

Rapport van Oplevering Brandmeldinstallatie Parkeergarage te Etten-Leur

Referentienummer	:OBJ002711-RvOpl-BM
Datum	:29-10-2008
Opgesteld door	:R.Kateman
NCP erkenningsnummer	: NCP-0034

Rapport van Oplevering

Handleiding

Dit model Rapport van Oplevering vormt een onderdeel van de Regeling Brandmeldinstallaties januari 2002. Het Rapport van Oplevering is bedoeld voor gecertificeerde branddetectiebedrijven, conform de vernoemde Regeling.

Het branddetectiebedrijf is vrij om dit model Rapport van Oplevering enigszins, in overleg met het Nationaal Centrum voor Preventie, aan te vullen zonder de opbouw en de volgorde te wijzigen. Het staat het branddetectiebedrijf vrij om dit model Rapport van Oplevering op eigen (brief)papier te printen.

Het Rapport van Oplevering is onderverdeeld in een drietal blokken, te weten:

1. Gegevens
2. Bevindingen
3. Oordeel

Tevens vormt een aantal bijlagen een onlosmakelijk onderdeel van dit Rapport.

Blok 1 Gegevens:

Het blok Gegevens bevat algemene informatie die benodigd is om een beeld te verkrijgen van het project. Een opsomming van een aantal bijlagen is opgenomen, die minimaal dient te worden toegevoegd aan dit rapport.

Blok 2 Bevindingen:

Het is zaak dat tijdens de oplevering de bevindingen, de opmerkingen, de meetresultaten en al het andere wat relevant is voor de oplevering, op te nemen in het blok Bevindingen. De bevindingen dienen een duidelijke weergave te geven van de installatie. De artikelnummers in dit blok verwijzen naar de betreffende artikelen in de NEN 2535 1996. Daar waar de artikelen verwijzen naar de norm NEN 2654 1993 wordt dit expliciet vermeld. Overigens worden in dit Rapport globale omschrijvingen gehanteerd, de betreffende volledige normtekst is maatgevend.

Blok 3 Oordeel:

Het blok Oordeel geeft aan of, aan de hand van de bevindingen in blok 2, tot certificering kan worden overgegaan. Het uitreiken van een certificaat geschiedt op basis van dit Rapport van Oplevering

N.B. Het rapport dient volledig te worden ingevuld en te worden geaccordeerd door een bevoegde persoon. In het kader van ISO9000 moet dit Rapport als beheerd document te worden behandeld.

Rapport van Oplevering

1. Gegevens		<i>Invullen door branddetectiebedrijf</i>
Documentnummer:	OBJ002711-RvOpl-BM	
Datum opmaak:	29-10-2008	
Branddetectiebedrijf:	Naam: Brakel Atmos b.v. Adres: Linie 48 Plaats: 5405 AN UDEN	
Inspectiefrequentie:	☐ Hoog ☐ Midden ☒ Laag	
Certificaat nummer:	BD034-2008-OBJ002711	
Bouwwerk:	Soort: Ondergronse Parkeergarage Naam: parkeergarage Parklaan Adres: Roosendaalseweg 39 Plaats: Etten-Leur	
Eigenaar :	Naam: Ontwikkelingscombinatie centrumplan Etten-Leur Adres: p/a postbus 334, 1200AH Hilversum (john master) Telefoon: 035-6260000 Naam Opgeleid Persoon: onbekend	
Beheerder:	EBN markendaalseweg 23 4811KA breda	
Eisende partij(en):	☒ Brandweer ☐ Verzekeraar ☐ Eigenaar / Gebruiker	
Programma van Eisen:	Documentnummer: 42826/21.12.01 Datum: 24-05-2002 Naam PvE-opsteller: A.van Schagen	
Ontwerp:	Tekeningnummer: 1236P1 1236P2 Datum: 02-08-2001 Naam Projecteringsdeskundige: Charles G.C. Godde (MüTec Benelux bv.)	
Installatiebedrijf:	Naam: Brakel Atmos b.v. Adres: Linie 48 Plaats: 5405 AN UDEN	
Doormelding brand:	Ontvangststation: Meldkamer GAC te Roosendaal Telefoon: 0165-581530 Meldcode: N1751150	

Rapport van Oplevering

1. Gegevens			<i>Invullen door branddetectiebedrijf</i>
Doormelding storing	Ontvangststation: Naar Pac		
	Telefoon:		
	Meldcode:		
Bijlagen: <i>(documentnaam, -nummer en – datum vermelden)</i>			
Bijlage	Onderwerp	Versie en datum	
A	Toegepaste Apparatuur	1236 rev.F d.d. 14-10-02 blad 005	
B	Stuurfunctiematrix & Blokschema	1236 rev.F d.d. 14-10-02 blad 135	
C	Meetresultaten	29-10-2008	
D	Bevindingen ten aanzien van sturingen	29-10-2008	
E	Plattegrond / Bouwkundige tekeningen	1236-P rev.F d.d. 14-10-02	
F	Service- / onderhoudscontract	OF020986 d.d.09-05-2008	
G	Programma van Eisen	42826/21.12.01	

Rapport van Oplevering

2. Bevindingen				
<i>Invullen door branddetectiebedrijf</i>				
§ NEN 2535	Onderwerp	Eis	Voldoet?	Geconstateerde afwijking
Prestatie-eisen				
4.2	Brandgrootte	Op, in het PvE gedefinieerde, locatie(s) zijn voorgeschreven type(n) proefbrand(en) uitgevoerd Locatie Type (getal 1 t/m 8) Zie bijlage brandproeven d.d.	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
4.3	Ongewenste en onechte meldingen	Bij de projectie is rekening gehouden met de Risicoklasse-indelingen "intern": A / B / C "extern": A / B / C (doorhalen wat niet van toepassing is)	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
4.4	Systeem-beschikbaarheid	Bij de projectie is rekening gehouden met een systeembeschikbaarheid van 99,7 % (rekeninghoudende met in het PvE vastgelegde structurele buitenwerking stellingen)	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
Eisen te stellen aan apparatuur				
6.1	Brandmeld-centrale	Conform NEN2535	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
6.2		Bijlage A; toegepaste apparatuur	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
6.3	Brandmelders en elementen	Conform NEN2535	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
6.4		Bijlage A; toegepaste apparatuur	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
	Primaire energie- en Noodstroomvoorziening	Capaciteit noodstroomvoorziening 72h of 24h, 12h, 6h waarvan 30 min in alarm in samenhang met onderhoudscontract NEN2654 Contract waarbij storingen binnen uur verholpen zijn. (Bijlage C; meetgegevens invullen)	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
6.5		Brandweer-paneel	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
6.6	Nevenpaneel	Bijlage A; toegepaste apparatuur	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C

Rapport van Oplevering

2. Bevindingen

Invullen door branddetectiebedrijf

§ NEN 2535	Onderwerp	Eis	Voldoet?	Geconstateerde afwijking
6.7	Neven- indicatoren	Bijlage A; toegepaste apparatuur	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C

