BRANDWEER
Brandweeracademie

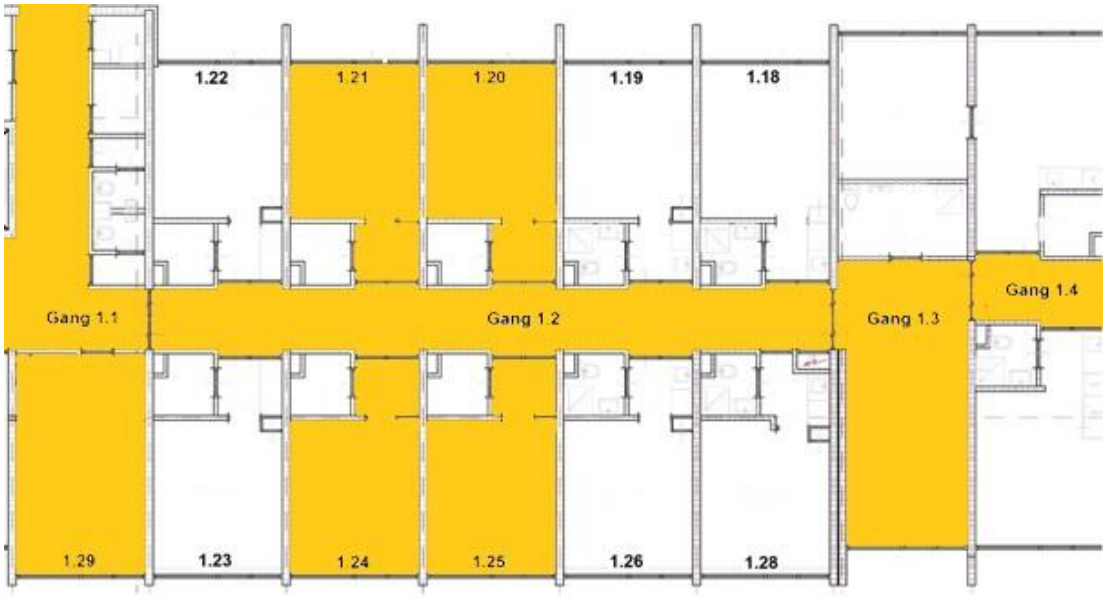
Bijlage 6. Simulaties

Bijlage 6. Simulaties

A. Input simulaties

Ter voorbereiding op de praktijkproeven in het testgebouw zijn voorafgaand aan de praktijkproeven twee simulaties uitgevoerd. Er is één simulatie met het scenario deur open (variant 0) en één simulatie met het scenario deur dicht (variant 1) uitgevoerd. In beide gevallen is de inzet van de brandweer niet meegenomen in de simulatie. In deze paragraaf zijn de belangrijkste invoerparameters van de simulatie beschreven. De volledige invoerbestanden zijn te vinden in bijlage 6E en 6F.

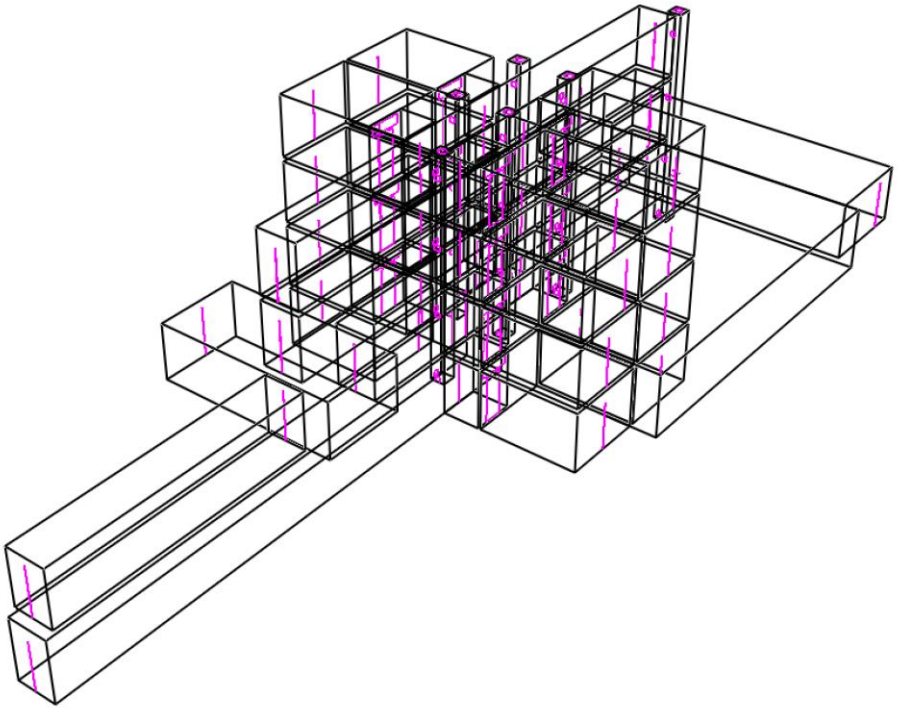
Gebouw
Het gebouw is ingevoerd in CFAST. Alle vier de verdiepingen zijn ingevoerd. Aan de gang waar de brandruimte aan gelegen is, zijn vier ruimtes gesimuleerd: de brandruimte (1.21), de naastgelegen woning (1.20), de tegenovergelegen woning met gesloten deur (1.24) en de tegenovergelegen woning met open deur (1.25). De andere woningen die aan deze gang zijn gelegen, zijn niet ingevoerd om de simulatie zo eenvoudig mogelijk te houden. Voor deze woningen is wel een lekkageoppervlak ingevoerd. Ditzelfde is voor de andere drie verdiepingen ingevoerd. Op de eerste verdieping zijn verder gang 1.1, gang 1.3 en gang 1.4 en woning 1.29 ingevoerd. Indien nodig zijn de afmetingen van de ruimtes aangepast om te zorgen dat de invoer in CFAST mogelijk is. Voor niet rechthoekige ruimtes zijn rechthoekige ruimtes gesimuleerd met een gelijk volume. In figuur 1 is te zien welke ruimtes gesimuleerd zijn op de eerste verdieping.



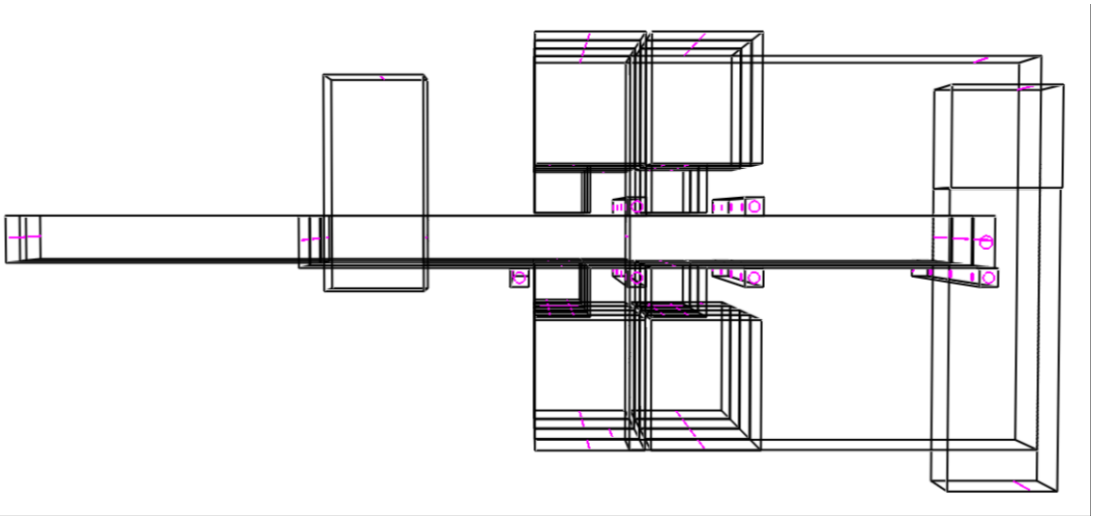
Figuur 1 In de simulatie ingevoerde ruimtes eerste verdieping

De brandruimte en de keuken / hal die verbonden is met de brandruimte zijn ingevoerd als een 2 zone-model. Bij de variant deur dicht zijn de andere ruimtes ingevoerd als 1 zone-model. Bij de variant deur open is daarnaast de gang ingevoerd als 2 zone-model. De verwachting is dat met de temperaturen in die ruimte er een gescheiden warme en koude

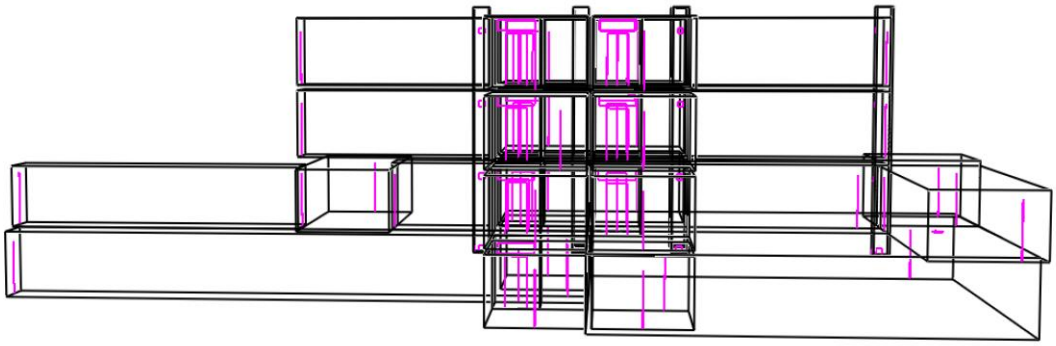
laag zal ontstaan. In figuur 2, figuur 3 en figuur 4 staan een 3d-model, een bovenaanzicht en een vooraanzicht van het model in CFAST.



Figuur 2 3d-model in CFAST



Figuur 3 Bovenaanzicht model in CFAST



Figuur 4 Vooraanzicht model in CFAST

Ventilatie en lekkageoppervlakken
De lekkageoppervlakken in de simulatie zijn ingevoerd op basis van een visuele beoordeling van mogelijke lekkageoppervlakken zoals deuren en wanden. Op basis van deze beoordeling zijn waardes uit het ASHRAE handboek gekozen (Parsons, 1997, pt. 25.18). De lekkageoppervlakken zijn ingevoerd als een smalle naad tot een hoogte van 2,1 meter boven de vloer. De volgende waardes zijn ingevoerd in CFAST. Hierbij is gecorrigeerd voor de doorlaatcoëfficiënt van 0,7 waar in CFAST mee gerekend wordt.

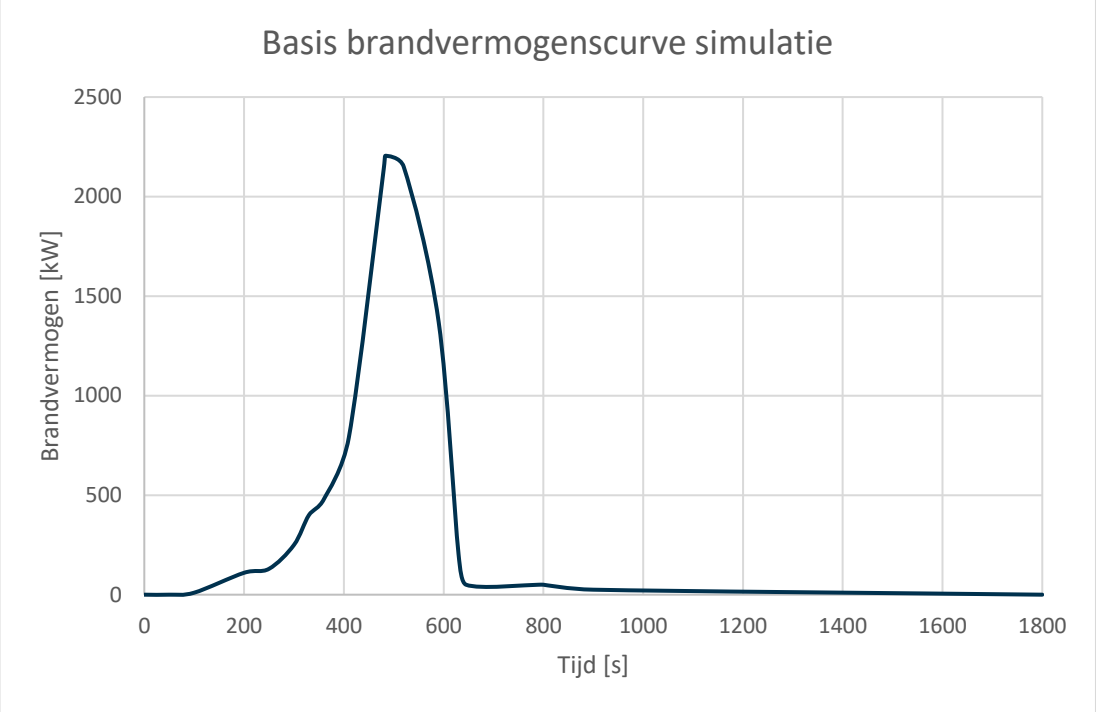
Tabel 1 Ingevoerde lekkageoppervlakken in CFAST

Onderdeel	Ongecorrigeerd lekoppervlak [cm2]	Invoer CFAST [cm2]	Invoer breedte in CFAST bij 2.1 m hoog [cm]
Deur kamer + kozijn	20	28,6	0,136
Buitengevel kamer	55	78,6	0,374
Dubbele deur gang	70	100	0,476
Enkele deur gang	50	71,4	0,34

Voor het scenario deur open geldt dat de deur van de brandruimte naar de gang geopend wordt na 5 minuten en open blijft staan tot het einde van de simulatie. Voor het scenario deur dicht geldt dat deze deur na 5 minuten wordt geopend en na 5,5 minuut weer wordt gesloten. De afmeting van de deur is 0,8 meter breed en 2 meter hoog.
Voor de ventilatieopening naar de schacht is een ronde opening met een diameter van 250 mm gesimuleerd in de woningen en een diameter van 350 mm op het dak. De afmetingen van de ventilatieopeningen van en naar de schachten zijn ingevoerd op basis van een eerste visuele beoordeling en wijken daardoor af van de werkelijke situatie in de praktijk.

