadescenario's

Locatie	Totaal Verzekerde waarde	Valuta	EML (%)	MPL (%)
Stenden, Rengerslaan 8	131,627,000	EUR	80	100
NHL, Rengerslaan 10	114.861.670	EUR	45	100

2 NHL Hogeschool en Stenden

2.1 Algemeen

Stenden Hogeschool

Stenden is een onderwijsconglomeraat in Noord-Holland en telt meer dan 11.000 studenten en ruim 1000 medewerkers. De hogeschool heeft vestigingen in Emmen, Meppel, Assen, Groningen en Leeuwarden, Qatar (Doha), Zuid-Afrika (Port Alfred), Indonesië (Bali) en Thailand (Bangkok).

Het ruime aanbod aan opleidingen bestaat uit associate degrees, bacheloropleidingen en masteropleidingen in de domeinen (Service) Management, Zorg, Educatie en Economie.

Ondersteuning van het primaire proces geschiedt vanuit 5 diensten: Facilities & ICT, Finance Control & Procurement, HR en Expertise Services & Research.

NHL Hogeschool

De NHL is een onderwijsinstelling voor hoger onderwijs en telt meer dan 10.000 studenten en ruim 1.000 medewerkers in Leeuwarden (hoofdlocatie), Groningen, Zwolle en West-Terschelling. De hogeschool wordt in stand gehouden door de Stichting NHL en is onderverdeeld:

- Instituut Economie en Management
- Instituut Educatie en Communicatie
- Instituut Techniek
- Instituut Zorg en Welzijn

De vier genoemde instituten verzorgen samen 73 opleidingen. Naast Bachelor-opleidingen verzorgt de NHL ook Master-opleidingen, de meeste daarvan zijn eerstegraadsbevoegdheden voor de lerarenopleidingen. Onderdeel van instituut Techniek zijn o.a. de opleidingen Informatie & Organisatie,

Naast de vier instituten is er ook nog de beleidsstaf en het Service Centre. Het Service Centre verzorgt alle facilitaire zaken van de NHL. De catering in het zelfbedieningsrestaurant, het NHL-café en bijeenkomsten wordt verzorgd door Cormet Campuscatering.

Fusie

NHL en Stenden hebben in 2013 besloten op verschillende gebieden intensiever te gaan samenwerken. De twee instellingen willen hiermee de Friese kenniseconomie structureel versterken en de maatschappelijke rol van het hbo in de Noordelijke regio nadrukkelijker invullen. De fusie wordt eind 2017 begin 2018 een feit. Beide scholen ondergaan een naamsverandering die (nog) niet bekend is.

Dit rapport beschrijft de risico's voor de Stenden Hogeschool in hoofdstuk 3 en NHL in hoofdstuk 4.

3 STENDEN HOGESCHOOL

3.1 Algemeen

Stenden is een onderwijsconglomeraat en telt meer dan 11.000 studenten en ruim 1000 medewerkers. De hogeschool heeft vestigingen in Emmen, Meppel, Assen, Groningen en Leeuwarden, Qatar (Doha), Zuid-Afrika (Port Alfred), Indonesië (Bali) en Thailand (Bangkok). Het ruime aanbod aan opleidingen bestaat uit associate degrees, bacheloropleidingen en masteropleidingen in de domeinen (Service) Management, Zorg, Educatie en Economie. Ondersteuning van het primaire proces geschiedt vanuit 5 diensten: Facilities & ICT, Finance Control & Procurement, HR en Expertise Services & Research.

3.2 Cijfers

Het totaal aan baten over het studiejaar 2015 bedroeg EUR 102.028.000 en het totaal aan kosten bedroeg 102.967.000. Het jaar werd afgesloten met een negatief resultaat van EUR 939,000. Stenden verwacht dit jaar een negatieve kasstroom van € 10 mln. De grootste kasstroom is die uit investeringsactiviteiten van ruim € 12 mln. De financiële dekking vindt plaats uit de operationele kasstromen en de aanwezige liquide middelen

3.3 Schadepreventie Algemeen

Inspecties Elektrische installaties

De elektrische installaties worden eens per 5 per jaar geïnspecteerd conform de NEN3140 (gefaseerd wordt elk jaar 1/5 deel gedaan). Belangrijke regel/schakelkasten worden hierin meegenomen. Tijdens de inspecties wordt ook gebruik gemaakt van thermografie.

Brandgevaarlijke werkzaamheden

Deze werkzaamheden komen zelden voor. Er gelden veiligheidsmaatregelen bij las, slijp- en dakdekkerswerkzaamheden. Vanuit de BHV wordt hierop gecontroleerd. Er wordt echter geen gebruik gemaakt van een schriftelijke vergunning.

Dak onderhoud

Tenminste 1x per jaar vindt er preventief dak onderhoud plaats.

Afzuigkanalen keukens

Op locaties met een restaurant/keuken worden de afzuigkanalen 1x per 2 jaar geïnspecteerd op vetafzuiging en indien nodig gereinigd. Een diepte reiniging in de kanalen i.v.m. vetafzetting heeft nog niet plaats gevonden.

Automatische sprinklerbeveiliging

Deze is aanwezig en betreft een gedeeltelijke installatie. Ca. 50% is voorzien van sprinklers (totaal ca. 9.000 m² aangelegd conform de VAS en NFPA regelgeving). De inspecterende instelling is R2B. Door

verbouwingen zijn afwijkingen geconstateerd waardoor er een NEE conclusie is afgegeven op het certificaat. Dit is bekend bij de organisatie en volgens opgaaf wordt dit vóór 2018 verholpen.

Automatische branddetectie

De locatie is voorzien van automatische branddetectie in gebieden die niet voorzien zijn van sprinklers. Certificering wordt gedaan door inspectie instelling R2B.

Bedrijfscontinuïteit

De locaties beschikken over een crisis management plan. Deze is ter inzage beschikbaar gesteld. Verwacht wordt dat deze plannen herzien worden nadat de fusie gerealiseerd is.

ICT

Binnen Stenden wordt de ICT voorziening verzorgd via glasvezel (2-voudige toevoer) waarop de MER verbonden is. De MER is geïnstalleerd in een 60 minuten brandwerend compartiment. De apparatuur in de MER ruimte is aangesloten op een UPS voor afbouw van processen in geval van een stroomonderbreking. Noodstroomvoorzieningen zijn niet aanwezig. Een ICT bedrijfscontinuïteitsplan (BCP) is (nog) niet aanwezig.

Gasblussing

De MER is voorzien van een niet gecertificeerde Argonite gasblusinstallatie met overdrukontlasting. Activatie vindt plaats op basis van dubbele melding. Waterdetectie onder de verhoogde vloer is aanwezig. ICT continuïteit is gewaarborgd via back-ups met dataverbinding naar derden (datawarehouse). Er is geen sprake van mirrorsystemen. Koelsystemen zijn volgens opgave N+1 uitgevoerd. Een BCP plan voor de ICT is niet aanwezig.