Projecteringseisen

7.1	Omvang van de bewaking	Volledige- / Gedeeltelijke / Ruimte- / Object / Niet-Automatische bewaking (doorhalen wat niet van toepassing is / eventuele combinaties per objectdeel aangeven bij opmerkingen)	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.2	Indeling van de detectiezone	Conform PvE. Duidelijke zone indeling, niet groter dan het maximaal aantal ruimten c.q. oppervlak per bouwlaag	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.3	Indeling van de alarmzone	Conform PvE	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.4	Indeling van de stuurzone	Conform PvE (Bijlage B; stuurfunctiematrix & blokschema invullen)	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.5	Indeling van de meldergroep	Afzonderlijke groepen voor handmelders, automatische en externe brandmelders, niet groter dan de detectiezone + i.g.v. selectieve sturingen	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.6	Indeling van de melderlus	Bij storing mogen niet meer dan 32 melders uitvallen in een melderlus en niet groter dan het maximale bewakingsoppervlak van 10 detectiezones / maximaal 10000 m ²	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.7	Brandmeld- centrale	Veilige en functionele plaatsing + werking	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.8	Brandweer- paneel	Functionele plaatsing+ werking	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.9	Nevenpaneel	Functionele plaatsing+ werking	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.10	Energie- voorziening	In of nabij brandmeldcentrale Primaire voeding op een afzonderlijke eindgroep+ werking	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C
7.11	(Neven) indicatoren	Vanuit verkeersruimten waarneembaar, waarbij duidelijk is voor welke ruimten zij bestemd zijn+ werking	☒ ja ☐ nee ☐ nvt	☐ A ☐ B ☐ C

Rapport van Oplevering

2. Bevindingen					Invullen door branddetectiebedrijf			
§ NEN 2535	Onderwerp	Eis	Voldoet?			Geconstateerde afwijking		
7.12	Brandmelders (hand- en automatische brandmelders)	Projectering / montage t.o.v. plafond, wanden, obstructies, inventaris	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
		Maximum bewakingsoppervlak	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
		Voorkomen van "onechte" en "ongewenste" brandmeldingen door aanwezigheid van storingsbronnen	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
7.13	Sturingen vanuit brandmeld- centrale	In PvE vastgelegde sturingen worden verricht (eerst fysieke actie van de te sturen installatie controleren waarna, indien de sturing <u>niet</u> wordt geactiveerd, een controle tot aan de interface moet worden verricht) (Bijlage D; bevindingen t.a.v. sturingen invullen)	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
7.13	Transmissie- wegbewaking voor stuurfuncties	De transmissiewegen voor de in het PvE vastgelegde sturingen (indien van toepassing), worden bewaakt conform EN54-2 (kortsluiting en onderbreking)	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
8.1	Bekabeling	Conform NEN1010 Juiste kabel, identificeerbaar, op goede wijze in buis-, koker- of gootsysteem verwerkt, rekening houdende met onderlinge beïnvloeding Aansluit- en klemverbindingen (conform NEN10999) adequaat en identificeerbaar Overspanningbeveiliging	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
		Kabels die 1 minuut na brandmelding tenminste 30 minuten moeten blijven functioneren, hebben het vereiste functiebehoud	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
3.1 (NEN 2654)	Onderhouds- contract & documenten	Er is een onderhoudscontract conform NEN2654 afgesloten en documenten m.b.t. installatie zijn overgedragen	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C
3.2.1 (NEN 2654)	Opgeleid persoon	Er is een OP aangesteld	☐ ja	☐ nee	☐ nvt	☐ A	☐ B	☐ C

Rapport van Oplevering

2. bevindingen. A afwijking: aanvullende opmerkingen en geaccepteerde afwijkingen.	
Artikel nummer:	Omschrijving:
7.12	Melder in technische ruimte onder trap zone 1 zit erg dicht bij een wand, functioneerd wel gewoon goed
7.12	In de 3 ovale toegangen tot het winkelcentrum zit een melder. Hiervan wijkt de projectering af van de nen2535. Dit is in orde bevonden door de brandweer, melders dienen ter aansturing van de overdruk
7.13	Bij uitrit oostzijde zijn vaker de overheaddeuren afgekoppeld ivm schade op autos
8.1	Onderhoudscontract is aangeboden en mondeling akkoord, nog niet schriftelijk retour ontvangen.
3.1	De bekabeling bij de beheerdersruimte ligt in een kabelgoot, deze ligt erg vol.
3.2.1	Er zit ook geen scheidingsschot in(dit is middels een schrijven geaccepteerd door de brandweer. OPers zitten op cursus

2. bevindingen. B afwijking: geconstateerde afwijkingen die moeten worden gecorrigeerd.	
Artikel nummer:	Omschrijving:

2. bevindingen. C afwijking: geconstateerde afwijkingen die moeten worden gecorrigeerd en de functionaliteit negatief beïnvloeden en / of eerder geconstateerde B afwijkingen die niet zijn gecorrigeerd.	
Artikel nummer:	Omschrijving:
	Indien C afwijkingen zijn geconstateerd resulteert dit in een nee –conclusie ten aanzien van de vraag ‘Functioneert de brandmeldinstallatie goed en beantwoordt deze installatie aan het doel waarvoor deze is aangelegd?’

Rapport van Oplevering

3. Oordeel			<i>Invullen door branddetectiebedrijf</i>
Ondergetekende verklaart namens het branddetectiebedrijf, dat de brandmeldinstallatie de brandbeveiliging waarborgt die men er van mag verwachten.			
Naam projecteringsdeskundige	Datum	Handtekening	
Naam onderhouds-, installatiedeskundige Rob Kateman	Datum 29-10-2008	Handtekening	
Voor het verstrekken van het certificaat geldt het volgende: Er dient aan één van de twee onderstaande voorwaarden te worden voldaan: • De brandmeldinstallatie waarborgt de brandbeveiliging die men er van mag verwachten, blijkens het feit dat alle onderdelen van het Rapport zijn beoordeeld met [JA]; ○ De brandmeldinstallatie waarborgt de brandbeveiliging die men er van mag verwachten, ondanks het feit dat enkele onderdelen van het Rapport zijn beoordeeld met [NEE]. De met [NEE] beoordeelde punten dienen binnen een periode van één maand na de vaststelling te zijn hersteld			
Het branddetectiebedrijf stuurt het Nationaal Centrum voor Preventie na het verstrekken van het certificaat, een kopie van het certificaat, samen met het Rapport van Oplevering (exclusief bijlagen).			
Indien een inspectie moet worden uitgevoerd, dan dient het branddetectiebedrijf een kopie van het Programma van Eisen en een kopie van dit Rapport van Oplevering aan de betreffende inspectie-instelling te verstrekken. Een kopie van het Inspectierapport dient aan het Nationaal Centrum voor Preventie te worden verstrekt.			