Brand
Voor de brandvermogenskromme is als basis de vermogenskromme uit het onderzoek *impression tests of upholstered furniture and mattresses* gebruikt (Fire Service Academy, 2017). In deze impressietesten is een 3-zits bank van de meest verkochte bank in Nederland gebruikt. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een 2-zits model van hetzelfde type. De vermogenskromme uit de impressietesten is daarom naar beneden bijgesteld met ongeveer 25 %. Er is op basis van massa, volume en verbrandingswarmte aangenomen dat dit

ongeveer gelijk is aan de gezamenlijke bijdrage van een zit- en rugkussen. In figuur 5 is de brandvermogenscurve opgenomen die als basis voor de simulaties is genomen.



Figuur 5 Brandvermogenscurve

In de simulatie met de deur dicht wordt het brandvermogen al ruim voor de piek van het brandvermogen zuurstofbeheerst. In CFAST wordt de hoeveelheid vrijkomende stoffen bepaald op basis van de opgelegde brandvermogenscurve. Om overschatting van de hoeveelheid stoffen die vrijkomen in de zuurstofbeheerste fase te voorkomen, is de vermogenscurve aangepast door middel van ‘reverse’ modelleren. De brandvermogenscurve uit de testsimulatie met de deur dicht is als input brandcurve gebruikt voor de simulatie met de deur dicht. Voor de ‘yields’ (massa fractie vrijkomende stoffen bij verbranding) is uitgegaan van de brandstof ‘schuimvulling’ uit het rapport risicogroepen en rookverspreiding (Brandweeracademie, 2019). De verwachting is, dat met name in het beginstadium van de brand (eerste 10 minuten) de schuimvulling (kunststoffen) van de bank bepalend zal zijn voor het brandvermogen en de vrijkomende gassen. De volgende yields zijn gebruikt:

Tabel 2 Gebruikte yields in de simulatie

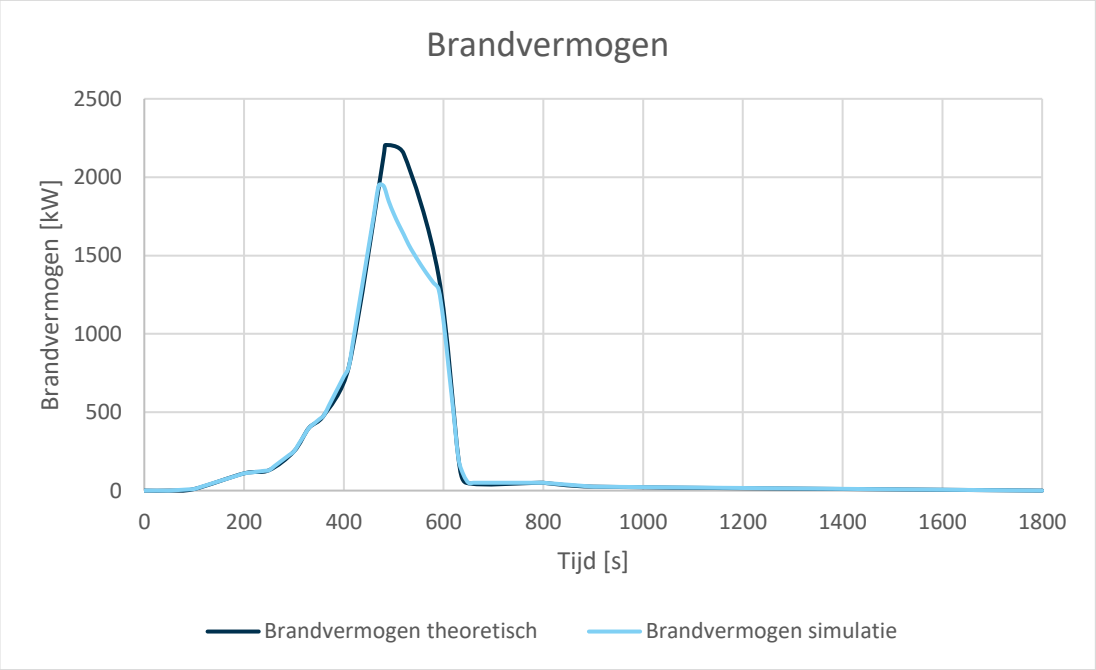
Brandprofiel	CO [kg/kg]	Soot [kg/kg]	HCN [kg/kg]
Brandstof beheerst	0,014	0,1	0,0002
Zuurstof beheerst	0,051	0,21	0,009

De yields moeten ingevoerd worden in de simulatie. Met een testsimulatie is bepaald wanneer er sprake is van een brandstof of zuurstof beheerste situatie. Bij de simulatie met de deur open wordt de brand in de simulatie slechts beperkt zuurstof beheerst. Bij de simulatie met de deur open is daarom voor het volledige tijdspad gebruik gemaakt van de

yields voor een brandstof beheerste situatie. Bij de simulatie met de deur dicht is de brand zuurstofbeheerst voor het tijdspad 500 – 1800 seconden.

B. Resultaten deur open

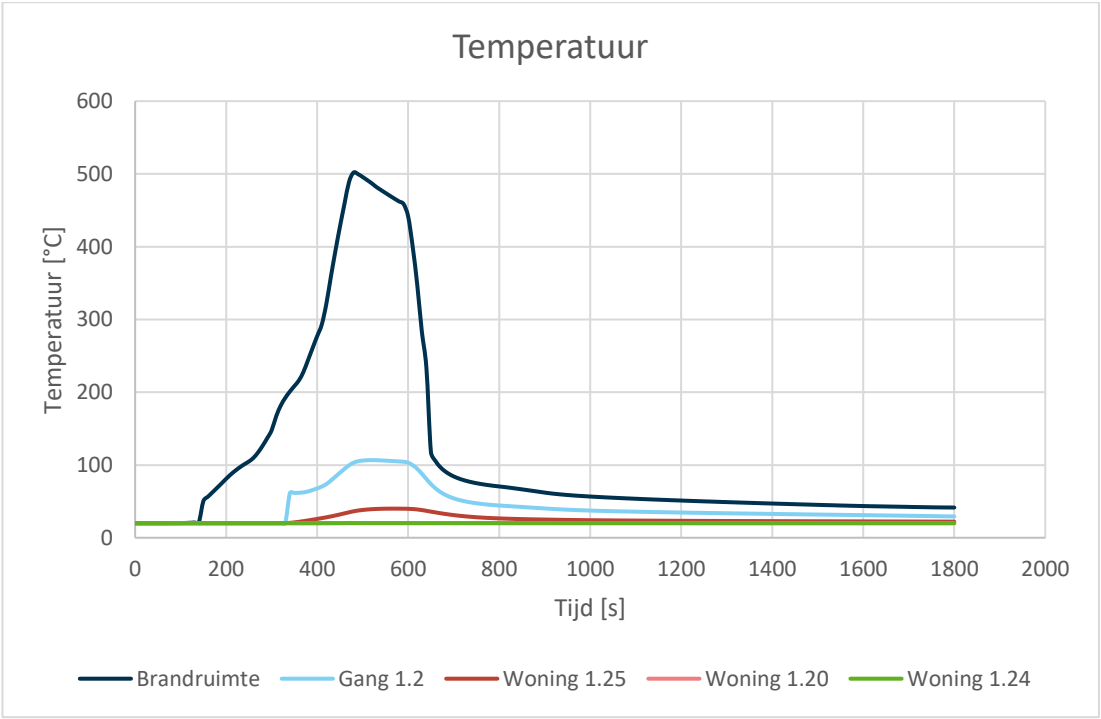
Op basis van de simulatie voor het scenario deur open kan het volgende gezegd worden over het te verwachten brandverloop en de rookverspreiding.
De brand is slechts beperkt zuurstof beheerst. Dit is te zien in de onderstaande grafiek (zie figuur 6) met het theoretische brandvermogen en het daadwerkelijke brandvermogen in de simulatie.



Figuur 6 Brandvermogen theoretisch versus simulatie

De temperaturen op 1,5 meter hoog hebben het verloop zoals weergegeven in figuur 8. Voor de brandruimte is uitgegaan van de temperatuur in de woonkamer. De weergegeven temperaturen zijn op 1,5 meter hoogte bepaald. In de plattegrond in figuur 7 is te zien welke ruimte op welke positie zit op de eerste verdieping.

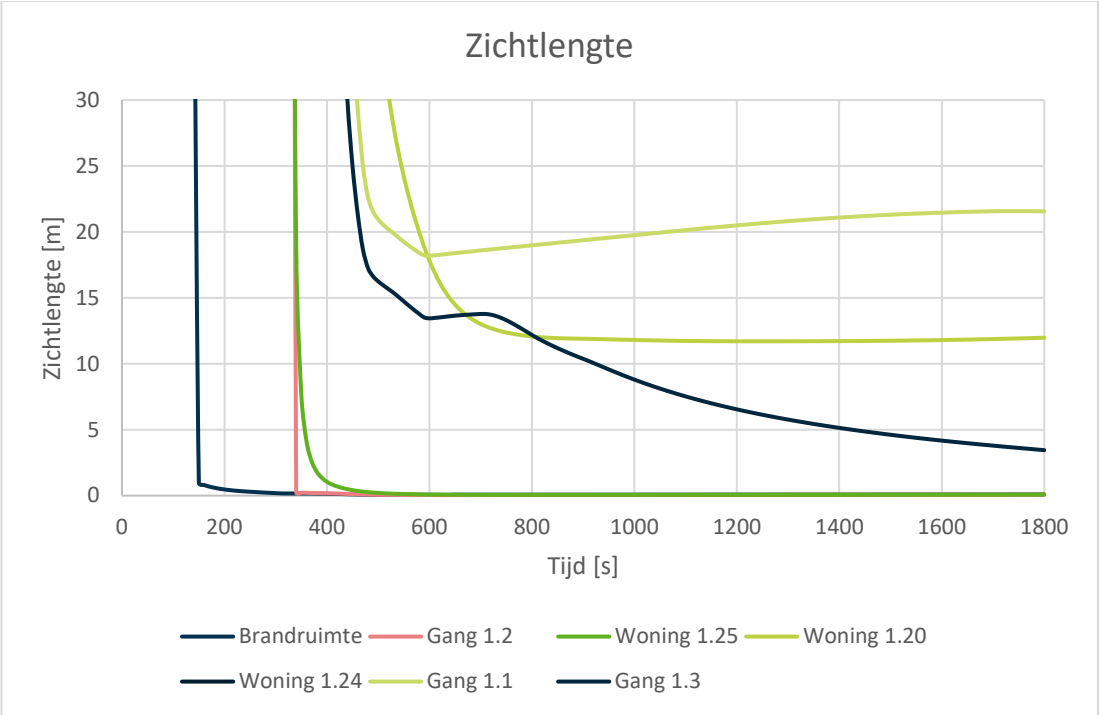
Figuur 7 Plattegrond eerste verdieping



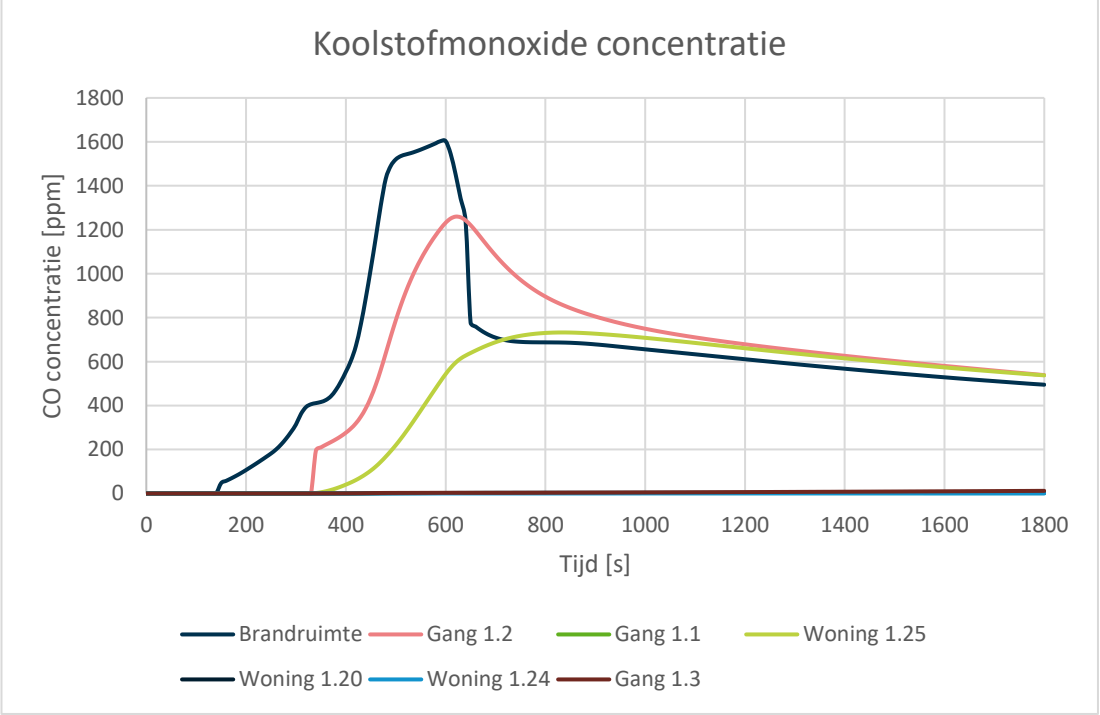
Figuur 8 Temperatuursverloop ruimten eerste verdieping

In de grafiek in figuur 8 is te zien dat de temperatuur in de brandruimte oploopt tot zo'n 500 °C. In gang 1.2 loopt de temperatuur op tot iets boven de 100 °C. In de andere woningen is geen temperatuursverhoging aanwezig die van invloed kan zijn op de vlucht- of overlevingsmogelijkheden. De temperatuur neemt al sterk af van de brandruimte naar gang 1.2.