Beveiliging

Inbraakbeveiliging is aanwezig en is gebaseerd op organisatorische, bouwkundige en installatietechnische maatregelen gericht op de buitenschil en toegangscontrole d.m.v. badges binnen de gebouwen / afdelingen. Binnen en buiten de scholen heerst een (bewust gekozen) open karakter en de locaties zijn volledig omheind door hekwerk. Camera's zijn niet aanwezig. Alarmopvolging is uitbesteed aan derden met een opvolgingstijd < 30 minuten. Buiten openingstijden worden er 3 surveillance buitenrondes gelopen door derden.

Schadehistorie

Er zijn de afgelopen jaren geen noemenswaardige schadegevallen gemeld en/of bekend.

BHV

Stenden beschikt over een geoefende BHV organisatie. Trainingen worden jaarlijks herhaald. Tenminste 1x per jaar vindt een ontruimingsoefening plaats. Er is geen grootschalige oefening gehouden i.s.m. brandweer en politie.

Rookbeleid

In alle gebouwen geldt een rookverbod. Roken is alleen buiten toegestaan. Hiervoor zijn adequate voorzieningen aangebracht.

3.4 OVERZICHT GEBOUWEN



3.4.1 Algemeen

Dit is de hoofd- en tevens grootste locatie van Stenden en ligt binnen de bebouwde kom van Leeuwarden naast de Dokkumer Ee. De totale oppervlakte van het terrein bedraagt 30.000 m², het totale bruto vloer oppervlak bedraagt ca. 36.000 m² inclusief de nieuwbouw. Het gebouwencomplex is gefaseerd gebouwd tussen 1980 en 2009 en omvat 13 voornamelijk aan elkaar gekoppelde gebouwdelen (zie luchtfoto hierboven). Gebouwen B/C en P/K/L zijn met een loopbrug verbonden aan elkaar. Er zijn geen (risico verhogende) belendingen binnen 30 meter afstand. Het terrein is vrij toegankelijk (geen hekwerk). In het gebouw zijn een aantal derden gevestigd (kapsalon, uitzendbureau en ABN Amro).

3.4.2 Recente Veranderingen & Ontwikkelingen

- De sprinklerinstallatie in bouwdeel 'F' begane grond ter hoogte van de receptie is (vanwege de verbouwing/uitbreiding) afgekoppeld. Daarmee zijn ook verschillende bouwkundige scheidingen komen te vervallen. Dit is bekend bij de partijen.
- ABN Amro gaat weg uit het gebouw per 1 juli 2017.
- Bouwdeel 'S' gaat binnen nu en 3 jaar weg. Wat ervoor in de plaats komt is nog niet bekend.
- Er staan diverse kleine interne verbouwingsprojecten op de planning voor de komende 2 jaar. Veelal betreft dit het bijplaatsen/verplaatsen van scheidingswanden en herindeling van ruimten.
- Er zijn plannen om (delen) van het dak te gaan vervangen vanwege ouderdom. Concrete acties staan nog niet uit.
- Gefaseerd gaat Stenden zonnepanelen aanbrengen op de daken. Er zijn brandpreventieve aandachtspunten bij het plaatsen van zonnepanelen. Graag gaan wij met Stenden in discussie om dit verder te bespreken als het project concreet gaat worden om onnodige discussies met verzekeraars te voorkomen.
- Aan gebouwen G, J en F wordt momenteel c.a. 3.500 m² nieuwbouw gerealiseerd (studielandschap, collegezalen en kantoren) met een investering van EUR 9.000.000. Het aantal onderwijsruimten, algemene ruimten en kantoren worden uitgebreid en er komt een nieuwe collegezaal. Daarnaast zal, door de te realiseren uitbreiding, de logistiek binnen het gebouw anders worden ingedeeld. De uitbreiding wordt voorzien van sprinklers en bestaat uit staalbouw met minerale wol als isolatiemateriaal in gevels. In het ontwerp is veel glas gebruikt, waaronder het dak. Daarnaast is er zowel aan de binnen- als de buitenkant veel aandacht voor groen.

3.4.3 Constructie en Indeling

Gebouw	Bestemming	Opp. (m ²)	Bouwlagen	Draag constructie	Wand constructie	Dak constructie
B	Kantoren	470	0+1	Beton	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
C	Examenhal en kantoren	2.100	0+1	Staal en hout	Staal en glas, isolatie onbekend	Staal, isolatie onbekend
E	Fietsenstalling	1.000	0	Staal	Staal, geen isolatie	Staal, geen isolatie
F	Studielandchap	4.000	0+1+2	Beton en staal	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
G / J	Auditorium en leslokalen	3.500	G: 0+1+2+3 J: 0+1+2	Beton en staal	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
H	Hotelkamers	600	0+1+2	Beton	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
K	Kantine	1.300	0	Beton en staal	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
L	Opslagloods meubilair	600	0	Staal	Staal	Staal, isolatie onbekend
O	Conferentiekamer, kantoren	800	0+1+2	Beton en staal	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
P	Restaurant en keuken	2.200	0	Beton	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
S	Lobby	330	0	Beton	Steen en glas, isolatie onbekend	Beton, isolatie onbekend
Totaal		16.800				

Oppervlakte betreft een schatting op basis van metingen m.b.v. luchtfoto

Het complex (bouwdelen B-S) heeft maximaal 4 bouwlagen en een hoofdzakelijk betonnen draagconstructie met betonnen vloeren en daken. Gevels zijn van beton/steen met ramen in aluminium kozijnen en glaspanelen. De gevels zijn deels voorzien van aluminium beplating en/of staal (B en C). Het soort isolatie toegepast in wanden en op daken is niet bekend. Dakopbouwen zijn van staal. Bouwdeel F en de nieuwbouw hebben lichtstraten van glas in het dak zitten. Tussen bouwdeel B/C en de overige delen loopt een niet geïsoleerde loopbrug (ca. 20m lang) van staal en glas. Ca. 90% van de daken heeft een bitumineuze top laag en 10% heeft een sedumdak.

Constructie classificatie

100% class IV (Masonry). Zie bijlage. Als bekend is welk soort isolatie er is toegepast kan de constructie classificatie anders zijn (aanneمة nu is gebaseerd op brandbare isolatie).