Rapport van Oplevering

BIJLAGE A: TOEGEPASTE APPARATUUR

Centrale, panelen e.d			
Omschrijving	Locatie	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer	Aantal
Brandmeldcentrale	Keuken portiersloge	Setec, SBZ-504, G 297072	1
Brandweerpaneel	Portiersloge Hoofd trappenhuizen	Pneuman	3
Nevenpaneel			
Doormeld-apparatuur	Technische ruimte achter portiersloge	Siemens SiLine	1

Automatische brandmelders		
Omschrijving	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer	Aantal
Optische rookmelders		
Ionisatie rookmelders		
Multisensormelders	Apollo XP95 G 299038	31
Thermomaximaal melders		
Thermo-differentiaal melders	Apollo XP95	1
Vlammenmelders		
Lineair optische melders		

Handbrandmelders		
Omschrijving	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer	Aantal
Handbrandmelders	Aritech, DM960	1
Handbrandmelders waterdicht	Aritech, DM963, BS5839p.2	17

Speciale melders		
Omschrijving	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer	Aantal
LIST Sensorkabel	Listec, SEC-15, G294051	2300 mtr

Rapport van Oplevering

Explosieveilige melders			
Omschrijving	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer	Beschermingsniveau	Aantal

Elementen op melderlus		
Omschrijving	Type	Aantal
Switch-monitor unit	AAS-95+	1
I/O-unit	EKR-95AP	4

ENERGIEVOORZIENING			
Primaire energievoorziening			
Voeding	Locatie	Aantal, capaciteit, spanning	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer
1	BMC	24Vdc / 5A	Setec SBZ-504
2	Technische ruimte trappenhuis hof van Houte	24Vdc / 8A	Setec 248VDS
Noodstroomvoorziening			
Voeding	Locatie	Aantal, serie of parallel, capaciteit, spanning	Fabrikaat, type en produktcertificaatnummer
1	BMC	2x 12V serie 24Ah	Sonnenschein, S312/26.0, G102107
2	Technische ruimte trappenhuis hof van Houte	2x 12V serie 24Ah	Sonnenschein, S312/40.0, G102107

Rapport van Oplevering

BIJLAGE B: STUURFUNCTIEMATRIX & BLOKSCHEMA

Rapport van Oplevering

BIJLAGE C: MEETRESULTATEN

Energievoorziening	
Laadspanning	
Totale stroomafname van de installatie in rustsituatie met de noodstroomvoorziening als voeding	1.53 A
Totale stroomafname van de installatie bij alarmsignalering in de groep met het hoogste stroomverbruik, met de noodstroomvoorziening als voeding	
	Sleutelkluizen worden waarschijnlijk ook gevoed uit de bmc. (neventableaus)
Melders	
Vermelden eventuele nadere instellingen van automatische melders, waarbij:	
- welke melders	
- locatie melders	

Rapport van Oplevering

BIJLAGE D: BEVINDINGEN TEN AANZIEN VAN STURINGEN

§ NEN 2535	Sturingen vanuit brandmeldcentrale	Voldoet?	Geconstateerde afwijkingen
7.13.2	Doormelding brandmeldingen	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.3	Doormelding storingsmeldingen	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.5	Besturing brandweer- en nevenpanelen	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.1	Ontruimingsalarminstallatie B (geïntegreerde installaties)	☐ ☐ ☒ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Ontruimingsalarminstallatie A, B (niet geïntegreerd installaties)	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Brandpomp / hydrofoorinstallatie	☐ ☐ ☒ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Voorzieningen voor deuren	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Luchtbehandeling- en ventilatie-installatie	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Overdrukinstallatie	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Rook- en warmteafvoerinstallatie	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	(Brandweer)Liften	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Brandweeringang	☒ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C
7.13.4	Overige, te weten;	☐ ☐ ☐ ja nee nvt	☐ ☐ ☐ A B C

Rapport van Oplevering

Beoordeling sturingen

Het certificaat dat conform de regeling brandmeldinstallaties wordt afgegeven geeft een oordeel over de brandmeldinstallatie en de te leveren stuurfuncties zoals deze zijn geëist door de bevoegde autoriteiten. Onder levering van de benodigde stuurfuncties wordt verstaan; de levering van de interfaces (contacten, bewaakte sturingen e.d.) E, J en G die een sturing leveren die correct wordt afgegeven op basis waarvan de voorzieningen F, H en K kunnen functioneren. Het uitgangspunt bij de beoordeling van sturingen en de effecten van de sturing door het branddetectiebedrijf is dat het (onder alle omstandigheden) functioneren van de voorzieningen F, H en K buiten haar verantwoordelijkheid valt.

In het navolgende sturingenoverzicht zijn de sturingen gedefinieerd die worden benoemd in het handboek "Een brandveilig gebouw installeren" (1993) van de NBF. Hieraan is een categorie overige aan toegevoegd. Voor de volledigheid verwijzen wij ook naar de normen NEN2535(1996), NEN2654(1993) en concept norm NEN2575(1998).

Het sturingenoverzicht geeft aan welke beoordelingstaak het gecertificeerde branddetectiebedrijf heeft bij de certificering van brandmeldinstallaties. Bepalingsmethodiek: eerst fysieke actie van de te sturen installatie controleren waarna, indien de sturing niet wordt geactiveerd, een controle tot aan de interface moet worden verricht.

Meldingsplicht

De sturingen die niet functioneren waarvan de oorzaak buiten de leveringsomvang liggen van het branddetectiebedrijf moeten worden gemeld en vastgelegd in de opleverings- en onderhoudsrapportage. Het branddetectiebedrijf zal ervoor zorgen dat de bevoegde autoriteit van deze afwijkingen in kennis wordt gesteld zodat zij, indien noodzakelijk, actie kunnen ondernemen.

Sturingenoverzicht

	Sturing	Beoordelingstaak voor branddetectiebedrijf	Acties na beoordeling door branddetectiebedrijf (*)
1	Doormelding brandmeldingen	Vaststellen of de brandmelding bij het ontvangststation voor brandmeldingen wordt ontvangen.	Indien melding daadwerkelijk bij het ontvangststation wordt ontvangen, dan reikt bedrijf certificaat uit. Indien melding niet wordt ontvangen door het ontvangststation, mag geen certificaat worden uitgereikt.
2	Doormelding storingsmeldingen	Vaststellen of de brandmelding bij het ontvangststation voor storingsmeldingen wordt ontvangen.	Indien melding daadwerkelijk bij het ontvangststation wordt ontvangen, dan reikt bedrijf certificaat uit. Indien melding niet wordt ontvangen door het ontvangststation, mag geen certificaat worden uitgereikt.
3	Besturing brandweer- en nevenpanelen	Vaststellen of de panelen adequaat functioneren.	Indien panelen naar behoren functioneren mag een certificaat worden uitgereikt. Indien panelen niet functioneren mag geen certificaat worden uitgereikt.
4	Brandalarmering		
	Ontruimingsalarm-installatie (zie NEN2575)		
4.1	Type B (geïntegreerde	Vaststellen of	Indien afwijkingen aan leveringdeel, dan