Voor een indicatie van de mate van rookverspreiding wordt gekeken naar de zichtlengte en concentratie koolstofmonoxide op verschillende posities. In figuur 9 en figuur 10 zijn voor de eerste verdieping de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



Figuur 9 Zichtlengte eerste verdieping

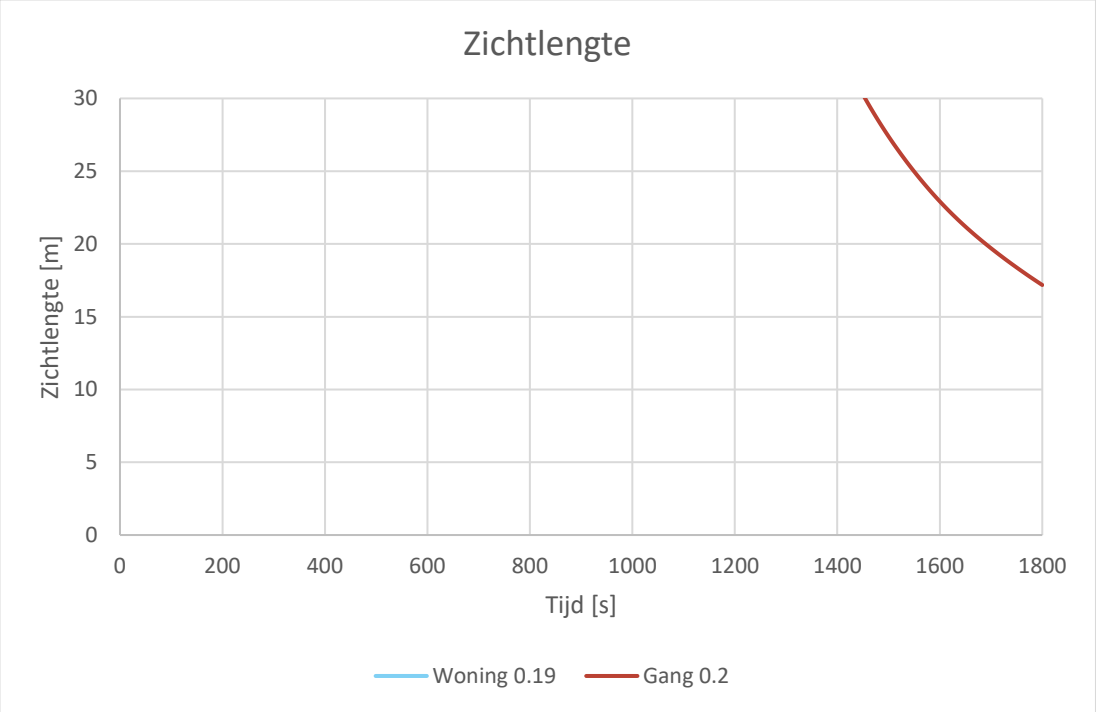


Figuur 10 Koolstofmonoxide concentratie eerste verdieping

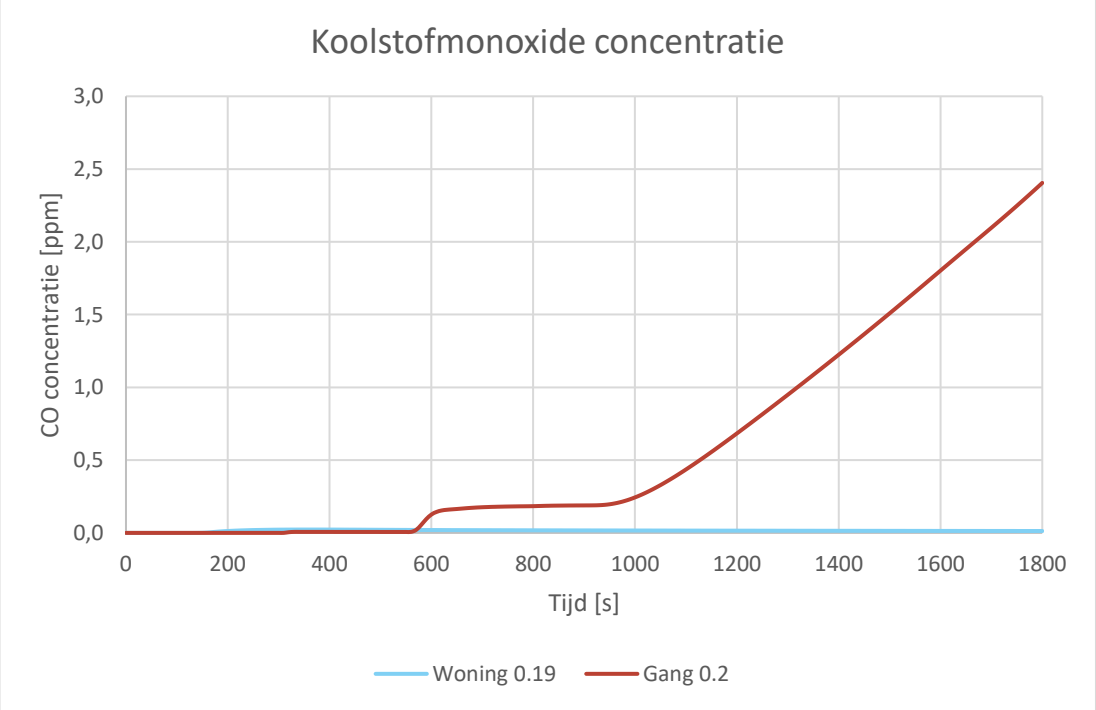
Op de eerste verdieping loopt het zicht nagenoeg helemaal terug naar 0 meter in de brandruimte, gang 1.2 en woning 1.25. Ook in woning 1.20, gang 1.1 en gang 1.3 loop het zicht terug tot minder dan 30 meter. In woning 1.24 blijft de zichtlengte groter dan 30 meter. De koolstofmonoxide concentratie geeft ongeveer een vergelijkbaar beeld. De concentratie is het hoogst in de brandruimte, gang 1.2 en woning 1.25. De piekconcentratie ligt hier tussen de 700 en 1700 ppm. In de andere ruimten op de eerste verdieping blijft de concentratie lager dan 20 ppm. Op basis van deze grafieken is te concluderen dat er sprake

is van sterke rookverspreiding naar gang 1.2 en ruimte 1.25. Ook naar gang 1.1, gang 1.3 en woning 1.20 is er rookverspreiding, maar wel in mindere mate. Naar woning 1.24 is nagenoeg geen rookverspreiding.

In figuur 11 en figuur 12 zijn voor de begane grond de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



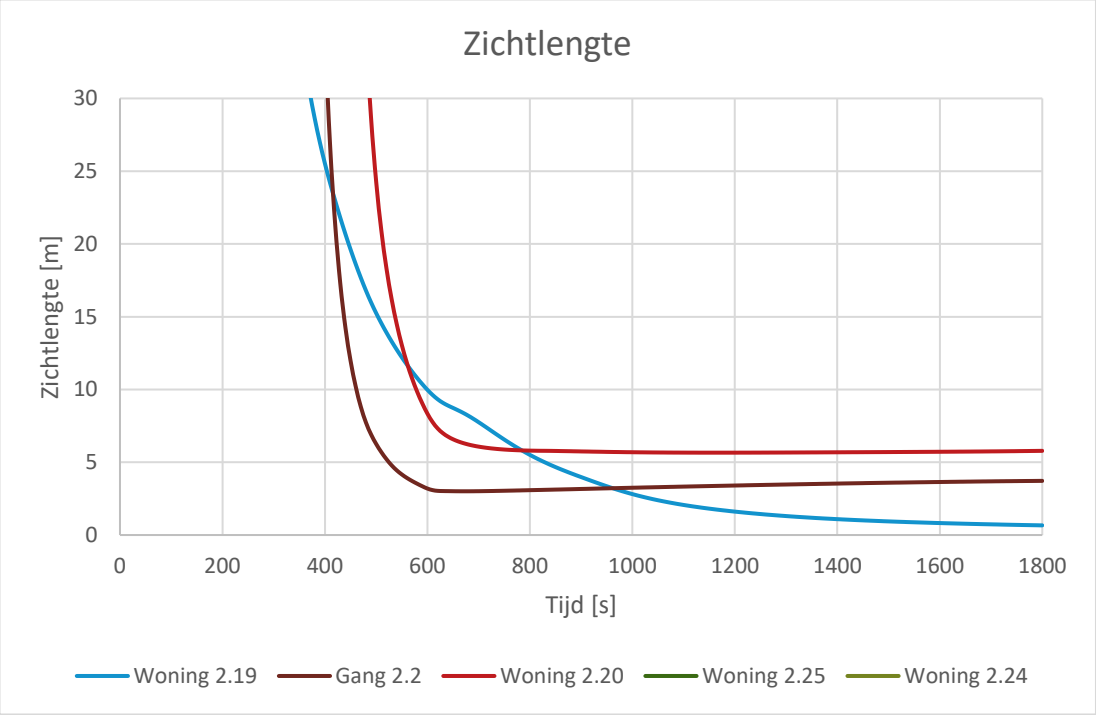
Figuur 11 Zichtlengte begane grond



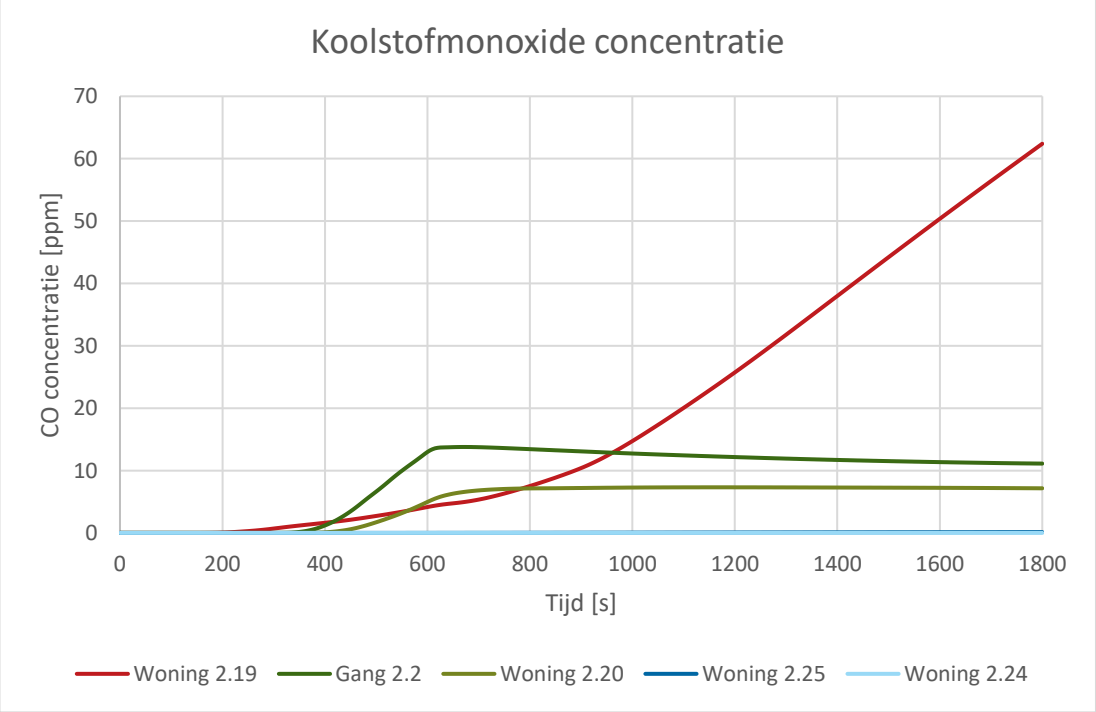
Figuur 12 Koolstofmonoxide concentratie begane grond

Op basis van de zichtengte en koolstofmonoxide concentratie in figuur 11 en figuur 12 is te concluderen dat er enige, maar zeer beperkte, rookverspreiding naar gang 0.2 en nagenoeg geen rookverspreiding naar woning 0.19 plaatsvindt.