3.4.4 Proces- en andere risico's

Op deze locatie vindt onderwijs plaats voor de richtingen (Service) Management, Zorg, Educatie en Economie. De meest risicovolle activiteiten vinden plaats in bouwdeel P en K waarin zich keukens bevinden (2 grote en 1 kleinere). Bij het gebruik van deze ruimtes staan deze onder toezicht van docenten. In de keukens wordt zowel elektrisch als met gas gekookt (B-klep aanwezig op de installaties). Gas en elektra wordt buiten werktijd afgeschakeld. De frituurinrichting is ter plekke voorzien van metalen deksels en uitgerust met maximaal thermostaat. Diepte reiniging van afzuigkanalen i.v.m. vetafzetting vindt (nog) niet plaats. De aanwezigheid van kleine blusmiddelen en de orde en netheid in de keukens is goed. Chemicaliën en brandgevaarlijke vloeistoffen zijn zeer beperkt aanwezig en worden goed opgeslagen in daarvoor bestemde kasten.

3.4.5 Nutsvoorzieningen

De gebouwen worden verwarmd m.b.v. gasgestookte ketels / CV installaties verspreid door het gebouw heen gesitueerd in schone brandwerende compartimenten. Onderhoud en inspectie gebeurt conform SCIOS. Elektriciteit wordt geleverd via een aansluiting op het openbare net. Via 5 trafo's (3x 1000 kVA en 2x 640 kVA) wordt deze verspreid over 2 hoofd verdeelruimtes. Een noodstroom voorziening, behoudens een UPS in de MER ruimte, is niet aanwezig. Perslucht wordt beperkt gebruikt m.b.v. standaard compressors in de werkplaats, praktijklokalen en laboratoria. Stoom en diesel(olie) zijn niet aanwezig. Lucht en koude worden verspreid via decentrale luchtbehandelingsinstallaties in elk bouwdeel. De koelinstallaties staat opgesteld op het dak.

3.4.6 Brandpreventie / Brandrepressie

Brandweer

De professionele brandweer van Leeuwarden bevindt zich op ca. 2 km afstand. Er zijn geen vertragende obstakels in de route naar de locatie. Verwacht wordt dat de brandweer binnen 15 minuten na alarmering met een eerste inzet kan beginnen. De brandweer is bekend met de locatie (aanvalsplan en oefeningen op locatie) en heeft vrije toegang tot de gebouwen (er is een brandweerkhuis aanwezig). Voldoende bluswater is beschikbaar via naast gelegen open water en verschillende hydranten rondom het complex. Brandslanghaspels en handblussers zijn in voldoende mate aanwezig op beide locaties en tevens voorzien van droge stijgleidingen. Brandalarmen (automatische branddetectie, sprinkler en handbrandmelders) gaan naar de meldkamer van de regionale brandweer via een particuliere alarmcentrale.

Automatische sprinkler beveiliging

Bij Stenden is ruim 50% van het complex (ca. 9.000 m²) voorzien van sprinklers. Niet beveiligd zijn o.a. de laagspanningsruimtes, de verbidingsbrug tussen bouwdelen B/C en P/K, liftschachten, kasten, ruimte boven verlaagde plafonds en loze ruimten onder vloeren/tribunes. De sprinklerinstallatie is aangelegd volgens de VAS 1987, editie 1996 en NFPA 13 editie 2002. Certificering wordt uitgevoerd door R2B.

Aanwezig in bouwdeel	Gevaar klasse	Design Density	Design Area	Toelichting
G/J/F	NFPA	OH1	139 m ²	Extended coverage, nat systeem
G/J/F	NIII	5 mm/min	216 m ²	Spray/normal K80, nat systeem

Het sprinkler systeem heeft 1 elektropomp aangesloten op het waterleiding net met een derdegraads watervoorziening en levert 120 m³/hr met een druk van 6 bar. De installatie wordt onderhouden door Engie. De pomp wordt eens per 2 weken getest door Aqua+. Het schade beperkende effect van deze installatie wordt groot geacht als de afwijkingen op het certificaat zijn opgelost.

Gasblussing

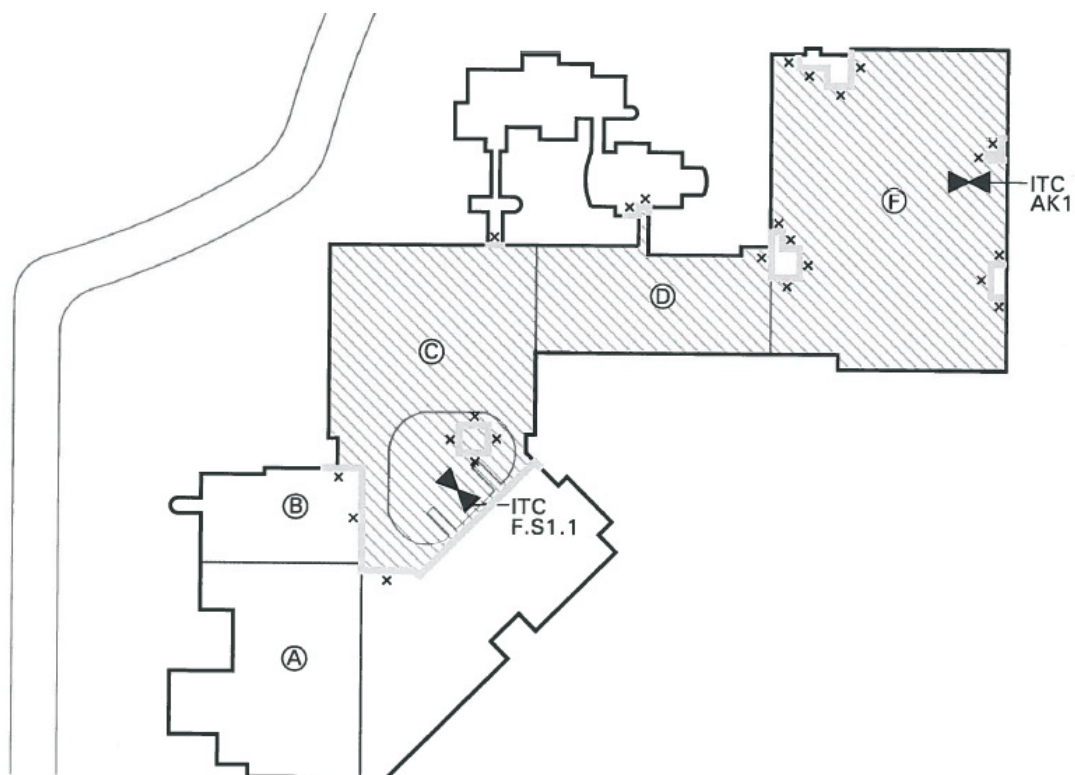
De MER ruimte is voorzien van een Argonite gablusinstallatie in de ruimte, de serverkasten en onder de computervloeren. Activatie vindt plaats door 2-melder afhankelijkheid (VESDA systeem en puntmelders). De installatie is voorzien van drukontlasting en is niet gecertificeerd.