Rapport van Oplevering

	Sturing	Beoordelingstaak voor branddetectiebedrijf	Acties na beoordeling door branddetectiebedrijf (*)
	installaties)	ontruimingsalarminstallatie (signaalgevers direct op brandmeldinstallatie aangesloten, inbegrepen in levering) geactiveerd wordt en adequaat functioneert.	deze herstellen. Geen certificaat uitreiken als er (nog) sprake is van afwijkingen. Uitreiken van certificaat door het bedrijf als de alarminstallatie datgene doet wat men ervan verwacht.
4.2	Type A, B (niet geïntegreerd installaties)	- Vaststellen of ontruimingsalarminstallatie geactiveerd wordt n.a.v. activering brandmeldinstallatie. - Indien niet het geval; vaststellen of interface (relais) / leveringsdeel branddetectiebedrijf functioneert.	Indien afwijkingen aan leveringdeel, dan deze herstellen. Geen certificaat uitreiken als er (nog) sprake is van afwijkingen ten aanzien van interface / levering. In overige gevallen in rapport van oplevering / onderhoud melden dat ontruimingsalarminstallatie ondanks sturing niet activeert + reden (indien mogelijk). Uitreiken van certificaat door bedrijf als leveringsdeel in orde.
4.3	Type C	Niet van toepassing	Niet van toepassing
5	Besturing automatische brandbeveiligingsinstallaties		
5.1	Brandblusinstallatie ❖ Brandpomp	- Vaststellen of brandpomp geactiveerd wordt n.a.v. activering brandmeldinstallatie. - Indien niet het geval; vaststellen of interface (relais) / leveringsdeel branddetectiebedrijf functioneert.	Indien afwijkingen aan leveringdeel, dan deze herstellen. Geen certificaat uitreiken als er (nog) sprake is van afwijkingen ten aanzien van interface / levering. In overige gevallen in rapport van oplevering / onderhoud melden dat brandpomp ondanks sturing niet activeert + reden (indien mogelijk). Uitreiken van certificaat door bedrijf als leveringsdeel in orde.
5.2 & 5.3	Voorzieningen voor deuren ❖ Sluiten ❖ Ontgrendeling ❖ Openen	- Vaststellen of deuren sluiten n.a.v. activering brandmeldinstallatie. - Indien niet het geval; vaststellen of interface (relais) / kleefmagneten / leveringsdeel branddetectiebedrijf functioneert.	Indien afwijkingen aan leveringdeel, dan deze herstellen. Geen certificaat uitreiken als er (nog) sprake is van afwijkingen ten aanzien van interface / levering. In overige gevallen in rapport van oplevering / onderhoud melden bijvoorbeeld dat bepaalde deuren niet openen of sluiten + reden (bijvoorbeeld bouwkundige- of gebruikstechnische oorzaak). Uitreiken van certificaat door bedrijf als leveringsdeel in orde.
5.4	Luchtbehandelings- en ventilatie-installatie: ❖ Afschakelen recirculatie ❖ starten ventilatie ❖ inschakelen op maximale capaciteit	- Vaststellen of luchtbehandelingsinstallatie geactiveerd wordt n.a.v. activering brandmeldinstallatie. - Indien niet het geval; vaststellen of interface (relais) / leveringsdeel branddetectiebedrijf functioneert.	Indien afwijkingen aan leveringdeel, dan deze herstellen. Geen certificaat uitreiken als er (nog) sprake is van afwijkingen ten aanzien van interface / levering. In overige gevallen in rapport van oplevering / onderhoud melden dat luchtbehandelingsinstallatie ondanks sturing niet activeert + reden (indien mogelijk). Uitreiken van certificaat door bedrijf als

Rapport van Oplevering

	Sturing	Beoordelingstaak voor branddetectiebedrijf	Acties na beoordeling door branddetectiebedrijf (*)
			leveringsdeel in orde.
5.5	Overdrukinstallatie	Als 5.4	Als 5.4
5.6	Rook- en warmte-afvoerinstallatie	Als 5.4	Als 5.4
5.7	(Brandweer)Liften:	Als 5.4	Als 5.4
5.8	Brandweeringang: ❖ Ontgrendeling ❖ Sleutelkluis	Als 5.2 en 5.3	Als 5.2 en 5.3
5.9	Overige	Als 5.4	Als 5.4

(*) Als overige aspecten aan de brandmeldinstallatie (ook) voldoen aan de uitgangspunten en criteria.

Rapport van Oplevering

BIJLAGE E: PLATTEGROND/ BOUWKUNDIGE TEKENINGEN

Dient inhoudelijk te voldoen aan de bepalingen zoals opgenomen in de norm NEN2535(1996), bijlage E1, 4^e aandachtspunt.

Rapport van Oplevering

BIJLAGE F: SERVICE- EN ONDERHOUDSCONTRACT

Rapport van Oplevering

BIJLAGE G: PROGRAMMA VAN EISEN

RAPPORTAGE BRANDPROEVEN

**Parkeergarage Parklaan
te Etten-Leur
op 29 augustus 2003**



LEGENDA

Betreft	Opzet en uitvoering van proeven in PG Parklaan te Etten-Leur
Opsteller	MüTec Safety Systems
File	LDOC-P027V1.0
Datum	1 september 2003
Versie	1.0
Gebruik	Extern

Inleiding

Het beveiligde project betreft een publieks toegankelijke, openbare ondergrondse parkeergarage met één parkeerlaag.

De Ontwikkelingscombinatie Centrumplan Etten-Leur als eigenaar alsmede de Gemeentelijke Brandweer van Etten-Leur zijn de eisende partijen zoals vastgelegd in het door Precon Preventie Consult onder nummer 42826 opgestelde Programma van Eisen. Het project is ingedeeld in het beveiligingssegment laag.

Door MuTec Safety Systems is, gebaseerd op dit Programma van Eisen, de brandmeld- en besturingsinstallatie ontworpen en in opdracht van Spangers Installatietechniek te Gilze aangelegd en in bedrijf gesteld.

Parkeergarage is bovendien voorzien van stuwdrukventilatie van het fabrikaat Parking Systems Benelux, dit systeem is ingedeeld in 18 ventilatie zones die door de branddetectie installatie moeten worden gestuurd.

Het ontwerp van de branddetectie installatie is voornamelijk gebaseerd op het toepassen van het LIST-Sensorkabelsysteem, type SEC-15 met een sensorafstand van 5,0 meter.

De uit te voeren proefbrand staat beschreven in het PvE en is gebaseerd op het voorschrift NEN-2535, proefbrand 7, zijnde 0,8 liter brandspiritus (ethylalcohol) recht onder een sensor in de sensorkabel, zie hiervoor de registratie van brandproef 1.

Een tweede brandproef is op verzoek van Brandweer uitgevoerd terwijl alle installaties zijn gekoppeld om alle sturingen te controleren. Met een rookmachine is door PSB rook gegenereerd over de brandbak heen, zodat de werking van de ventilatie zichtbaar werd.

Door de koppeling op de installaties kon geen log-file aangemaakt worden waardoor van deze proef geen grafieken konden worden vervaardigd.

Op nadrukkelijk verzoek van MüTec Safety Systems is een derde brandproef uitgevoerd conform de prestatie eis zoals vastgelegd in de nieuwe Praktijkrichtlijn Ondergrondse Parkeergarages. Deze brandproef is zwaarder als de brandproef volgens de NEN-2535 maar laat beter de projectie, de gevoeligheid en werking van het detectiesysteem zien.