In figuur 13 en figuur 14 zijn voor de tweede verdieping de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



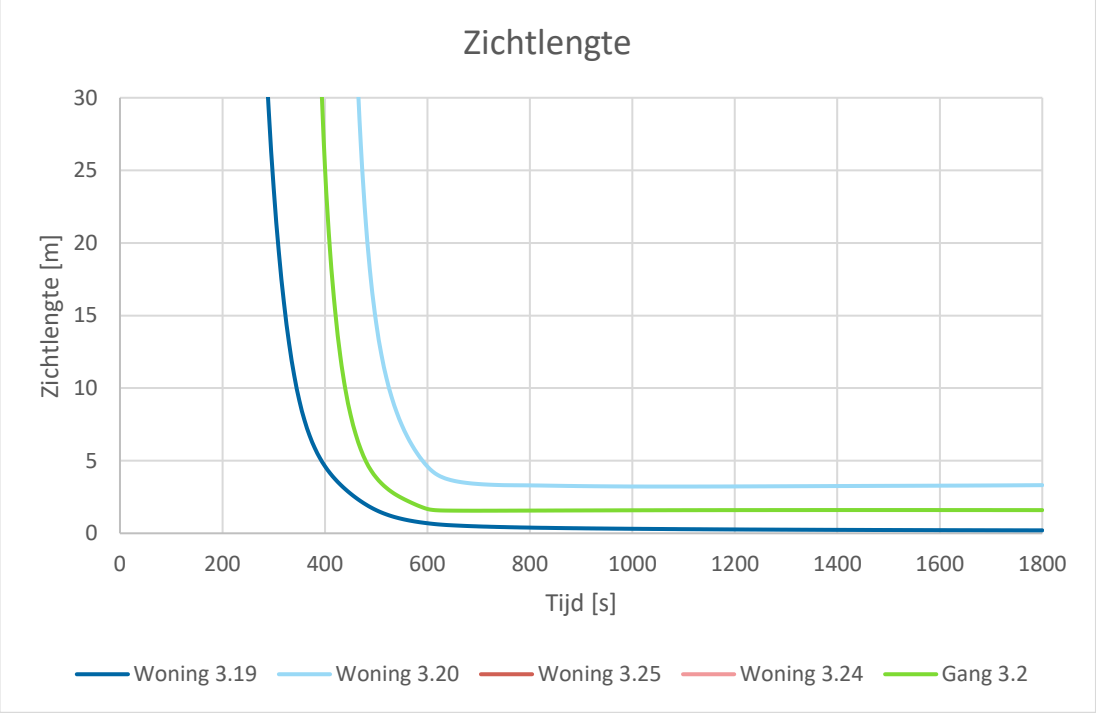
Figuur 13 Zichtlengte tweede verdieping



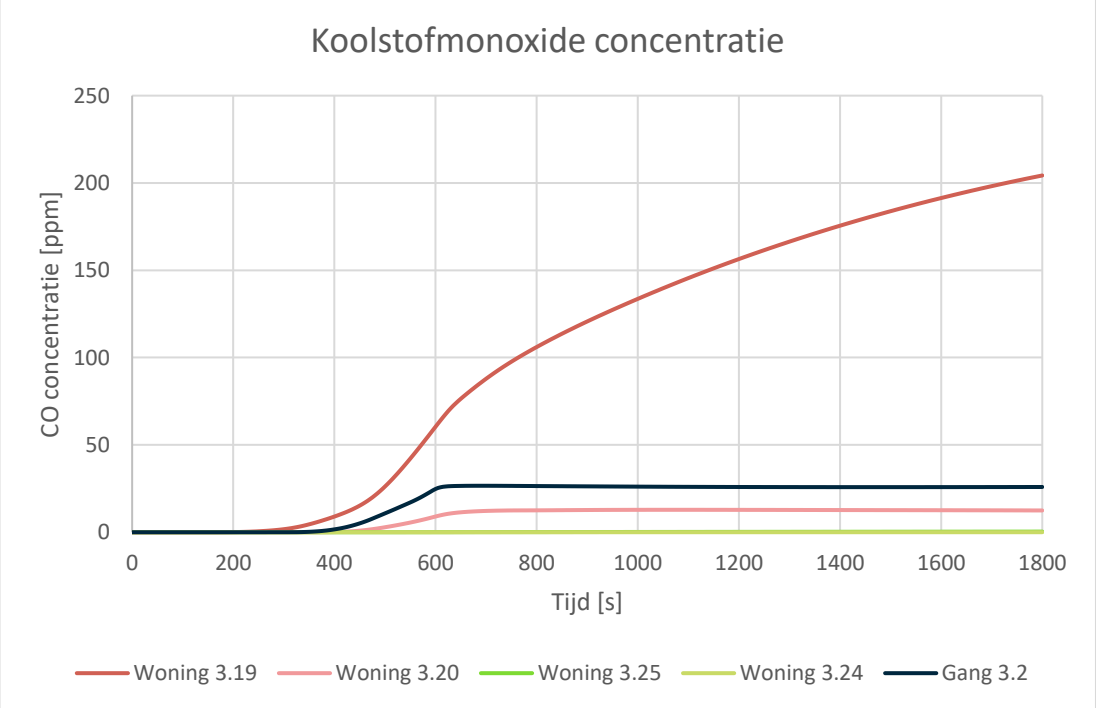
Figuur 14 Koolstofmonoxide concentratie tweede verdieping

Op basis van de zichtengte en koolstofmonoxide concentratie in figuur 13 en figuur 14 kan gesteld worden dat er rookverspreiding plaats vindt naar gang 2.2, woning 2.19 en woning 2.20. In de overige ruimten blijft de zichtlengte groter dan 30 meter en wordt geen koolstofmonoxide aangetroffen.

In figuur 15 en figuur 16 zijn voor de derde verdieping de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



Figuur 15 Zichtlengte derde verdieping



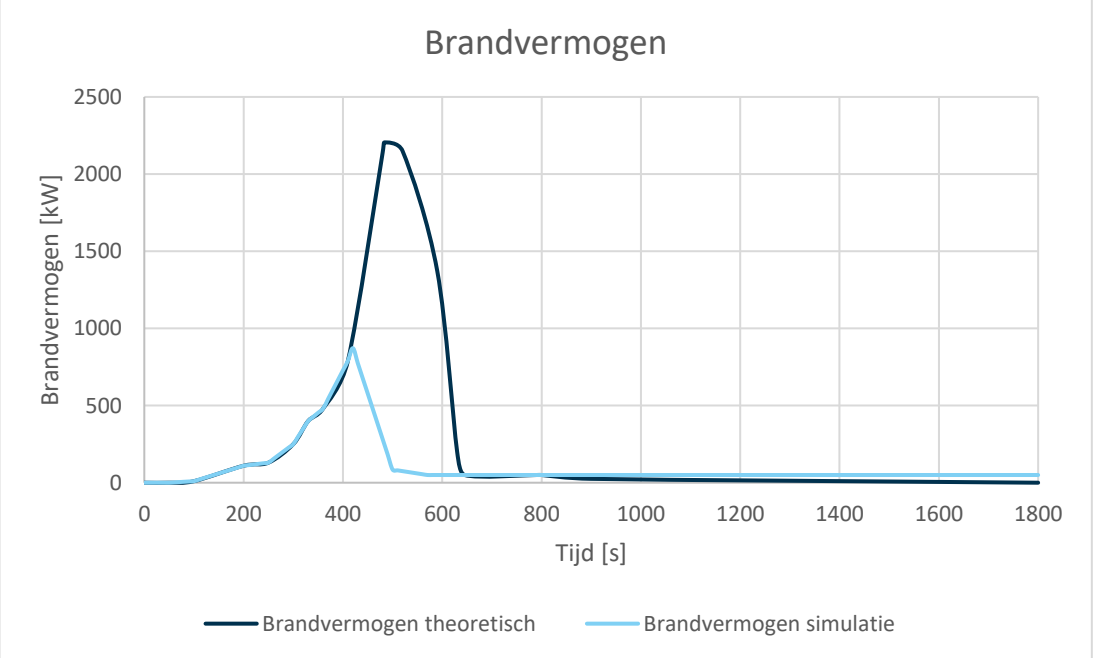
Figuur 16 Koolstofmonoxide concentratie derde verdieping

Op basis van de zichtengte en koolstofmonoxide concentratie in figuur 15 en figuur 16 is te concluderen dat er op de derde verdieping rookverspreiding is naar gang 3.2, woning 3.19 en woning 3.20. In de andere ruimten op de derde verdieping is nagenoeg geen rookverspreiding.

Samenvatting
In het algemeen is te zien dat de rookverspreiding naar de derde verdieping groter is dan naar de tweede verdieping. De rookverspreiding naar de begane grond is heel beperkt. De rook verspreidt zich via het ventilatiekanaal naar de bovengelegen gangen. Omdat woningen 1.20, 2.20 en 3.20 een gedeeld ventilatiekanaal met de gang hebben, vindt er vanuit de gangen ook rookverspreiding naar deze woningen plaats. In de woningen die boven de brandruimte zijn gelegen is ook rookverspreiding geconstateerd. Dit vindt hoofzakelijk plaats via het gedeelde ventilatiekanaal van deze woningen. De rookverspreiding van gang 1.2 naar woning 1.24 is beperkt. De enige mogelijkheid voor rookverspreiding in het model is via de naden en kieren rondom de deur.

C. Resultaten deur dicht

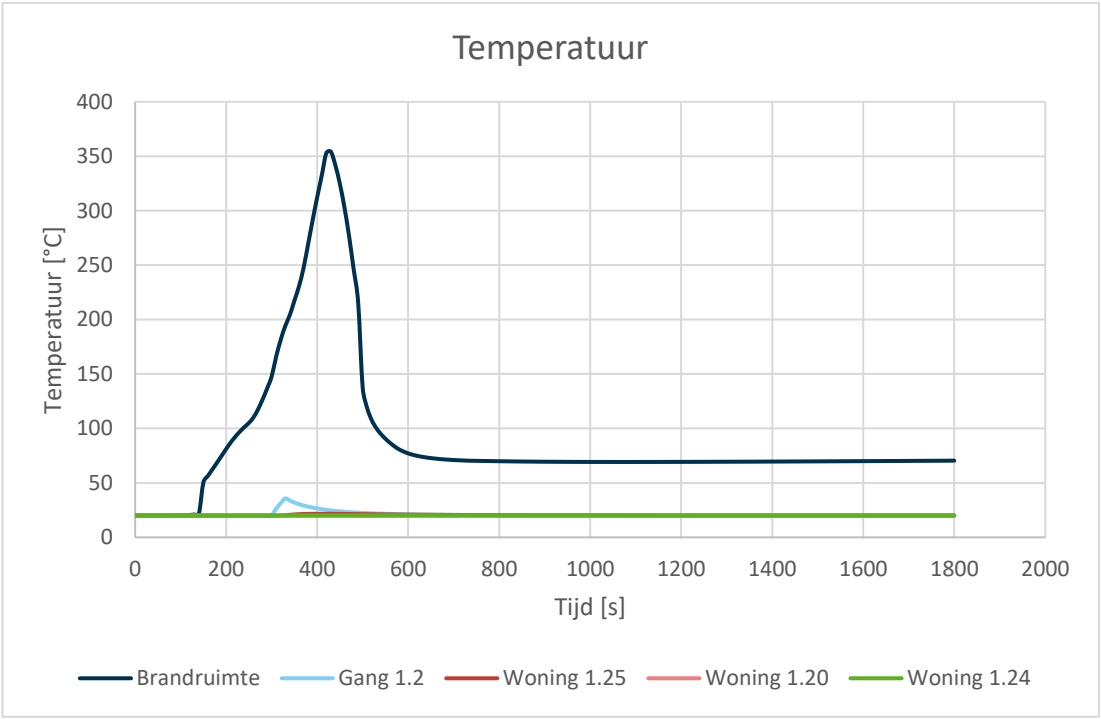
Op basis van de simulatie voor het scenario deur dicht kan het volgende gezegd worden over het te verwachten brandverloop en de rookverspreiding.
De brand wordt sterk zuurstof beheerst. Dit is te zien in de onderstaande grafiek in figuur 17 met het theoretische brandvermogen en het daadwerkelijke brandvermogen in de simulatie.



Figuur 17 Brandvermogen theoretisch versus simulatie

De temperaturen op 1,5 meter hoog hebben het verloop zoals is weergegeven in figuur 17 Voor de brandruimte is de temperatuur genomen van de woonkamer. De weergegeven temperaturen zijn op 1,5 meter hoogte genomen. In de plattegrond in figuur 18 is te zien welke ruimte op welke positie zit op de eerste verdieping.