Automatische branddetectie

Automatische branddetectie is aanwezig in de niet gesprinklerde delen (zoals MER ruimte; echter niet in de laagspanningsruimtes en een keuken) en t.h.v. van de brandscheidingen tussen de gebouwdelen voor aansturing kleefmagneet deuren en is op basis vluchtwegbeveiliging. De installatie is aangelegd conform de NEN 2535 en wordt momenteel herzien qua projectie en dekking. Een nieuw PvE is hiervoor opgesteld. De installatie wordt jaarlijks onderhouden.

Brandscheidingen

Tussen de diverse bouwdelen is sprake van 60 minuten brandwerende scheidingen op basis van het bouwbesluit. Voornamelijk zijn deze aanwezig tussen gesprinklerd (D/F/G/J/K/L/P) en ongesprinklerd gebied (B/C/E/H/S). Bouwdeel B/C en de overige gebouwen zijn fysiek gescheiden en verbonden door een loopbrug van staal (20m). De brandwerende doorvoeringen (kabels, W en E schachten) zijn op een aantal plekken beschadigd en moeten opnieuw worden afgewerkt (visueel waargenomen).



x WBDBO > 30 minuten

 Gesprinklerd

 Ongesprinklerd

0 5 25 m

Plattegrond is afkomstig van de sprinkler certificerende instantie en bedoeld om de brandscheidingen weer te geven

3.4.7 Inbraakpreventieve voorzieningen

Inbraakpreventie is gebaseerd op elektronische, bouwkundige en organisatorische maatregelen.

Elektronisch:

- Het elektronisch inbraak alarmsysteem omvat magneetcontacten op alle buitendeuren (nooddeuren staan 24/7 op alarm) en passief infrarood bewegingsmelders (anti-masking) in gangen, computer (klas) lokalen en vergaderzalen. Het alarmpaneel zit binnen beveiligd gebied. Alarmen gaan naar de meldkamer van een particuliere alarmcentrale. Alarmopvolging wordt verzorgd door een beveiligingsfirma.
- Er zijn geen camera's geplaatst.
- Er is een uitgebreid elektronisch toegangscontrole systeem tot specifieke afdelingen en ruimtes (o.a. in de bibliotheek, dienstingangen, staf afdelingen en MER)

Bouwkundig:

- Men beschikt over een sleutelbeheersysteem.
- Waardevolle goederen worden bewaard in een speciale ruimte maar in ieder geval 's avonds verwijderd uit ruimtes langs de buitenschil.
- Het complex beschikt over deugdelijk hang- en sluitwerk (SKG **).
- Computer apparatuur en beamers zijn voorzien van meeneembeperkende maatregelen in de vorm van kabels en markering.

Organisatorisch:

- Men beschikt over een sleutelbeheersysteem.
- Brand- sluitrondes worden gelopen door derden. Zij zijn ook verantwoordelijk voor het openen. (06.30) en sluiten (om 22.00 uur, na de sluitronde) van de gebouwen. De receptie is bemand tussen 08.00 en 22.00 uur door 2 personen.
- Een beveiligingsfirma surveilleert in het gebied en maakt 's nachts ook een ronde op het terrein.
- Op de begane grond worden lamellen 's avonds preventief gesloten.
- Overdag surveilleren 2 medewerkers in en rond de school.
- Waardevolle zaken (elektronische apparatuur waaronder, beamers, computers) zijn geregistreerd en deels voorzien van meeneembeperkende maatregelen.
- Alle ruimtes/lokalen worden 's avonds afgesloten. Laptops worden opgeborgen in afgesloten kasten.

Meer en meer gebruiken studenten eigen laptops. Dit vermindert het risico van diefstal voor de school omdat zij bijna geen PC's meer hoeft te faciliteren.

3.4.8 Overige voorzieningen

Alle gebouwen zijn van bliksemafleiding voorzien (aluminium). De installatie is aangelegd conform de NEN1014 en wordt jaarlijks onderhouden. De daken zijn voorzien van noodoverstorten en zijn schoon aangetroffen zonder overtollige wateraccumulatie. Roken is alleen buiten toegestaan en het rookbeleid wordt goed nageleefd.

3.4.9 EML en MPL schadescenario

Line	Sectie	Waardes	Valuta	Bron	EML (%)	MPL (%)	Bron
Property	Gebouwen	96.715.000	EUR	Aon (sluiting)	80	100	Aon
Property	Inventaris	34.912.000	EUR	Aon (sluiting)	80	100	Aon
Totaal		131.627.000	EUR		80	100	

Naam	Definitie	Scenario
EML (%)	EML=Estimated Maximum Loss (CEA, 1999) The Estimated Maximum Loss is that which could reasonably be sustained from the contingencies under consideration, as a result of a single incident considered to be within the realms of probability taking into account all factors likely to increase or lessen the extent of the loss, but excluding such coincidences and catastrophes which may be possible but remain unlikely.	Een brand welke 's nachts in het weekend ontstaat in bouwdeel O/P (keukens) met als oorzaak een elektrisch defect zal worden gedetecteerd door de brandmeldinstallatie. Door de geconstateerde afwijkingen op de sprinklerinstallatie en de brandwerende doorvoeringen is de verwachting dat een brand zich snel zal verspreiden, zeker als er brandbare isolatie is toegepast wat niet kan worden uitgesloten (onbekend). Door de gemiddelde tot hoge aanwezige vuurlast en het gebrek aan schadebeperkende brandscheidingen wordt aangenomen dat deze gebouwen verloren gaan. De EML wordt geschat op 80% voor de gebouwen en inventaris, rekening houdend met rook, roet en waterschade. Opmerking Als de sprinklerinstallatie adequaat werkt en de afwijkingen op het certificaat zijn verholpen zal een brand in O/P deze geen invloed hebben op aangrenzende gebouwdelen (deze blijven bewaard in dit scenario). Een snelle response van de brandweer zal voorkomen dat het vuur zich verder verspreidt. Water is in voldoende mate aanwezig. De EML wordt geschat op 40% voor de gebouwen en de inventaris. Hierbij is rekening gehouden met rook, roet en waterschade.
MPL (%)	MPL = Maximum Possible Loss (CEA 1999) The Maximum Possible Loss is that which may occur when, the most unfavorable circumstances being more or less exceptionally combined, the fire is only stopped by impassable obstacles or lack of substance.	Gezien de vuurlast en het ontbreken van perfecte brandscheidingen kan een brand in het hoofdcomplex leiden tot een totaal verlies van alle bouwdelen. Gebouw B/C staan op ruime afstand echter niet voldoende onder MPL condities. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat er brandbare opslag en/of autos gestald staan onder de brug. MPL wordt geschat op 100%