Omdat de uitgevoerde brandproeven representatief zijn voor het project en de aangelegde detectie installatie zijn er niet meer proeven uitgevoerd.

Van elke brandproef zijn gegevens opgenomen, van brandproef 1 en 3 zijn bovendien grafieken opgenomen. De eerste grafiek geeft in milestones het verloop van de werkelijke temperatuur weer tijdens de brandproef.

Het differentiaal alarm is gebaseerd op de in het project heersende omstandigheden en is het belangrijkste alarm van het detectiesysteem. In een extra grafiek is het tijdverloop van de totale brandproef en de werking van het differentiaal alarm opgenomen.

Bestudering van deze gegevens en grafieken laat onverkort de werking van het LIST-Sensorkabelsysteem zien. Met zijn gevoeligheid en de mogelijkheden van instellen op de in het project heersende omstandigheden.

Ook is duidelijk waarneembaar dat de toegepaste sensorafstand van 5,0 meter voor een optimaal en snelwerkend detectiesysteem zorgt waarbij, ook als één sensor is uitgevallen, een relatief kleine brand wordt gedetecteerd.

Bovendien is waarneembaar dat de onderlinge afstand tussen de sensorkabels in, goed gekozen is en voor een meer als dekkende projectie zorgdraagt.

Door het afdekken van de brandbak na het eerste alarm zijn de werkelijke brandproeven slechts uitgevoerd met een geringe hoeveelheid brandmedium.

Onder nummer BD049-02-1236 is door het Nationaal Centrum voor Preventie toestemming verleent tot afgifte van een certificaat.

Charles G C Godde
MuTec Safety Systems
Geldermalsen, september 2003

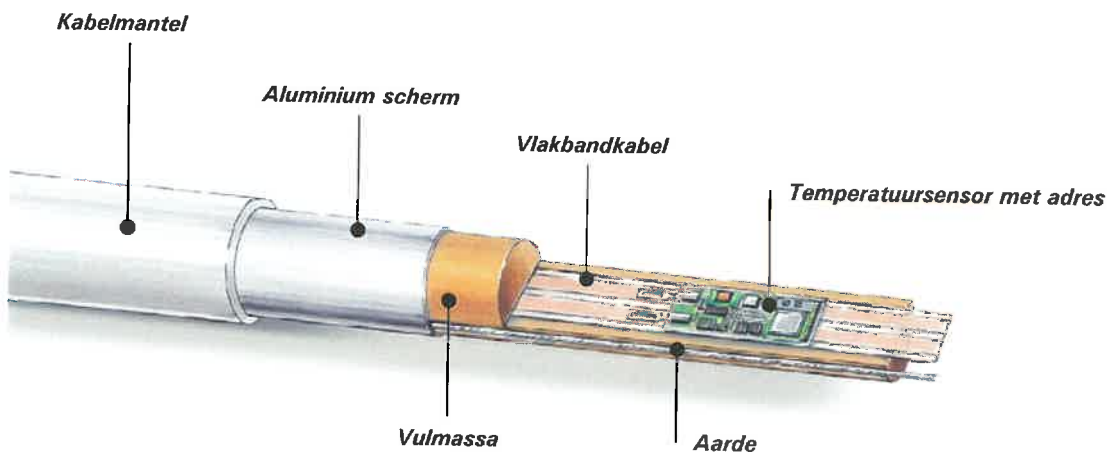
Branddetectie installatie

Voor het beveiligen van het project is door MÜTec Safety Systems een branddetectie installatie ontworpen, voornamelijk gebaseerd op het toepassen van het LIST Sensorkabelsysteem. Dit bekende detectiesysteem is volledig onderhoudsvrij, wordt niet beïnvloed door factoren als stof en zwervvuil, heeft een goede bescherming tegen mechanische beschadigingen en kan uiterst doeltreffend worden toegepast bij temperaturen van $-40,0^{\circ}\text{C}$. tot en met $+95,0^{\circ}\text{C}$ (kortstondig maximaal $120,0^{\circ}\text{C}$.).

Naast het genereren van een alarm op het overschrijden van een instelbare alarmdrempel op een maximale temperatuur kan door het LIST-Sensor-kabelsysteem ook een alarm worden gegenereerd op een vrij instelbare differentiaal temperatuur.

Als basis voor dit Diff.-alarm wordt een referentieprofiel gebruikt welke dynamisch wordt opgebouwd aan de hand van de in het project heersende omstandigheden.

Ongewenste alarmen door een langzaam stijgende temperatuur van, bijvoorbeeld, een stationair draaiende automotor of een temperatuurs-verhoging door het opwarmen (of afkoelen) van het project door de buiten temperatuur zijn hierdoor niet mogelijk. Deze temperatuur schommelingen worden door het detectiesysteem herkend en de ingestelde alarmdrempels worden (zowel per sensor als per detectiegroep) hierop durend automatisch ingesteld.



De sensorkabel is het belangrijkste onderdeel van het LIST Sensorkabelsysteem. De kabel bestaat uit een grijze 15,5 mm Ø, 2-aderige specialkabel. Sensorkabel is voorzien van enige octrooien en bestaat hoofdzakelijk uit een speciale 2-aderige bandkabel waarop met regelmatige afstanden temperatuursensoren zijn bevestigd. Vulmassa van de kabel is zeer speciaal en zorgt voor een goede geleiding van de temperatuur. Sensorkabel is voorzien van een afzonderlijk meegevoerde aarde en een aluminium scherm als bescherming tegen stoorinvloeden van buitenaf.

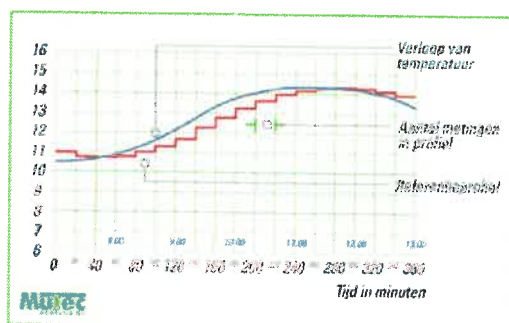
Brandproeven

Instellingen:

Tijdens de brandproeven zijn de volgende LIST systeem instellingen gehanteerd:

ZYKLUS = hh.mm.ss Tijd in seconde waarna de sensordata wordt opgevraagd en verwerkt tot temperaturen

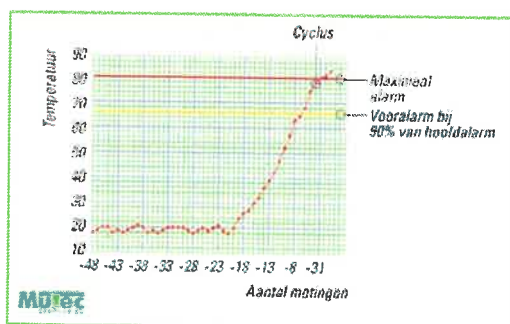
ZYKLMAX = 1-40 Aantal maal ZYKLUS waarna het referentieprofiel voor het bepalen van de alarmen op een temperatuursverhoging in de tijd gezien (het z.g. differentiaal alarm) wordt opgebouwd.