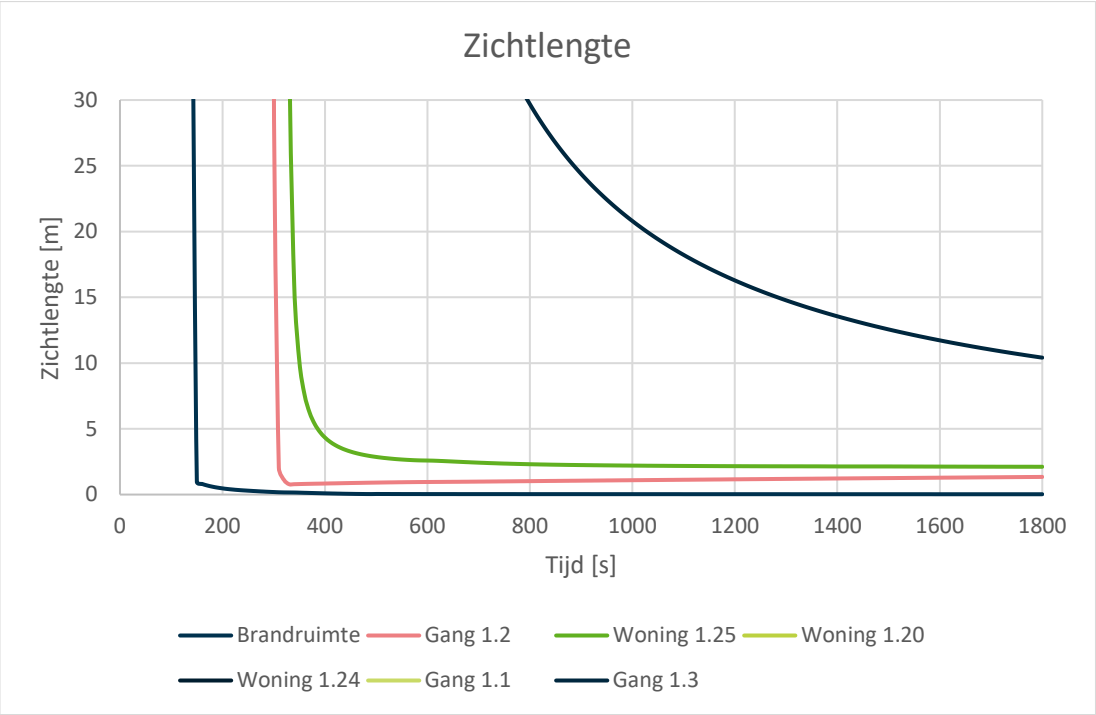
Figuur 18 Plattegrond eerste verdieping



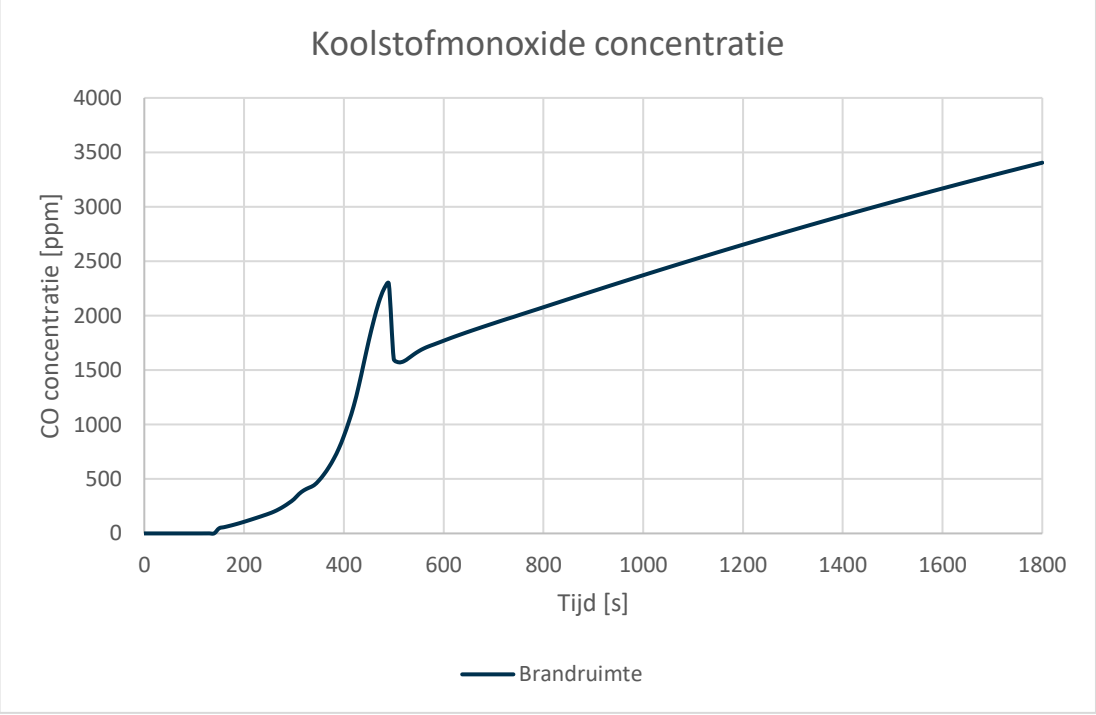
Figuur 19 Temperatuursverloop ruimten eerste verdieping

In de grafiek in figuur 19 is te zien dat de temperatuur in de brandruimte oploopt tot zo'n 350 °C. In gang 1.2 en de andere woningen is geen temperatuursverhoging aanwezig die van invloed kan zijn op de vlucht- of overlevingsmogelijkheden.

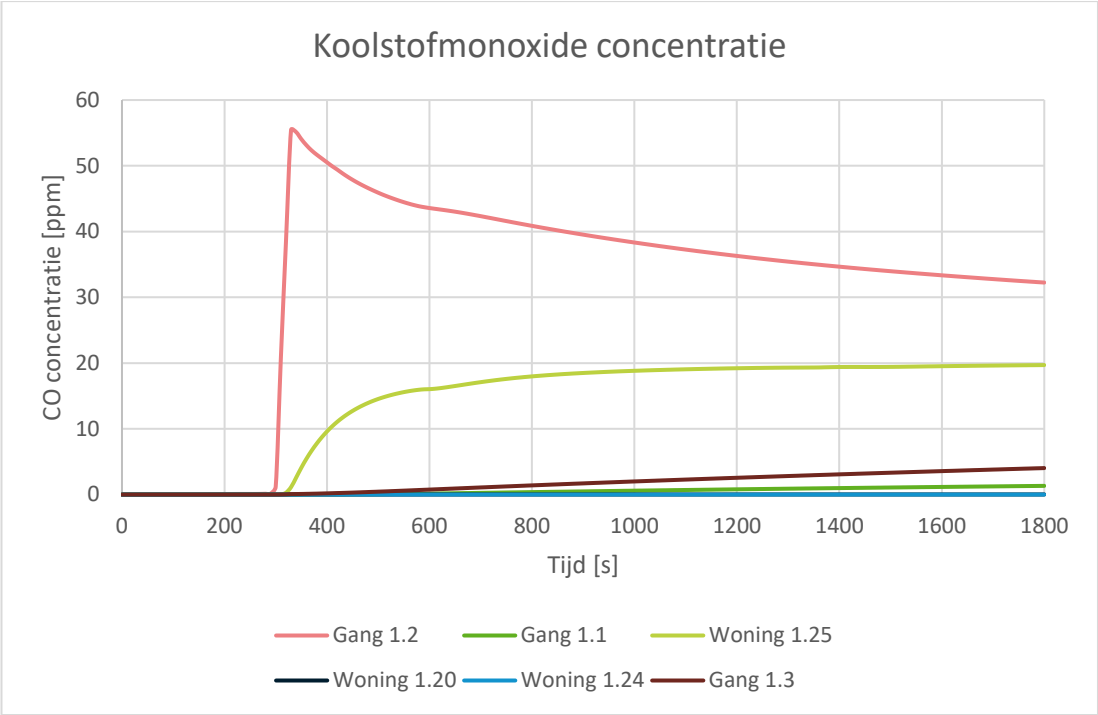
Voor een indicatie van de mate van rookverspreiding wordt gekeken naar de zichtlengte en concentratie koolstofmonoxide op verschillende posities. In figuur 20, figuur 21 en figuur 22 zijn voor de eerste verdieping de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



Figuur 20 Zichtlengte eerste verdieping



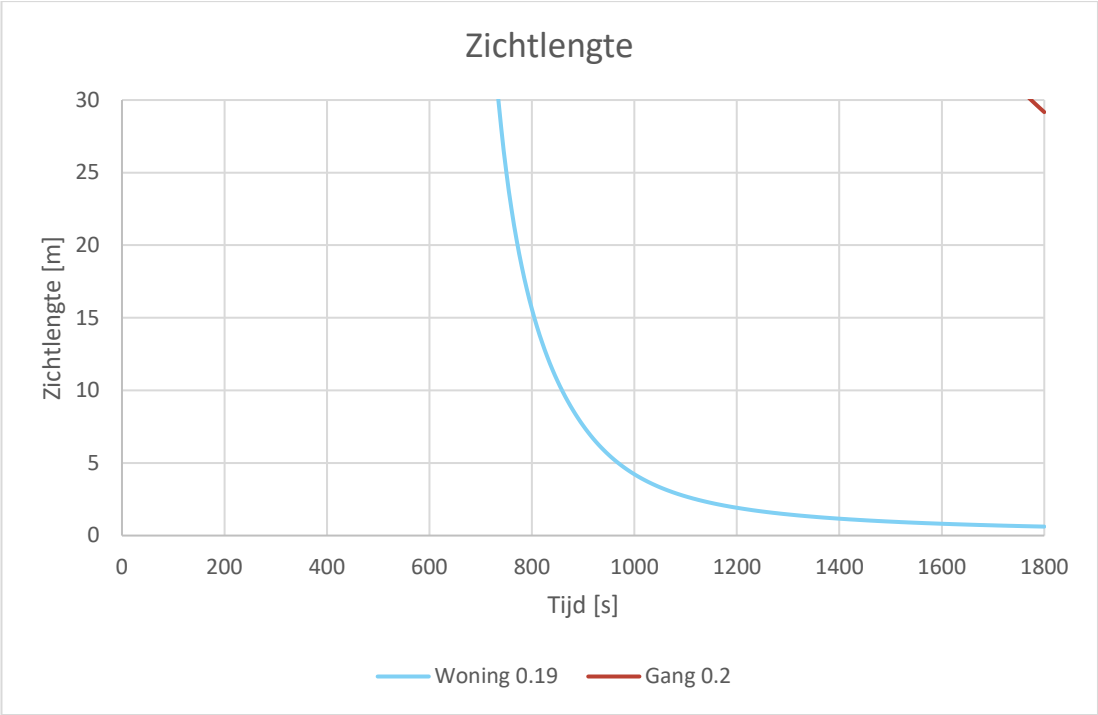
Figuur 21 Koolstofmonoxide concentratie brandruimte



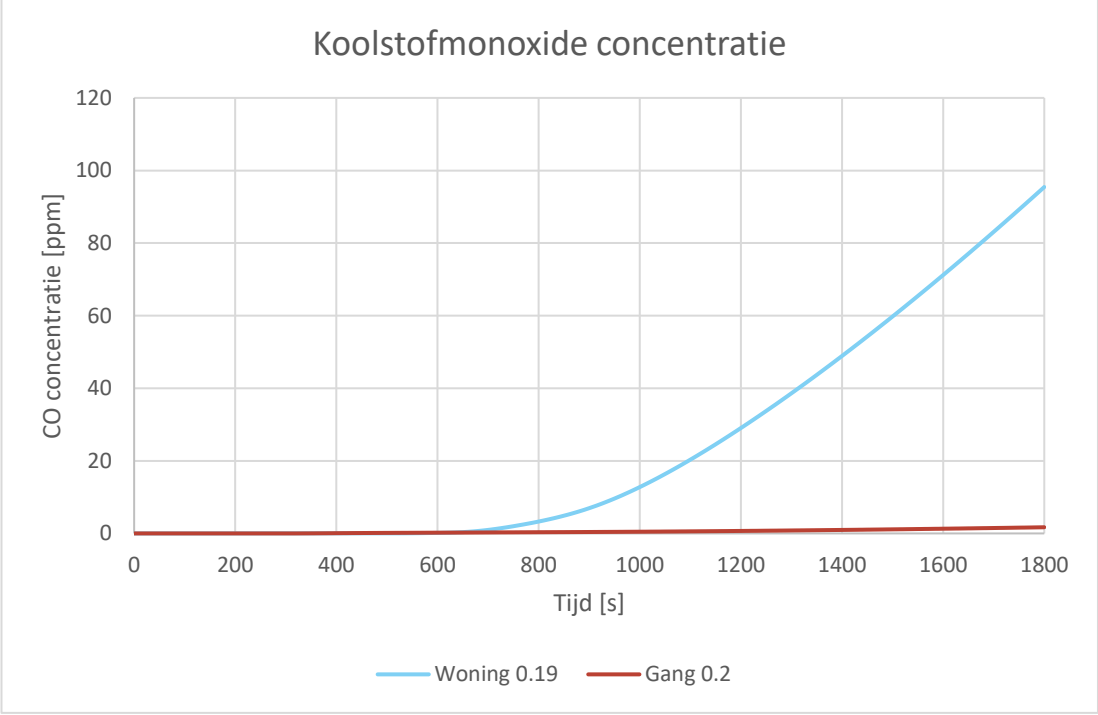
Figuur 22 Koolstofmonoxide concentratie eerste verdieping

Op basis van de zichtengte en koolstofmonoxide concentratie in figuur 20, figuur 21 en figuur 22 is te concluderen dat het zicht nagenoeg helemaal terug naar 0 meter loopt in de brandruimte. In gang 1.2 loopt het zicht kort na het openen van de deur van de brandruimte terug tot minder dan 1 meter. Woning 1.25 volgt kort na gang 1.2. De zichtlengte in gang 1.3 is vanaf 800 seconden minder dan 30 meter en loopt daarna verder terug. In woning 1.20, woning 1.24 en gang 1.1 blijft de zichtlengte groter dan 30 meter.
De koolstofmonoxide concentratie geeft ongeveer een gelijk beeld. De concentratie is het hoogst in de brandruimte. In gang 1.2 en woning 1.25 is de piekconcentratie 15 – 55 ppm. In de andere ruimten op de eerste verdieping blijft de concentratie lager dan 5 ppm. Op basis van deze grafieken is te concluderen dat er flinke rookverspreiding is naar gang 1.2 en ruimte 1.25. Ook naar gang 1.3 is er rookverspreiding, maar wel in mindere mate. Naar woningen 1.20 en 1.24 is er nagenoeg geen rookverspreiding.