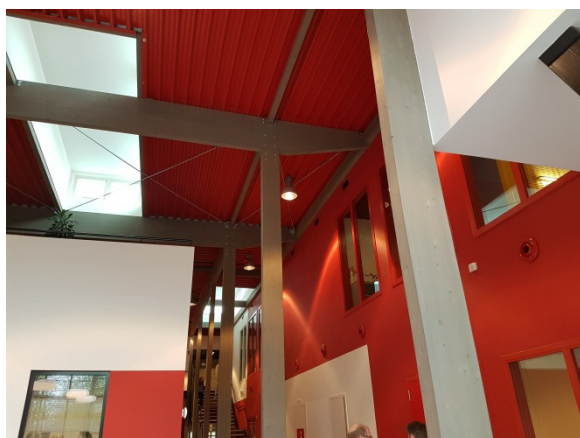
3.4.10 Aanbevelingen

De volgende verbeterpunten zijn geconstateerd en besproken en zullen worden opgenomen in een separaat aanbevelingenrapport:

- Automatische branddetectie in elektrische verdeelruimtes aanbrengen en de kleine keuken.
- Verwijderen van (brandbare) opslag uit alle technische ruimtes.
- Brandwerend herstellen van doorvoeringen (E / W installatieschachten en kabeldoorvoeringen en onderhouden).
- Keukens: onderzoek / dieptereiniging van de afzuigkanalen i.v.m. vetafzetting om een nulmeting te krijgen.
- De MER ruimtes vormen het hart van de onderwijsorganisatie. Er is volgens opgave geen ICT bedrijfscontinuïteitsplan. Advies is dit op te stellen.
- Brandgevaarlijke werkzaamheden formaliseren met een schriftelijke vergunning (alle locaties).
- Uitvoeren van maandelijkse zelfinspecties m.b.v. de Aon procedure / template.
- Toepassen van de procedure buitenbedrijfstelling sprinklerinstallaties, indien de installatie >24 uur buiten bedrijf is.
- Aon en verzekeraar(s) vroegtijdig betrekken bij plannen voor dakrenovaties en/of andere grote verbouwingen. In ieder geval voordat technische bouwbestekken/plannen opgesteld gaan worden om onnodige discussies met verzekeraars achteraf te voorkomen .

3.4.11 Foto's





Impressie gebouw B/C



Impressie gebouw B/C



Loopbrug tussen B/C en overige delen



Impressie grootkeuken



Impressie grootkeuken



Overzicht daken gezien v.a. gebouw J (zuid)



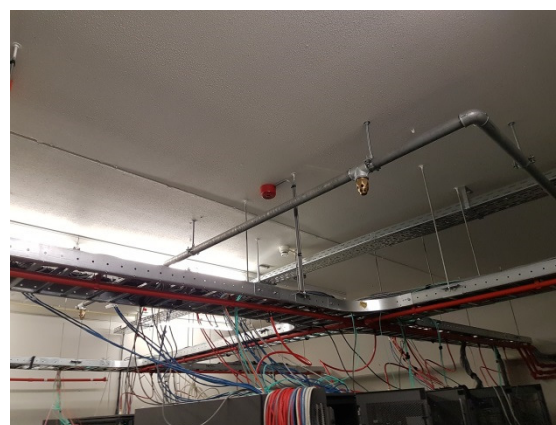
Nieuwbouw / uitbreiding



Nieuwbouw / uitbreiding



Nieuwbouw / uitbreiding



MER ruimte / VESDA / gasblussing



MER ruimte / VESDA / gasblussing



Sprinklerpompruimte

NHL Hogeschool

De NHL is een onderwijsinstelling voor hoger onderwijs en telt meer dan 10.000 studenten en ruim 1.000 medewerkers in Leeuwarden (hoofdlocatie), Groningen, Zwolle en West-Terschelling. De hogeschool wordt in stand gehouden door de Stichting NHL en is onderverdeeld:

- Instituut Economie en Management
- Instituut Educatie en Communicatie
- Instituut Techniek
- Instituut Zorg en Welzijn

De vier genoemde instituten verzorgen samen 73 opleidingen. Naast Bachelor-opleidingen verzorgt de NHL ook Master-opleidingen, de meeste daarvan zijn eerstegraadsbevoegdheden voor de lerarenopleidingen. Onderdeel van instituut Techniek zijn o.a. de opleidingen Informatie & Organisatie,

Naast de vier instituten is er ook nog de beleidsstaf en het Service Centre. Het Service Centre verzorgt alle facilitaire zaken van de NHL. De catering in het zelfbedieningsrestaurant, het NHL-café en bijeenkomsten wordt verzorgd door Cormet Campuscatering.

4.2 Cijfers

NHL Hogeschool

Het totaal aan baten over het studiejaar 2015 bedroeg EUR 103.153.000 en het totaal aan kosten bedroeg 103.018.000. Het jaar werd afgesloten met een negatief resultaat van EUR 1.495.000.

(bron: jaarverslagen studiejaar 2015 / 2016).

4.3 Schadepreventie Algemeen

Inspecties Elektrische installaties

Voor alle locaties geldt dat de elektrische installaties eens per 5 per jaar worden geïnspecteerd conform de NEN3140 (gefaseerd wordt elk jaar 1/5 deel gedaan). Belangrijke regel/schakelkasten worden hierin meegenomen. Tijdens de inspecties wordt geen gebruik gemaakt van thermografie.

Brandgevaarlijke werkzaamheden

Deze werkzaamheden komen zelden voor. Er gelden veiligheidsmaatregelen bij las, slijp- en dakdekkerswerkzaamheden. Vanuit de BHV en de facilitaire dienst wordt hierop gecontroleerd. Er wordt echter geen gebruik gemaakt van een schriftelijke vergunning.

Dak onderhoud

Tenminste 1x per jaar vindt er preventief dak onderhoud plaats.

Afzuigkanalen keukens

De afzuigkanalen worden 1x per 2 jaar geïnspecteerd op vetafzuiging en indien nodig gereinigd. Een diepte reiniging in de kanalen heeft nog niet plaats gevonden.

Automatische sprinklerbeveiliging

Bij NHL is de gehele nieuwbouw voorzien van sprinklers (ca. 55%) aangelegd conform de VAS regelgeving. De inspecterende instelling is Veritas.

Automatische branddetectie

De locaties zijn voorzien van automatische branddetectie met volledige bewaking in gebieden die niet voorzien zijn van sprinklers. Certificering wordt gedaan door inspectie instelling Veritas.

Bedrijfscontinuïteit

Er is een crisis management plan beschikbaar. Verwacht wordt dat deze plannen herzien worden nadat de fusie gerealiseerd is.

ICT

Datacommunicatie verloopt via glasvezel (2-voudige toevoer) verbonden met de MER geïnstalleerd in een 60 minuten brandwerend compartiment. De apparatuur in de MER ruimte is aangesloten op een UPS en een noodstroomvoorziening voor afbouw van processen in geval van een stroomonderbreking. Een ICT continuïteitsplan is (nog) niet aanwezig op beide locaties. ICT continuïteit is gewaarborgd via back-ups met dataverbinding naar derden (datawarehouse). Er is geen sprake van mirrorsystemen. Koelsystemen zijn volgens opgave N+1 uitgevoerd. Een BCP plan voor de ICT is niet aanwezig.