Werking van het referentieprofiel

TKRITA = tt.t Alarmdrempel voor een maximaal temperatuur.
Bij overschrijding wordt een brandalarm gegenereerd.
Bij het overschrijden van 90% van de ingestelde alarm- waarde wordt een alert-alarm gegenereerd.

TKRITD = tt.t Alarmdrempel voor het alarm op een temperatuurstijging in de tijd gezien, het differentiaal alarm.
Bij het overschrijden van 50% van de ingestelde alarm- waarde wordt een alert-alarm gegenereerd.



Werking van het maximaal alarm

Brandproeven LIST-Sensorkabelsysteem

1 Algemene gegevens

.a Opdrachtgever	Sprangers B.V., Technisch Bureau
.b Project	Parkeergarage Parklaan te Etten-Leur
.c Omschrijving	Parkeergarage
.d Hoogte van de ruimte	meter
.e Proef nummer	Brandproef 1
.f Datum	29 Augustus 2003
.g Registratie door	Richard Westerlaken / Charles G C Godde
.h Project / bladnummer	1114 / blad 319

2 Gegevens en instellingen

.a Type sensorkabel	SEC-15	
.b Sensorafstand	5,0	meter, onderlinge sensorafstand
.c ZYKLUS	10	Interval opvragen meetwaarden in seconden
.d ZYKLMAX	10	Aantal maal ZYKLUS waarna referentieprofiel opnieuw wordt opgebouwd
.e TKRITA	50,0	Alarmpremier maximaal alarm in graden
.f TKRITD	2,8	Alarmpremier differentiaal alarm in graden
.g Aantal sensoren in gebruik	93	stuks

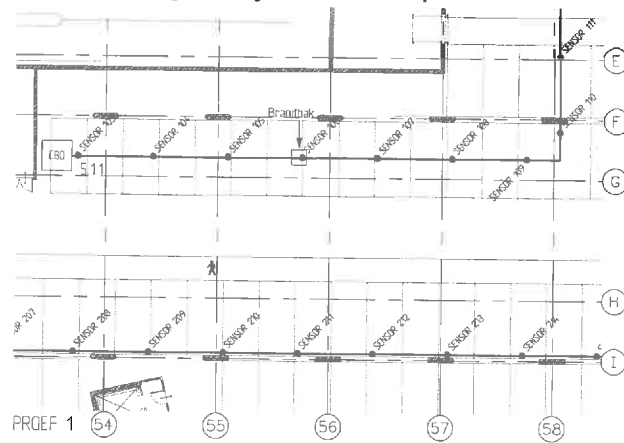
3 Gegevens brandproef

.a Afmeting van proefbak	50 x 50	centimeters
.b Brandmedium	96% Ethylalcohol	
.c Hoeveelheid brandmedium	0,8	Liter
Over na 1e alarm	0,5	Liter
Werkelijke hoeveelheid bij proef	0,3	Liter
.d Aangestoken door	Lucifer op een hoek	Lucifers of ander hulpmiddel
.e Omgevings temperatuur	17,2	graden celcius
.f Relatieve vochtigheid	n.v.t.	in %
.g Ventilatiesnelheid	0	m/s m3 / h
.h Start proef	10:01:30	tijd in uu-mm
.i Stop proef	10:02:45	tijd in uu-mm
.k Eerste alert alarm / sensor		106 sensornummer
.l Tijdstop eerste alert alarm	30 sec	tijd in uu-mm of aantal seconden
.m Eerste alarm / sensor		106 sensornummer
.n Tijdstop eerste alarm	40 sec	tijd in uu-mm of aantal seconden
.p Tweede alert alarm / sensor		sensornummer
.q Tijdstop tweede alert alarm		tijd in uu-mm of aantal seconden
.r Tweede alarm / sensor		sensornummer
.s Tijdstop tweede alarm		tijd in uu-mm of aantal seconden

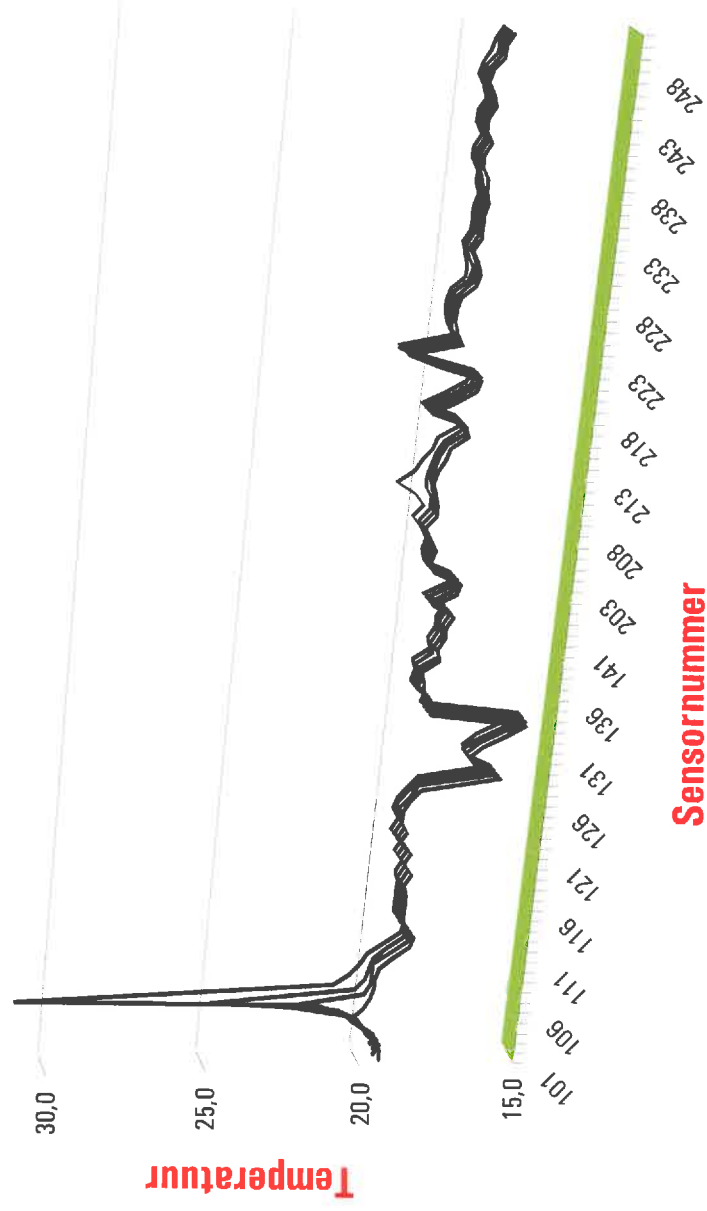
4 Opmerkingen:

Brandbak is afgedekt na het eerste alarm.
Restvloeistof is 0,5 liter; proef is dus uitgevoerd met 0,3 liter.