In figuur 23 en figuur 24 zijn voor de begane grond de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



Figuur 23 Zichtlengte begane grond

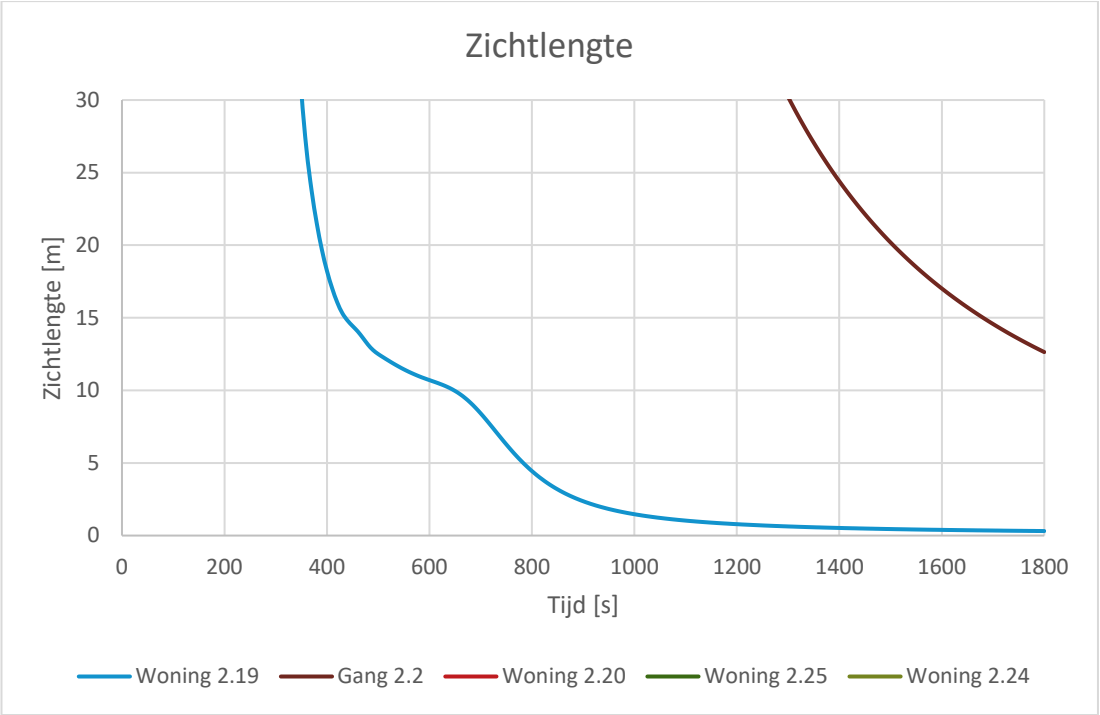


Figuur 24 Koolstofmonoxide concentratie begane grond

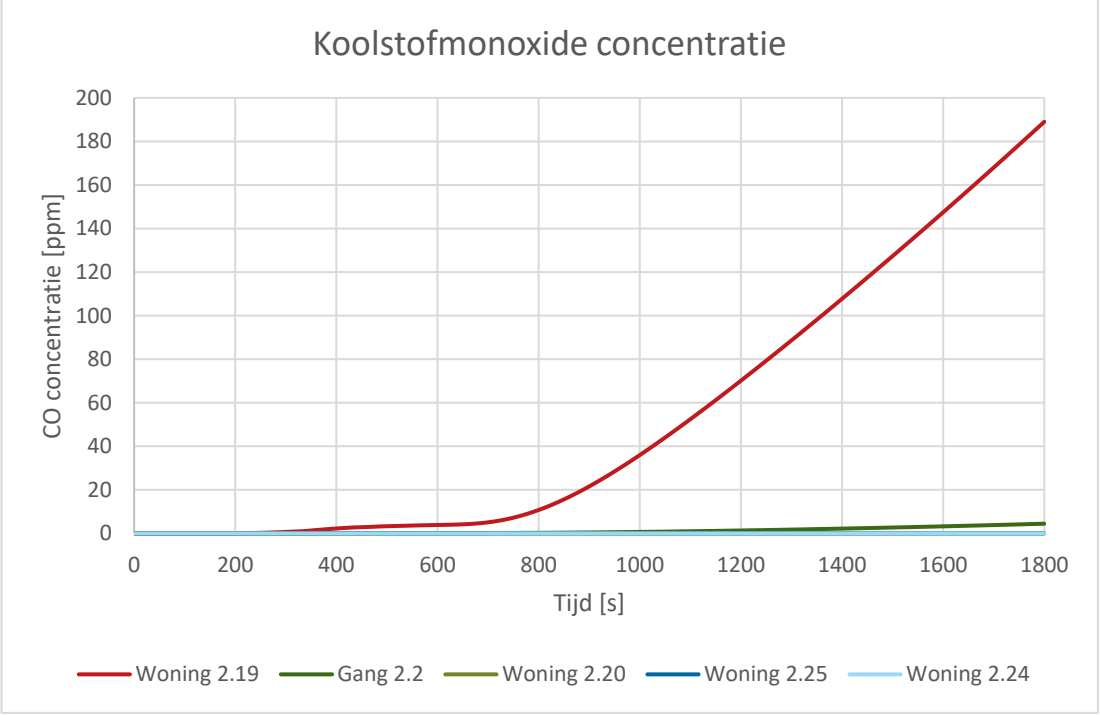
Op basis van de zichtengte en koolstofmonoxide concentratie in figuur 23 en figuur 24 is te concluderen dat er flinke rookverspreiding is naar woning 0.19[1] en dat er lichte rookverspreiding is naar gang 0.2.

In figuur 25 en figuur 26 zijn voor de tweede verdieping de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.

[1] Deze woning bevindt zich onder woning 1.19.



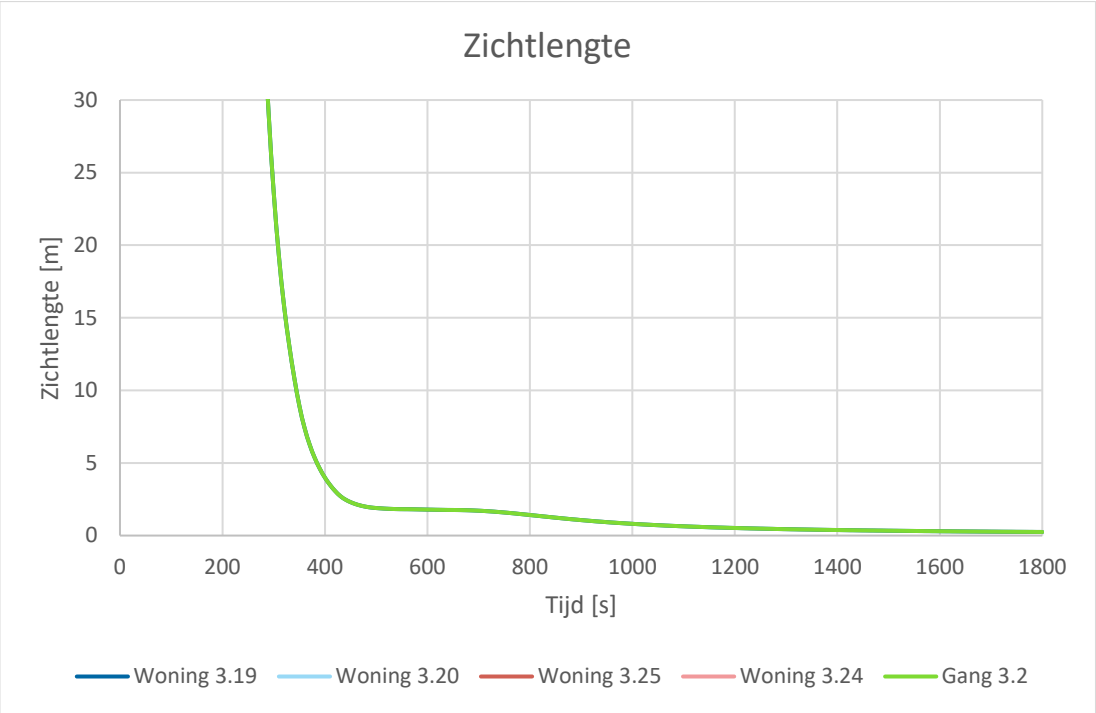
Figuur 25 Zichtlengte tweede verdieping



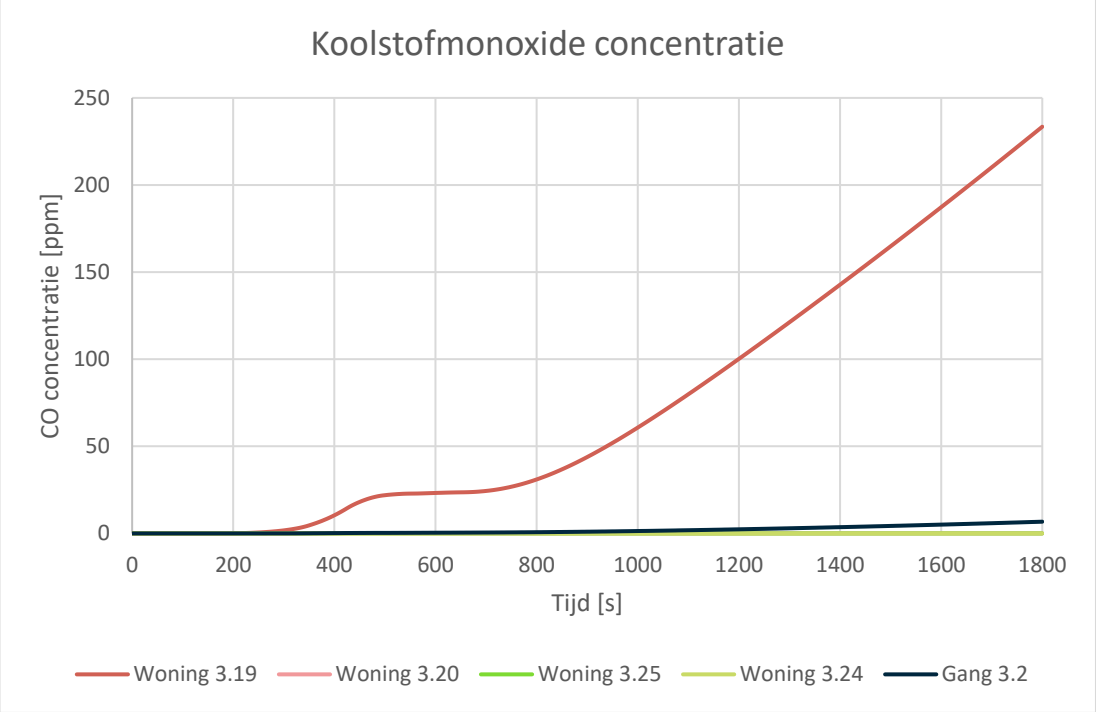
Figuur 26 Koolstofmonoxide concentratie tweede verdieping

Op basis van de zichtlengte en koolstofmonoxide concentratie op de tweede verdieping in figuur 25 en figuur 26 kan gesteld worden dat er rookverspreiding plaats vindt naar gang 2.2 en woning 2.19. In de overige ruimten blijft de zichtlengte groter dan 30 meter en wordt geen koolstofmonoxide aangetroffen.

In figuur 27 en figuur 28 zijn voor de derde verdieping de zichtlengte en koolstofmonoxide concentraties weergegeven.



Figuur 27 Zichtlengte derde verdieping



Figuur 28 Koolstofmonoxide concentratie derde verdieping

Op basis van de grafieken in figuur 27 en figuur 28 is te concluderen dat er op de derde verdieping rookverspreiding is naar gang 3.2 en woning 3.19. Naar de andere ruimten is geen rookverspreiding.

Samenvatting

In het algemeen is te zien dat de rookverspreiding naar de derde verdieping groter is dan naar de tweede verdieping. De rook verspreidt zich via het ventilatiekanaal naar de

woningen boven of onder de brandruimte en in mindere mate ook naar de bovengelegen gangen. In tegenstelling tot de deur open simulatie is er geen rookverspreiding naar woning 1.20. Het openen van de deur van de brandruimte naar gang 1.2 zorgt hoofdzakelijk voor de rookverspreiding naar gang 1.2.