Beveiliging

Inbraakbeveiliging is gebaseerd op organisatorische, bouwkundige en installatietechnische maatregelen gericht op de buitenschil en toegangscontrole d.m.v. badges binnen de gebouwen / afdelingen. Binnen en buiten de scholen heerst een open karakter. De gebouwen zijn niet omheind door hekwerk. Camera's zijn beperkt aanwezig op strategisch gekozen plekken. Alarmopvolging is uitbesteed aan derden. Buiten openingstijden worden surveillance rondes gelopen door derden. De alarm opvolgingstijd is < 30 minuten.

Schadehistorie

Er zijn de afgelopen jaren geen noemenswaardige schadegevallen gemeld en/of bekend.

BHV

De locatie beschikt over een geofende BHV organisatie. Trainingen worden jaarlijks herhaald.

Tenminste 1x per jaar vindt een ontruimingsoefening plaats. In het verleden is nog geen grootschalige oefening gehouden i.s.m. brandweer en politie.

Rookbeleid

In alle gebouwen geldt een rookverbod. Roken is alleen buiten toegestaan.

4.3.1 Constructie en Indeling

Gebouw	Bestemming	Opp. (m ²)	Bouwlagen	Draag constructie	Wand constructie	Dak constructie
A	Foodcourt, kantoren, theater, staf	4.500	0+1+2, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Beton, metselwerk en glas, steenwol	Beton, Steenwol isolatie
B	Facilities, ICT, Serviceplein, labs, vergadercentrum	2.000	0+1, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Beton, metselwerk en glas, steenwol	Beton, Steenwol isolatie
C	Kunst & educatie, theorielokalen,	3.000	0+1+2, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Beton, metselwerk en glas, steenwol	Beton, Steenwol isolatie
D	Administratie, centrale hal, kunst & educatie, mediatheek	2.600	0+1+2+3, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Vliesgevels, steenwol	Beton, EPS isolatie
E	Kantoren, college van bestuur, document centre, service centre, div. staf afdelingen	1.300	0+1+2+3, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Vliesgevels, steenwol	Beton, EPS isolatie
F	Theorielokalen, mediatheek	1.800	0+1+2+3, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Vliesgevels, steenwol	Beton, EPS isolatie
G	Engineering, planbureau, staf afdelingen, HRM	1.400	0+1+2+3, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Vliesgevels, steenwol	Beton, EPS isolatie
H	Built environment	1.600	0+1+2+3, kanaalplaat vloeren, beton	Beton	Vliesgevels, steenwol	Beton, EPS isolatie
Totaal		18.200				

Oppervlakte betreft een schatting op basis van metingen m.b.v. luchtfoto

Het complex (bouwdelen A-H) heeft maximaal 4 bouwlagen en een betonnen draagconstructie met betonnen vloeren en daken. Gevels zijn van beton, steen en glas in de oudbouw en vliesgevels in de nieuwbouw. Het soort isolatie toegepast in wanden en op daken is voornamelijk steenwol met bitumen als toplaag (op de daken van de nieuwbouw is EPS aangebracht, 8.700 m²). Dakopbouwen zijn van staal. Onder het gebouw is een betonnen kelder aanwezig voor de stalling van ca. 500 fietsen.

Constructie classificatie

50% class III (Light Non Combustible) en 50% class IV (Masonry). Zie bijlage.

4.3.2 Recente Veranderingen & Ontwikkelingen

- De projectie van de brandmeldinstallatie wordt momenteel herzien. De dekking was/is niet toereikend.

4.3.3 Proces- en andere risico's

Binnen NHL zijn de studierichtingen Economie en Management, Educatie en Communicatie, Techniek, Zorg en Welzijn aanwezig. De risicovolle activiteiten vinden voornamelijk plaats op de afdeling Kunst & educatie, de practicumlokalen (ontstekingsbronnen) en laboratoria voor Natuurkunde / Scheikunde. Deze ruimtes staan niet altijd onder toezicht van leraren. Beperkte hoeveelheden chemicaliën, vloeistoffen en gassen bevinden zich in het gebouw zelf. Opslag en gebruik is in overeenstemming met de PGS 15, met o.m. compartimentering, chemicaliën- en gaskasten met afzuiging. De gassen die worden gebruikt zijn voornamelijk inert en betreffen Zuurstof, Stikstof en Argon voor laswerkzaamheden aangesloten op een ringleiding.

De bulkopslag van gassen vindt buiten geventileerd plaats in een compartiment van metselwerk. Gassen staan verticaal opgesteld en staan vast met kettingen. De meeste gassen worden via vaste leidingen getransporteerd naar de laboratoria en practicum lokalen.

4.3.4 Nutsvoorzieningen

De gebouwen worden verwarmd m.b.v. 4 gasgestookte CV ketels in cascade (duo ketels per set opgesteld in 2 separate brandcompartimenten in de oudbouw, 650 kW per ketel) en warmte/koude opslag (nieuwbouw). Elektriciteit wordt geleverd via aansluitingen op het openbare net en ontvangen via 1 trafo. Er is een 170 KVA diesel aangedreven noodstroom voorziening aanwezig voor vitale delen in de gebouwen (waaronder liften, balie, BMC/IMC, MER/SER ruimte, sprinklerpomp etc.). In de MER ruimte is een UPS aanwezig voor afbouw van de processen. Perslucht wordt beperkt gebruikt in de praktijklokalen en laboratoria. Warmte en koude worden verspreid via een centrale luchtbehandelingsinstallatie in de oud- en nieuwbouw. De koelinstallaties voor de oudbouw staan opgesteld op het dak.

4.3.5 Brandpreventie / Brandrepressie

Automatische sprinkler beveiliging

Naar schatting is ca. 55% van het complex (de nieuwbouw) voorzien van automatische sprinklerbeveiliging. De sprinklerinstallatie is aangelegd volgens de VAS 1987, editie 1996 en is gecertificeerd. Inspecties worden uitgevoerd door firma Veritas.

Aanwezig in bouwdeel	Gevaren klasse	Design Density	Design Area	Toelichting
Nieuwbouw	NII	5 mm/min	216 m ²	Alle ruimtes behalve opslagruimtes
Nieuwbouw	NII	Ruimte opp.	216 m ²	Opslagruimtes

Het sprinkler systeem heeft een 3^e graads watervoorziening met 1 elektrische pomp aangesloten op het waterleiding net. De pomp levert 66 m³/hr. De installatie wordt jaarlijks onderhouden en de pompen worden eens per 2 weken getest door Engie. Het schade beperkende effect van deze installatie wordt groot geacht.

Gasblussystemen

Gasblussystemen zijn niet aanwezig.