Projectie tijdens de brandproef

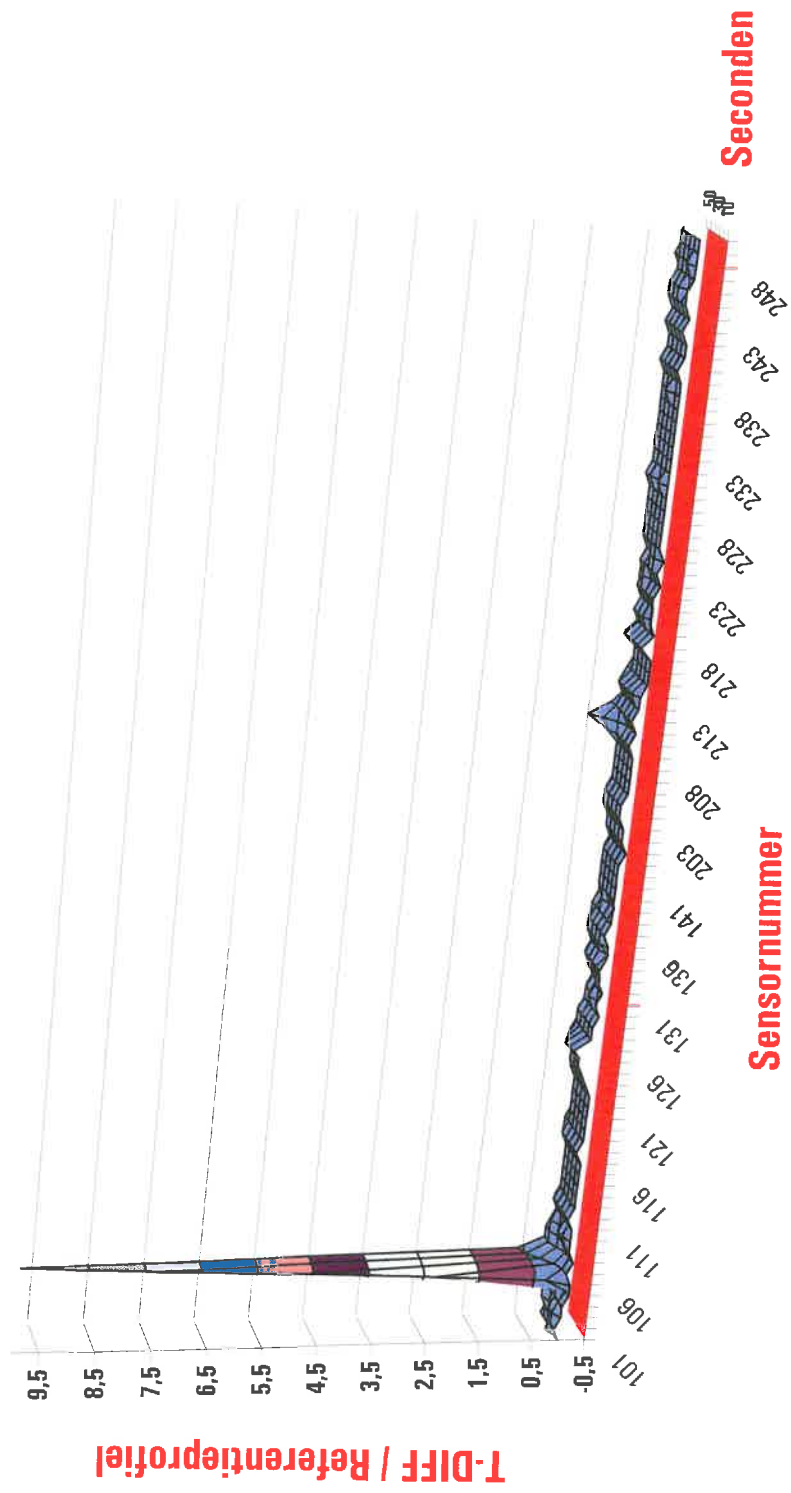


Brandproef 1 volgens NEN-2535



☒ Start proef
 ☒ Alert alarm na 30 sec
 ☐ Alarm na 40 sec
 ☐ eind proef

Brandproef 1 volgens NEN-2535



Brandproeven LIST-Sensorkabelsysteem

1 Algemene gegevens

.a Opdrachtgever	Sprangers B.V., Technisch Bureau
.b Project	Parkeergarage Parklaan te Etten-Leur
Omschrijving	Parkeergarage
Hoogte van de ruimte	meter
.c Proef nummer	Brandproef 2
.d Datum	29 augustus 2003
.e Registratie door	Richard Westerlaken / Charles G C Godde
.f Project / bladnummer	1114 / blad 320

2 Gegevens en instellingen

.a Type sensorkabel	SEC-15	
.b Sensorafstand	5,0	meter, onderlinge sensorafstand
.c ZYKLUS	10	Interval opvragen meetwaarden in seconden
.d ZYKLMAX	10	Aantal maal ZYKLUS waarna referentieprofiel opnieuw wordt opgebouwd
.e TKRITA	50,0	Alarmdrempel maximaal alarm in graden
.f TKRITD	3,4	Alarmdrempel differentiaal alarm in graden
.g Aantal sensoren in gebruik	93	stuks

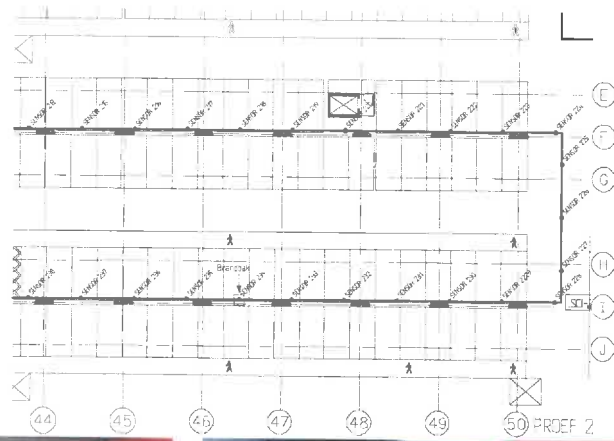
3 Gegevens brandproef

.a Afmeting van proefbak	50 x 50	centimeters
.b Brandmedium	96% Ethylalcohol	
.c Hoeveelheid brandmedium	0,8	Liter
Over na 1e alarm	0,5	Liter
Werkelijke hoeveelheid bij proef	0,3	Liter
.d Aangestoken door	Lucifer op een hoek	Lucifers of ander hulpmiddel
.e Omgevings temperatuur	17,4	graden celcius
.f Relatieve vochtigheid	n.v.t.	in %
.g Ventilatiesnelheid	0	m/s m3 / h
.h Start proef		tijd in uu-mm
.i Stop proef		tijd in uu-mm
.k Eerste alert alarm / sensor		sensornummer
.l Tijdstip eerste alert alarm		tijd in uu-mm of aantal seconden
.m Eerste alarm / sensor	234	sensornummer
.n Tijdstip eerste alarm	140	tijd in uu-mm of aantal seconden
.p Tweede alert alarm / sensor		sensornummer
.q Tijdstip tweede alert alarm		tijd in uu-mm of aantal seconden
.r Tweede alarm / sensor		sensornummer
.s Tijdstip tweede alarm		tijd in uu-mm of aantal seconden