D. Conclusie resultaten

Op basis van de verkregen resultaten kan het volgende gezegd worden over het te verwachten brandverloop en rookverspreiding in het gebouw:

Brandverloop simulaties
Op basis van de simulaties wordt geconcludeerd dat bij de deur open simulatie de brand nagenoeg niet zuurstofbeheerst wordt. Bij de deur dicht simulatie is dit wel het geval.

Rookverspreiding simulatie met de deur brandruimte open
Er is op de eerste verdieping rookverspreiding te zien naar alle (in de simulatie geprojecteerde) ruimten, met uitzondering van woning 1.24. Ook op de overige verdiepingen is rookverspreiding te zien in de gangen, de woningen boven of onder de brandruimte en de woning die een gedeeld ventilatiekanaal heeft met de gang (woning 1.20, 2.20 en 3.20). De ventilatiekanalen spelen in de simulatie een belangrijke rol in de rookverspreiding door het gebouw.

Rookverspreiding simulatie met de deur brandruimte dicht
Ook bij deze simulatie spelen de ventilatiekanalen een belangrijke rol in de rookverspreiding door het gebouw. Het openen van de deur van de brandruimte naar gang 1.2 gedurende 30 seconden is bepalend voor de rookverspreiding naar gang 1.2. Bij de simulatie deur dicht blijft de rookverspreiding op de overige verdiepingen beperkt tot de gangen en de woningen boven of onder de brandruimte.

E. Input file CFAST simulatie ‘deur open’

```
&HEAD VERSION = 7400, TITLE = 'CFAST Simulation' /

!! Scenario Configuration
&TIME SIMULATION = 1800 PRINT = 60 SMOKEVIEW = 10 SPREADSHEET = 10 /
&INIT PRESSURE = 101325 RELATIVE_HUMIDITY = 50 INTERIOR_TEMPERATURE = 20
EXTERIOR_TEMPERATURE = 20 /
&MISC  LOWER_OXYGEN_LIMIT = 0.1 /

!! Material Properties
&MATL ID = 'NM 2' MATERIAL = 'Steen',
    CONDUCTIVITY = 0.8 DENSITY = 2100 SPECIFIC_HEAT = 0.84, THICKNESS = 0.1
EMISSIVITY = 0.9 /
&MATL ID = 'CONCRETE' MATERIAL = '"Concrete, Normal Weight 20 cm"',
    CONDUCTIVITY = 1.75 DENSITY = 2200 SPECIFIC_HEAT = 1, THICKNESS = 0.2
EMISSIVITY = 0.94 /
&MATL ID = 'target' MATERIAL = 'target',
```

```
    CONDUCTIVITY = 1000 DENSITY = 100000 SPECIFIC_HEAT = 100, THICKNESS =
0.1 EMISSIVITY = 0.9 /

!! Compartments
&COMP ID = '016'
    DEPTH = 14.8 HEIGHT = 2.8 WIDTH = 15.4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 0, 0, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '019 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '019 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '020 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '026 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '029 gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 23 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 5.97, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '116'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.4 WIDTH = 11.4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 26.7, 5.97, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '117'
    DEPTH = 7.8 HEIGHT = 2.4 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 23, 0.9, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '119 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE'
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '119 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE'
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '120 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '120 keuk'
```

```
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 7.67, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '125 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 0, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '125 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 4.27, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '126 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '126 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 4.27, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '129gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 19 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' HALL = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 5.97, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '137'
    DEPTH = 3.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 0, 1.27, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '138'
    DEPTH = 11 HEIGHT = 2.4 WIDTH = 4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 0, 4.97, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '219 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '219 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '220 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '220 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 7.67, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '225 wksk'
```

```
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 0, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '225 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 4.27, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '226 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '226 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 4.27, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '229gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 22.7 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 5.97, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '319 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '319 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '320 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '320 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 7.67, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '325 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 0, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '325 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 4.27, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '326 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '326 keuk'
```

```
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 4.27, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '329gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 22.7 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 5.97, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 18'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 19.2, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 19'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 20'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 22'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 25'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 5.37, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 26'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 5.37, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /

!! Wall Vents
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '016 out' COMP_IDS = '016' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1, BOTTOM
= 0, WIDTH = 0.0136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019wkout' COMP_IDS = '019 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019keukwk' COMP_IDS = '019 keuk', '019 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019keukwk2' COMP_IDS = '019 keuk', '019 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019 029 gang' COMP_IDS = '019 keuk', '029 gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '020WKout' COMP_IDS = '020 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '020 016 (gang)' COMP_IDS = '020 WKSK', '016' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '026 WKout' COMP_IDS = '026 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '026 wk gang' COMP_IDS = '026 wksk', '029 gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '029 016' COMP_IDS = '029 gang', '016' TOP = 2.1, BOTTOM
= 0, WIDTH = 0.0034
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '029 rechts' COMP_IDS = '029 gang' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.0034
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '029 kamers' COMP_IDS = '029 gang' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.0122
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '117 outside' COMP_IDS = '117' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.6 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '116 117' COMP_IDS = '116', '117' TOP = 2.1, BOTTOM = 0,
WIDTH = 0.00476
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '116 out' COMP_IDS = '116' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1, BOTTOM
= 0, WIDTH = 0.00816
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119WKout' COMP_IDS = '119 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119keukwk' COMP_IDS = '119 keuk', '119 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119keukWK2' COMP_IDS = '119 keuk', '119 WKSK' TOP =
2.5, BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119keukgang' COMP_IDS = '119 keuk', '129gang' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  CRITERION = 'TIME' T = 0, 299, 300, 1800 F = 0.00179, 0.00179, 1, 1 FACE = 'FRONT'
OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120WKout' COMP_IDS = '120 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120 keuWK' COMP_IDS = '120 keuk', '120 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120keukwk2' COMP_IDS = '120 keuk', '120 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120keukgang' COMP_IDS = '120 keuk', '129gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '123keukgang' COMP_IDS = '129gang' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125WKout' COMP_IDS = '125 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125keukwk' COMP_IDS = '125 keuk', '125 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125keukwk2' COMP_IDS = '125 keuk', '125 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125keukgang' COMP_IDS = '125 keuk', '129gang' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126WKout' COMP_IDS = '126 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126keukwk' COMP_IDS = '126 keuk', '126 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126keukwk2' COMP_IDS = '126 keuk', '126 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126keukgang' COMP_IDS = '126 keuk', '129gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '129ganglinks' COMP_IDS = '129gang', '138' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00476
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '129gangrechts' COMP_IDS = '129gang', '117' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00476
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '137 outside' COMP_IDS = '137' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00748
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '138 137' COMP_IDS = '138', '137' TOP = 2.1, BOTTOM = 0,
WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '138 out ' COMP_IDS = '138' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1, BOTTOM
= 0, WIDTH = 0.0136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219wk out' COMP_IDS = '219 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219 wksk keuk' COMP_IDS = '219 keuk', '219 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219wkskkeuk2' COMP_IDS = '219 keuk', '219 wksk' TOP =
2.5, BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219keuk gang' COMP_IDS = '219 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220WKout' COMP_IDS = '220 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220keukwk' COMP_IDS = '220 keuk', '220 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220keukwk2' COMP_IDS = '220 keuk', '220 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220keukgang' COMP_IDS = '220 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225 wk out' COMP_IDS = '225 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225keukwk' COMP_IDS = '225 keuk', '225 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225keuk wk2' COMP_IDS = '225 keuk', '225 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225 keuk gang' COMP_IDS = '225 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226wk out' COMP_IDS = '226 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226wk keuk' COMP_IDS = '226 keuk', '226 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226wk keuk2' COMP_IDS = '226 keuk', '226 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226keukgang' COMP_IDS = '226 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '229 gang outside' COMP_IDS = '229gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '229 gang outside' COMP_IDS = '229gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319wk out' COMP_IDS = '319 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319wk 319keuk' COMP_IDS = '319 keuk', '319 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319wkkeuk2' COMP_IDS = '319 keuk', '319 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319keuk gang' COMP_IDS = '319 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320WKout' COMP_IDS = '320 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320keukwk' COMP_IDS = '320 keuk', '320 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320keukwk2' COMP_IDS = '320 keuk', '320 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320keukgang' COMP_IDS = '320 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 wk out' COMP_IDS = '325 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 keuk wk' COMP_IDS = '325 keuk', '325 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 keuk wk2' COMP_IDS = '325 keuk', '325 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 keuk gang' COMP_IDS = '325 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326wk out' COMP_IDS = '326 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326wk keuk' COMP_IDS = '326 keuk', '326 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326wkkeuk2' COMP_IDS = '326 keuk', '326 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326keukgang' COMP_IDS = '326 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '329 gang outside' COMP_IDS = '329gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '329 gang outside' COMP_IDS = '329gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 018keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 118keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 218keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 318keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 029gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '029 gang' TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 129 gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '129gang' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 229 gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '229gang' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 329 gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '329gang' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 019keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '019 keuk' TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 119keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '119 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 219 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '219 keuk' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 319 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '319 keuk' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 020wk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '020 WKSK' TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 120 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '120 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 220 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '220 keuk' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 320 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '320 keuk' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 016' COMP_IDS = 'Schacht 20', '016' TOP = 0.22,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 129 gang' COMP_IDS = 'Schacht 20', '129gang' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 229 gang' COMP_IDS = 'Schacht 20', '229gang' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.19 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 022keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 122keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 222keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 322keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 016' COMP_IDS = 'Schacht 22', '016' TOP = 0.22,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 329 gang' COMP_IDS = 'Schacht 20', '329gang' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 025wk' COMP_IDS = 'Schacht 25' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 125keuk' COMP_IDS = 'Schacht 25', '125 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 225wk' COMP_IDS = 'Schacht 25' 'OUTSIDE'  TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 325wk' COMP_IDS = 'Schacht 25' 'OUTSIDE'  TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 026keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 126 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26', '126 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 226keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26', '226 keuk' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 326 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26', '326 keuk' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /

!! Ceiling and Floor Vents
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's25 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 25' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's20 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 20' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's18 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 18' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's19 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 19' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's22 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 22' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's26 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 26' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'FLOOR' ID = '138 016' COMP_IDS = '138', '016' AREA = 0.177, SHAPE =
'ROUND'  OFFSETS = 2, 2 /

!! Fires
&FIRE ID = 'New Fire'  COMP_ID = '119 WKSK', FIRE_ID = 'schuim'  LOCATION = 1.27,
1.27 /
&CHEM ID = 'schuim' CARBON = 1 CHLORINE = 0 HYDROGEN = 1.76 NITROGEN =
0.1556 OXYGEN = 0.367 HEAT_OF_COMBUSTION = 24400 RADIATIVE_FRACTION =
0.35 /
&TABL ID = 'schuim' LABELS = 'TIME', 'HRR' , 'HEIGHT' , 'AREA' , 'CO_YIELD' ,
'SOOT_YIELD' , 'HCN_YIELD' , 'HCL_YIELD' , 'TRACE_YIELD'  /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 0, 0, 0.5, 0, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 50, 0, 0.5, 0, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 100, 10, 0.5, 0.01, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 200, 110, 0.5, 0.11, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 250, 130, 0.5, 0.13, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 300, 250, 0.5, 0.25, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 330, 400, 0.5, 0.4, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 360, 480, 0.5, 0.48, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 410, 790, 0.5, 0.79, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
```

```
&TABL ID = 'schuim', DATA = 480, 2140, 0.5, 2.14, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 483, 2205, 0.5, 2.205, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 520, 2150, 0.5, 2.15, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 590, 1370, 0.5, 1.37, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 630, 200, 0.5, 0.2, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 645, 50, 0.5, 0.05, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 790, 50, 0.5, 0.05, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 800, 50, 0.5, 0.05, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 900, 25, 0.5, 0.025, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /
&TABL ID = 'schuim', DATA = 1800, 0, 0.5, 0, 0.014, 0.1, 0.000209, 0, 0 /

!! Devices
&DEVC ID = '119 wk 0.3' COMP_ID = '119 WKSK' LOCATION = 1.8, 2.135, 0.3 TYPE =
'PLATE' MATL_ID = 'target'  NORMAL = 0, 0, 1 TEMPERATURE_DEPTH = 0
DEPTH_UNITS = 'M' /
&DEVC ID = '119 wk 1.5' COMP_ID = '119 WKSK' LOCATION = 1.8, 2.135, 1.5 TYPE =
'PLATE' MATL_ID = 'target'  NORMAL = 0, 0, 1 TEMPERATURE_DEPTH = 0
DEPTH_UNITS = 'M' /
&DEVC ID = '119 keuk 0.3' COMP_ID = '119 keuk' LOCATION = 0.9, 0.8, 0.3 TYPE =
'PLATE' MATL_ID = 'target'  NORMAL = 0, 0, 1 TEMPERATURE_DEPTH = 0
DEPTH_UNITS = 'M' /
&DEVC ID = '119 keuk 1.5' COMP_ID = '119 keuk' LOCATION = 0.9, 0.8, 1.5 TYPE =
'PLATE' MATL_ID = 'target'  NORMAL = 0, 0, 1 TEMPERATURE_DEPTH = 0
DEPTH_UNITS = 'M' /
&DEVC ID = '129 0.3' COMP_ID = '129gang' LOCATION = 9.5, 0.85, 0.3 TYPE = 'PLATE'
MATL_ID = 'target'  NORMAL = 0, 0, 1 TEMPERATURE_DEPTH = 0 DEPTH_UNITS = 'M' /
&DEVC ID = '129 1.5' COMP_ID = '129gang' LOCATION = 9.5, 0.85, 1.5 TYPE = 'PLATE'
MATL_ID = 'target'  NORMAL = 0, 0, 1 TEMPERATURE_DEPTH = 0 DEPTH_UNITS = 'M' /
```