Automatische branddetectie

Automatische branddetectie is aanwezig in de gehele oudbouw. De projectie wordt momenteel herzien en het programma van eisen wordt hierop aangepast. De installatie is aangelegd conform de NEN2535 en wordt jaarlijks onderhouden door firma Engie. Volledige bewaking is aanwezig in niet gesprinklerde delen van het gebouw (brandcompartimenten > 1.000 m²). Ruimte bewaking is aanwezig bij samenvallende vluchtwegen, MER/SER ruimten, hoofdschakel- en verdeelinrichting, verkeersruimten en technische ruimten van de dakopbouw. Objectbewaking is toegepast bij deuren en rolschermen in brandscheidingen. De fietsenkelder is niet voorzien van detectie.

Brandscheidingen

Tussen de diverse gebouwdelen zijn 60 minuten brandwerende scheidingen aanwezig. Verder zijn de waargenomen brandwerende doorvoeringen goed afgedicht. Brandscheidingen zijn op basis van het bouwbesluit en hebben beperkt effect in relatie schadebeheersing en schadebeperking.

4.3.6 Inbraakpreventieve voorzieningen

Inbraakpreventie is gebaseerd op elektronische, bouwkundige en organisatorische maatregelen.

Elektronisch:

- Het elektronisch inbraak alarmsysteem omvat magneetcontacten op alle buitendeuren (nooddeuren staan 24/7 op alarm) en passief infrarood bewegingsmelders (anti-masking) in gangen, computerlokalen en vergaderzalen. Het alarmpaneel zit binnen beveiligd gebied. Alarmen gaan naar de meldkamer van een particuliere alarmcentrale, voor zover bekend via een onbeveiligde lijn (AL1).
- Alarmopvolging wordt verzorgd door de firma G4S.
- Er is beperkt toegangscontrole aanwezig (bepaalde staf afdelingen en technische ruimtes).
- Buiten en binnen zijn camera's (11 st.) geplaatst op strategische plekken.

Bouwkundig:

- Men beschikt over een sleutelbeheersysteem.
- Het complex beschikt over deugdelijk hang- en sluitwerk.
- Waardevolle elektronische apparatuur is voorzien van meeneembeperkende maatregelen.

Organisatorisch:

- Brand- sluitrondes worden gelopen door de schoonmaakdienst. Zij zijn ook verantwoordelijk voor het openen van het pand om 05.00. Sluiting gebeurt om 23.00 uur, na de sluitronde door de interne dienst. De receptie is bemand tussen 07.00 en 22.00 uur door 2 personen.
- G4S surveilleert in het gebied en maakt 's nachts ook een ronde op het terrein.
- Waardevolle electronica worden geregistreerd. Studenten beschikken veelal over eigen laptops die mee naar huis worden genomen.
- Alle ruimtes/lokalen worden 's avonds afgesloten. Laptops in eigen beheer worden opgeborgen in afgesloten kasten of worden mee naar huis genomen.

4.3.7 Overige voorzieningen

Schakelkasten zijn voorzien van overspanningsbeveiliging. Verzameld afval wordt intern opgeslagen en maakt deel uit van een milieuplein met gescheiden inzameling (buitenopslag is niet aangetroffen). De gebouwen zijn van (aluminium) bliksemafleiding voorzien en de installatie is aangelegd conform de NEN1014. Onderhoud vindt jaarlijks plaats. Daken zijn voorzien van nood overstorten en zijn schoon aangetroffen. Roken is alleen buiten toegestaan, echter niet direct bij ingangen. Dit wordt niet altijd nageleefd.

4.3.8 EML en MPL schadescenario

Line	Sectie	Waardes	Valuta	Bron	EML (%)	MPL (%)	LE Bron
Property	Gebouwen	88.330.000	EUR	Aon (sluiting)	45	100	Aon
Property	Inventaris	26.531.670	EUR	Aon (sluiting)	45	100	Aon
Totaal		114.861.670	EUR		45	100	

Naam	Definitie	Scenario
EML (%)	EML=Estimated Maximum Loss (CEA, 1999) The Estimated Maximum Loss is that which could reasonably be sustained from the contingencies under consideration, as a result of a single incident considered to be within the realms of probability taking into account all factors likely to increase or lessen the extent of the loss, but excluding such coincidences and catastrophes which may be possible but remain unlikely.	Binnen NHL is sprake van een ongesprinklerd deel (oudbouw) en een gesprinklerd deel (nieuwbouw). Een brand die 's nachts ontstaat in de oudbouw zal zich ongehinderd kunnen voortplanten. De EML wordt geschat op 45% en betreft het verlies van de oudbouw. Hierbij is rekening gehouden met rook, roet en waterschade en behoud van de nieuwbouw. De EML is gebaseerd op de volgende argumenten: • Geen schadebeperkende brandscheidingen aanwezig • Projectie van rookmelders (nog) niet toereikend • Hoge vuurbelasting op technische afdelingen • Ruime beschikbaarheid van open water en snelle brandweer inzet • Orde en netheid is matig op afdeling kunst en techniek
MPL (%)	MPL = Maximum Possible Loss (CEA 1999) The Maximum Possible Loss is that which may occur when, the most unfavorable circumstances being more or less exceptionally combined, the fire is only stopped by impassable obstacles or lack of substance.	Gelet op de aanwezig vuurbelasting en het ontbreken van perfecte brandscheidingen kan een brand leiden tot een totaal verlies van de oudbouw en nieuwbouw. MPL wordt geschat op 100%

4.3.9 Aanbevelingen

De volgende verbeterpunten zijn geconstateerd en besproken en zullen worden opgenomen in een separaat aanbevelingenrapport:

- Vrijhouden van (brandbare) opslag in technische ruimtes.
- Op de afdeling kunst- en educatie zijn diverse zaken sterk voor verbetering vatbaar:
 - Beperkte vluchtmogelijkheden door de belemmering van brandbare opslag (waaronder brandgevaarlijke vloeistoffen).
 - Verbeteren van orde en netheid; Brandgevaarlijke vloeistoffen zijn niet altijd goed opgeslagen.
 - Elektrische apparatuur is veelvuldig/provisorisch doorgelust m.b.v. standaard verlengdozen. Dit zijn potentiële ontstekingsbronnen en deze verhogen de kans op brand en struikelgevaar.
- Strikter naleven van het rookbeleid.
- Ter aanvulling op de NEN 3140 inspectie een thermografisch onderzoek laten uitvoeren.
- De MER ruimtes vormen het hart van de onderwijsorganisatie. Er is volgens opgave geen ICT continuïteitsplan. Advies is dit op te stellen.
- Aon en verzekeraar(s) informeren bij concrete plannen indien er dakrenovaties en/of andere grote verbouwingen gaan plaatsvinden.
- Brandgevaarlijke werkzaamheden formaliseren met een schriftelijke vergunning (alle locaties).
- Uitvoeren van maandelijkse zelfinspecties m.b.v. de Aon procedure / template.
- Toepassen van de procedure buitenbedrijfstelling sprinklerinstallaties, indien de installatie >24 uur buiten bedrijf is.