4 Opmerkingen:

Brandbak is afgedekt na het eerste alarm.
 Brandproef om sturingen te controleren, alles is gekoppeld op brandmeldcentrale
 hierdoor is geen log-file aangemaakt en kunnen geen grafieken worden vervaardigd

Projectie tijdens de brandproef



Brandproeven LIST-Sensorkabelsysteem

1 Algemene gegevens

.a Opdrachtgever	Sprangers B.V., Technisch Bureau
.b Project	Parkeergarage Parklaan Etten-Leur
Omschrijving	Parkeergarage
Hoogte van de ruimte	meter
.c Proef nummer	Brandproef 3
.d Datum	29 Augustus 2003
.e Registratie door	Richard Westerlaken / Charles G C Godde
.f Project / bladnummer	1114 / blad 321

2 Gegevens en instellingen

.a Type sensorkabel	SEC-15	
.b Sensorafstand	5,0	meter, onderlinge sensorafstand
.c ZYKLUS	10	Interval opvragen meetwaarden in seconden
.d ZYKLMAX	10	Aantal maal ZYKLUS waarna referentieprofiel opnieuw wordt opgebouwd
.e TKRITA	50,0	Alarmprempel maximaal alarm in graden
.f TKRITD	3,4	Alarmprempel differentiaal alarm in graden
.g Aantal sensoren in gebruik	93	stuks

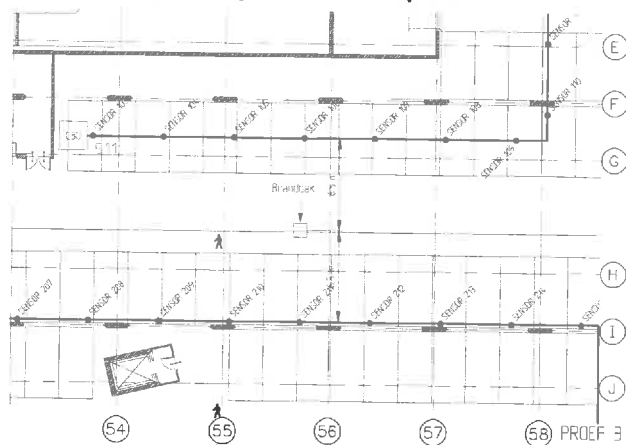
3 Gegevens brandproef

.a Afmeting van proefbak	50 x 50	centimeters
.b Brandmedium	96% Ethylalcohol	
.c Hoeveelheid brandmedium	2,5	Liter
Over na 1e alarm	1,8	Liter
Werkelijke hoeveelheid bij proef	0,7	Liter
.d Aangestoken door	Lucifer op een hoek	Lucifers of ander hulpmiddel
.e Omgevings temperatuur	19,5	graden celcius
.f Relatieve vochtigheid	n.v.t.	in %
.g Ventilatiesnelheid	0	m/s m3 / h
.h Start proef	15:13:45	tijd in uu-mm
.j Stop proef	15:17:45	tijd in uu-mm
.k Eerste alert alarm / sensor	211	sensornummer
.l Tijdstip eerste alert alarm	15:15:05	tijd in uu-mm of aantal seconden
.m Eerste alarm / sensor	211	sensornummer
.o Tijdstip eerste alarm	15:15:35	tijd in uu-mm of aantal seconden
.p Tweede alert alarm / sensor	106	sensornummer
.q Tijdstip tweede alert alarm	15:15:15	tijd in uu-mm of aantal seconden
.r Tweede alarm / sensor	106	sensornummer
.s Tijdstip tweede alarm	15:15:55	tijd in uu-mm of aantal seconden

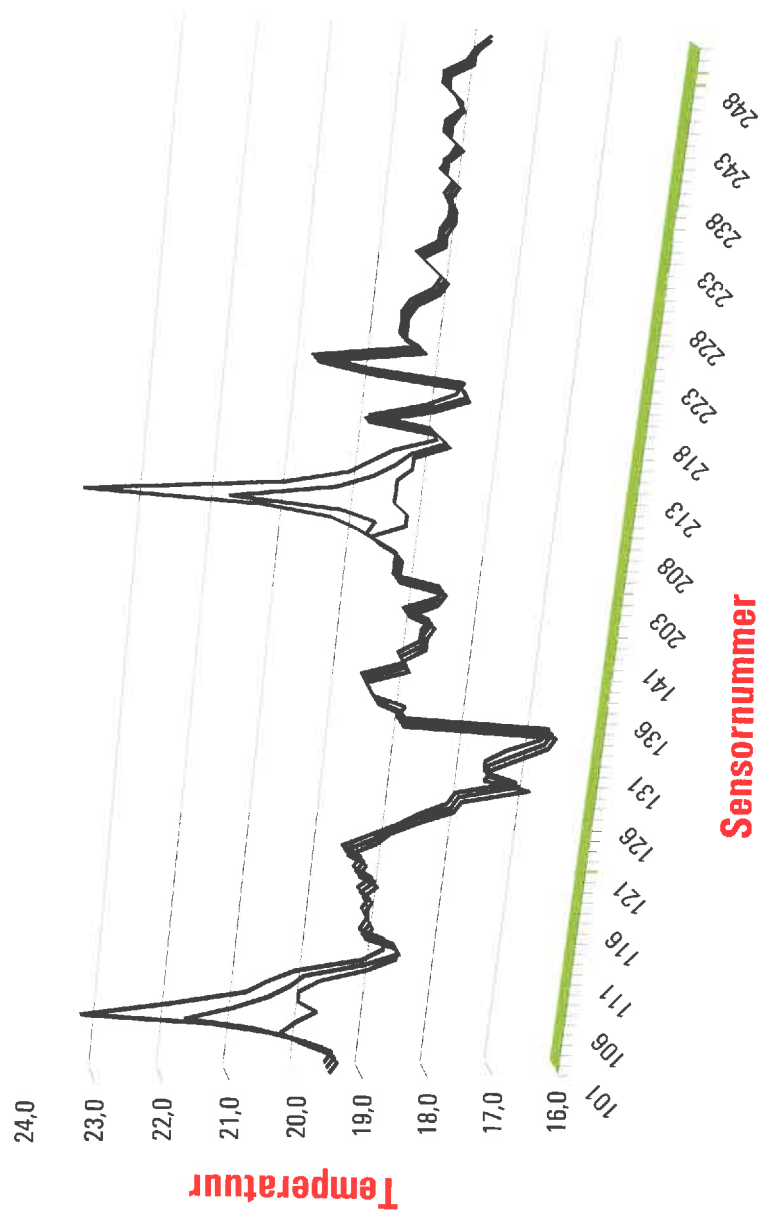
4 Opmerkingen:

Brandbak afgedekt na het eerste alarm

Projectie tijdens de brandproef



Brandproef 3 volgens Praktijkrichtlijn



■ Start proef ■ Alert alarm na 80 sec □ Alarm na 120 sec

Brandproef 3 volgens Praktijckrichtlijn