F. Input CFAST simulatie ‘deur dicht’

```
&HEAD VERSION = 7400, TITLE = 'CFAST Simulation' /

!! Scenario Configuration
&TIME SIMULATION = 1800 PRINT = 60 SMOKEVIEW = 10 SPREADSHEET = 10 /
&INIT PRESSURE = 101325 RELATIVE_HUMIDITY = 50 INTERIOR_TEMPERATURE = 20
EXTERIOR_TEMPERATURE = 20 /
&MISC  LOWER_OXYGEN_LIMIT = 0.1 /

!! Material Properties
&MATL ID = 'NM 2' MATERIAL = 'Steen',
    CONDUCTIVITY = 0.8 DENSITY = 2100 SPECIFIC_HEAT = 0.84, THICKNESS = 0.1
EMISSIVITY = 0.9 /
&MATL ID = 'CONCRETE' MATERIAL = '"Concrete, Normal Weight 20 cm"',
    CONDUCTIVITY = 1.75 DENSITY = 2200 SPECIFIC_HEAT = 1, THICKNESS = 0.2
EMISSIVITY = 0.94 /

!! Compartments
```

```
&COMP ID = '016'
    DEPTH = 14.8 HEIGHT = 2.8 WIDTH = 15.4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 0, 0, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '019 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '019 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '020 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '026 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '029 gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 23 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 5.97, 0.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '116'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.4 WIDTH = 11.4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 26.7, 5.97, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '117'
    DEPTH = 7.8 HEIGHT = 2.4 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 23, 0.9, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '119 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE'
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '119 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE'
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '120 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '120 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 7.67, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '125 WKSK'
```

```
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 0, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '125 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 4.27, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '126 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '126 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 4.27, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '129gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 19 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 5.97, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '137'
    DEPTH = 3.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 0, 1.27, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '138'
    DEPTH = 11 HEIGHT = 2.4 WIDTH = 4 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 0, 4.97, 3 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '219 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '219 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '220 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '220 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 7.67, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '225 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 0, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '225 keuk'
```

```
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 4.27, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '226 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '226 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 4.27, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '229gang'
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 22.7 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 5.97, 5.8 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '319 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 9.37, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '319 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 7.67, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '320 WKSK'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 9.37, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '320 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 7.67, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '325 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 0, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '325 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 13.4, 4.27, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '326 wksk'
    DEPTH = 4.27 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 3.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 0, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '326 keuk'
    DEPTH = 1.6 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 1.8 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 17.2, 4.27, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = '329gang'
```

```
    DEPTH = 1.7 HEIGHT = 2.6 WIDTH = 22.7 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 5.97, 8.6 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 18'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 19.2, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 19'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 20'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 22'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 4, 7.67, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 25'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 11.6, 5.37, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /
&COMP ID = 'Schacht 26'
    DEPTH = 0.6 HEIGHT = 9.4 WIDTH = 0.6 CEILING_MATL_ID = 'CONCRETE'
WALL_MATL_ID = 'NM 2' FLOOR_MATL_ID = 'CONCRETE' SHAFT = .TRUE.
    ORIGIN = 15.4, 5.37, 2.2 GRID = 50, 50, 50 /

!! Wall Vents
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '016 out' COMP_IDS = '016' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1, BOTTOM
= 0, WIDTH = 0.0136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019wkout' COMP_IDS = '019 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019keukwk' COMP_IDS = '019 keuk', '019 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019keukwk2' COMP_IDS = '019 keuk', '019 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '019 029 gang' COMP_IDS = '019 keuk', '029 gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '020WKout' COMP_IDS = '020 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '020 016 (gang)' COMP_IDS = '020 WKSK', '016' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
```

FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '026 WKout' COMP_IDS = '026 wksk' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '026 wk gang' COMP_IDS = '026 wksk', '029 gang' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '029 016' COMP_IDS = '029 gang', '016' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.0034
FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '029 rechts' COMP_IDS = '029 gang' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.0034
FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '029 kamers' COMP_IDS = '029 gang' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.0122
FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '117 outside' COMP_IDS = '117' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.6 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '116 117' COMP_IDS = '116', '117' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00476
FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '116 out' COMP_IDS = '116' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00816
FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119WKout' COMP_IDS = '119 WKSK' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119keukwk' COMP_IDS = '119 keuk', '119 WKSK' TOP = 2, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119keukWK2' COMP_IDS = '119 keuk', '119 WKSK' TOP = 2.5, BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '119keukgang' COMP_IDS = '119 keuk', '129gang' TOP = 2, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
CRITERION = 'TIME' T = 0, 299, 300, 330, 331, 1800 F = 0.00179, 0.00179, 1, 1, 0.00179, 0.00179 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120WKout' COMP_IDS = '120 WKSK' 'OUTSIDE' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120 keuWK' COMP_IDS = '120 keuk', '120 WKSK' TOP = 2, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120keukwk2' COMP_IDS = '120 keuk', '120 WKSK' TOP = 2.5, BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '120keukgang' COMP_IDS = '120 keuk', '129gang' TOP = 2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136

```
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '123keukgang' COMP_IDS = '129gang' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125WKout' COMP_IDS = '125 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125keukwk' COMP_IDS = '125 keuk', '125 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125keukwk2' COMP_IDS = '125 keuk', '125 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '125keukgang' COMP_IDS = '125 keuk', '129gang' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
 FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126WKout' COMP_IDS = '126 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126keukwk' COMP_IDS = '126 keuk', '126 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126keukwk2' COMP_IDS = '126 keuk', '126 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '126keukgang' COMP_IDS = '126 keuk', '129gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
 FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '129ganglinks' COMP_IDS = '129gang', '138' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00476
 FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '129gangrechts' COMP_IDS = '129gang', '117' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00476
 FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '137 outside' COMP_IDS = '137' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00748
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '138 137' COMP_IDS = '138', '137' TOP = 2.1, BOTTOM = 0,
WIDTH = 0.00136
 FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '138 out ' COMP_IDS = '138' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1, BOTTOM
= 0, WIDTH = 0.0136
 FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219wk out' COMP_IDS = '219 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
 FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219 wksk keuk' COMP_IDS = '219 keuk', '219 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
 FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219wkskkeuk2' COMP_IDS = '219 keuk', '219 wksk' TOP =
2.5, BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '219keuk gang' COMP_IDS = '219 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220WKout' COMP_IDS = '220 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220keukwk' COMP_IDS = '220 keuk', '220 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220keukwk2' COMP_IDS = '220 keuk', '220 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '220keukgang' COMP_IDS = '220 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225 wk out' COMP_IDS = '225 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225keukwk' COMP_IDS = '225 keuk', '225 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225keuk wk2' COMP_IDS = '225 keuk', '225 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '225 keuk gang' COMP_IDS = '225 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226wk out' COMP_IDS = '226 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226wk keuk' COMP_IDS = '226 keuk', '226 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226wk keuk2' COMP_IDS = '226 keuk', '226 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '226keukgang' COMP_IDS = '226 keuk', '229gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '229 gang outside' COMP_IDS = '229gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '229 gang outside' COMP_IDS = '229gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319wk out' COMP_IDS = '319 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319wk 319keuk' COMP_IDS = '319 keuk', '319 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319wkkeuk2' COMP_IDS = '319 keuk', '319 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '319keuk gang' COMP_IDS = '319 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320WKout' COMP_IDS = '320 WKSK' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'REAR' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320keukwk' COMP_IDS = '320 keuk', '320 WKSK' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320keukwk2' COMP_IDS = '320 keuk', '320 WKSK' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '320keukgang' COMP_IDS = '320 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 wk out' COMP_IDS = '325 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 keuk wk' COMP_IDS = '325 keuk', '325 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 keuk wk2' COMP_IDS = '325 keuk', '325 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '325 keuk gang' COMP_IDS = '325 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326wk out' COMP_IDS = '326 wksk' 'OUTSIDE'  TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00374
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 1.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326wk keuk' COMP_IDS = '326 keuk', '326 wksk' TOP = 2,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.8
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.5 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326wkkeuk2' COMP_IDS = '326 keuk', '326 wksk' TOP = 2.5,
BOTTOM = 2.1, WIDTH = 1.4
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '326keukgang' COMP_IDS = '326 keuk', '329gang' TOP = 2.1,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.00136
  FACE = 'REAR' OFFSET = 0.9 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '329 gang outside' COMP_IDS = '329gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'LEFT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = '329 gang outside' COMP_IDS = '329gang' 'OUTSIDE'  TOP =
2.1, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.01292
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.8 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 018keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 118keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 218keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 318keuk' COMP_IDS = 'Schacht 18' 'OUTSIDE'  TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 029gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '029 gang' TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 129 gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '129gang' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 229 gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '229gang' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's18 329 gang' COMP_IDS = 'Schacht 18', '329gang' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 019keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '019 keuk' TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 119keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '119 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 219 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '219 keuk' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's19 319 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 19', '319 keuk' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 020wk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '020 WKSK' TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 120 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '120 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 220 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '220 keuk' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 320 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 20', '320 keuk' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 016' COMP_IDS = 'Schacht 20', '016' TOP = 0.22,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 129 gang' COMP_IDS = 'Schacht 20', '129gang' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 229 gang' COMP_IDS = 'Schacht 20', '229gang' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.19 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 022keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 122keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 222keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 322keuk' COMP_IDS = 'Schacht 22' 'OUTSIDE'  TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's22 016' COMP_IDS = 'Schacht 22', '016' TOP = 0.22,
BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's20 329 gang' COMP_IDS = 'Schacht 20', '329gang' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'FRONT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 025wk' COMP_IDS = 'Schacht 25' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 125keuk' COMP_IDS = 'Schacht 25', '125 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 225wk' COMP_IDS = 'Schacht 25' 'OUTSIDE'  TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's25 325wk' COMP_IDS = 'Schacht 25' 'OUTSIDE'  TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 026keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26' 'OUTSIDE'  TOP =
0.22, BOTTOM = 0, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
```

```
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 126 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26', '126 keuk' TOP =
3.02, BOTTOM = 2.8, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 226keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26', '226 keuk' TOP =
5.82, BOTTOM = 5.6, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /
&VENT TYPE = 'WALL' ID = 's26 326 keuk' COMP_IDS = 'Schacht 26', '326 keuk' TOP =
8.62, BOTTOM = 8.4, WIDTH = 0.22
  FACE = 'RIGHT' OFFSET = 0.2 /

!! Ceiling and Floor Vents
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's25 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 25' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's20 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 20' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's18 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 18' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's19 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 19' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's22 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 22' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'CEILING' ID = 's26 out' COMP_IDS = 'OUTSIDE', 'Schacht 26' AREA =
0.096, SHAPE = 'ROUND'  OFFSETS = 0.3, 0.3 /
&VENT TYPE = 'FLOOR' ID = '138 016' COMP_IDS = '138', '016' AREA = 0.177, SHAPE =
'ROUND'  OFFSETS = 2, 2 /

!! Fires
&FIRE ID = 'New Fire'  COMP_ID = '119 WKSK', FIRE_ID = 'Schuim'  LOCATION = 1.27,
1.27 /
&CHEM ID = 'Schuim' CARBON = 1 CHLORINE = 0 HYDROGEN = 1.76 NITROGEN = 1.57
OXYGEN = 0.367 HEAT_OF_COMBUSTION = 24400 RADIATIVE_FRACTION = 0.35 /
&TABL ID = 'Schuim' LABELS = 'TIME', 'HRR' , 'HEIGHT' , 'AREA' , 'CO_YIELD' ,
'SOOT_YIELD' , 'HCN_YIELD' , 'HCL_YIELD' , 'TRACE_YIELD'  /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 0, 0, 0.5, 0, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 50, 0, 0.5, 0, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 100, 10, 0.5, 0.01, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 200, 110, 0.5, 0.11, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 250, 130, 0.5, 0.13, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 300, 250, 0.5, 0.25, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 330, 400, 0.5, 0.4, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 360, 480, 0.5, 0.48, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 410, 790, 0.5, 0.79, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 420, 872, 0.5, 0.872, 0.014, 0.1, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 500, 85, 0.5, 0.085, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 570, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 590, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 710, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 760, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 790, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
```

```
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 800, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 900, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
&TABL ID = 'Schuim', DATA = 1800, 50, 0.5, 0.05, 0.051, 0.21, 0, 0, 0 /
```

Literatuurlijst

Brandweeracademie. (2019). *Risicogroepen en rookverspreiding*. Arnhem: IFV.
Fire Service Academy. (2017). *Impression tests upholstered furniture and mattresses*. Arnhem: IFV.
Parsons, R. A. (1997). *1997 ASHRAE Handbook*. Atlanta.