4.3.10 Foto's



Aanzicht hoofdentree



Hoofdschakel- en verdeel inrichting



Dak overzicht odbouw



Opslag in MER ruimte



MER ruimte



Kunst en techniek afdeling



Kunst en techniek afdeling



Kunst en techniek afdeling



Kunst en techniek afdeling



Overzicht binnentuin



Aanzicht nieuwbouw



Opslag inerte gassen



Afval opslag



Sprinklerpompkamer



Practicum scheikunde



Opslag chemicalien

Standard Classification	
Introduction The objective of the Standard Classification Building Construction is to categorize major types of construction primarily on their relative fire hazard and resistance. The classification, into six classes, offers a view of the building's fire resistance, combustibility, and contribution to fire spread and its additional fuel loading to the contents of the building. The majority of buildings fit in one of the six classes. In exceptional cases where a construction type does not fit neatly into one of the six classes, its characteristics are expressed by a combination of the two nearest classes (E.g. class III/IV). The six classes are defined below, including examples of type of constructions fitting in the particular category.	
CLASSIFICATION	EXAMPLES
Class I: Fire Resistive (F.R.) Completely non-combustible building construction of which the walls and roof(s) including the load-bearing construction will withstand a fire to be expected - under MPL circumstances - within the building for at least two hours without structural failure. If applicable, building insulation is non-combustible. In principle all (storey) floors and partition walls are non-combustible and have fire resistance ratings of not less than two hours.	Brick and/or (cellular) concrete walls. Roofs of reinforced (cast) concrete or prefab (cellular) concrete slabs. Cast-in-place or pre-stressed concrete columns and beams or laminated timber columns and beams having at least a two hours fire rating. Where pre-stressed concrete elements or protected steel-frame construction is used, a sufficient thick concrete cover over respectively the preloaded cables and the structural steel is applied to achieve at least two hours fire rating. Where steel tension rods are fitted, these are protected to withstand a fire for at least two hours without structural failure. (Storey) floors and partition walls are concrete or brick. A limited quantity of combustible and/or less fire resistive material in floors, partition walls, ceilings etc. is allowed if this will have no effect on the overall fire resistance of the building.
Class II: Non-Combustible (N.C.) Building construction according to class I, however with a load-bearing construction which will not withstand a fire to be expected - under MPL circumstances - within the building for two hours. Combustible insulation material on top of the roof(s) is permitted in those cases where a fire originating on the roof cannot in any way spread into the building concerned or to any adjacent roofs/buildings.	Walls and roofs according to class I, however a load-bearing construction of exposed steel (or fire resistively encased) or laminated timber, of less than two hours fire resistance.
Class III : Light Non-Combustible (L.N.C.) A (almost entirely) non-combustible construction of which the building materials do not (or hardly) contribute to fire spread. It does not contribute significantly to a fire originating in the contents of the building. The construction will not withstand fire temperatures for more than a few minutes without damage or structural failure. In principle all (storey) floors and partition walls are non-combustible. A limited quantity of combustible material in floors, partition walls, ceilings etc. are allowed, only if it has hardly any effect on fire spread in the building.	Walls of brick, (cellular) concrete, steel/aluminium panels with non-combustible insulation. A roof of corrugated asbestos, steel/aluminium sheets or plain wood wool-cement etc. Roofs insulated with non-combustible insulation on top or underneath the roof do fall in this category. (Exposed) steel load-bearing construction.
Class IV: Masonry (M) A building construction of which the walls are non-combustible and the roof is made of combustible material. Also a non-combustible roof with combustible insulation having fire behaviour at least comparable to a plain combustible roof falls in this category. (Storey) floors, partition walls, etc. may be of wood. Where in view of overall combustibility and fire spread, the configuration of combustible building interior is a dominating factor to an extent comparable with class VI construction, the building construction is classified as class VI.	Walls of brick, cellular concrete or (non-combustible insulated) steel/aluminium sheets. A roof made of timber or steel/aluminium sheets provided on top with combustible insulation material. (Exposed) steel or timber load-bearing construction. Also one or more wooden floors/mezzanines can be present. In this classification the combustible roof and possible wooden floors are the major differences in comparison with class III.
Class V: Light/Combustible (M/C) Building construction according to class IV, however in which in the walls unexposed (in cavity or intermediate layer in steel/aluminium sandwich panels) combustible insulation is present.	Similar to class IV, however in which the walls have also combustible elements, but shielded off by non-combustible cladding or wall panel.
Class VI: Frame (F) All other type of building construction, such as (almost) entirely wooden buildings or those buildings in which exposed combustible insulation contributes to a rapid fire spread comparable to completely wooden buildings.	Entirely wooden frame buildings and interior. Within this category are also buildings of which walls and roof are insulated with exposed combustible material, like in cold stores, in spite of their actual building construction.

Contact gegevens

Michel Hadik

Aon Risk Solutions

Global Risk Consulting | Risk Control

+31 10 448 7143

michel.hadik@aon.nl

Over Aon

Aon Nederland, toonaangevend adviseur in risicomanagement, employee benefits en verzekeringen, draagt bij aan het realiseren van de ambities van zijn cliënten. In Nederland heeft Aon 10 vestigingen met 1.900 medewerkers. Het bedrijf maakt deel uit van Aon Corporation, Chicago, USA. Het wereldwijde Aon-netwerk omvat circa 600 kantoren in meer dan 120 landen en telt ruim 61.000 medewerkers. Hiermee is Aon een van de grotere financiële dienstverleners ter wereld. Aon Corporation is gespecialiseerd in financiële en verzekeringsdienstverlening en staat genoteerd aan de effectenbeurs van New York (NYSE). Aon is hoofdsponsor van Manchester United, lees hierover op www.aon.com/manchesterunited.

Meer informatie: www.aon.nl

Dit rapport is uitsluitend bestemd voor de opdrachtgever. De inhoud van dit rapport is gebaseerd op omstandigheden bij en informatie ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. Op geen enkele wijze kan worden gegarandeerd dat beschreven omstandigheden volledig in overeenstemming zijn met van toepassing zijnde wet- en regelgeving, noch mag worden aangenomen dat de inhoud van dit rapport volledig is ten aanzien van de onderzochte risico's. Derden die van dit rapport kennisnemen kunnen aan dit rapport geen rechten ontleen.

Aon Nederland cv geeft geen juridische adviezen en/of adviezen op het terrein van belastingen of accounting. Geadviseerd wordt om met betrekking tot deze onderwerpen contact op te nemen met gespecialiseerde raadgevers, alvorens definitieve beslissingen worden genomen.

© 2017 Aon Nederland cv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Aon Nederland cv.