



**Gemeente  
Amsterdam**

## Onderzoek brandveiligheid tijdelijke unitbouw woonfunctie Amsterdam



Versie: 1.0, definitief  
Datum: 17 januari 2023

### Opgesteld door:



Expertiseteam brandveiligheid (ETB)  
Bos en Lommerplein 250  
1055 EK Amsterdam  
Contactpersoon: Jeroen Bollemeijer  
Teammanager ETB

### Opdrachtgever:



Stadsdeeldirecteur SD Centrum Amsterdam  
Amstel 1  
1011 PN Amsterdam  
Contactpersoon: Wolfgang Hövelmann  
Stadsdeeldirecteur SD Centrum Amsterdam

## Samenvatting

Op zondag 13 november 2022 heeft een brand gewoed in het containerwoningencomplex in de Riekerhaven. Naar aanleiding van deze brand heeft gemeente Amsterdam een onderzoek uitgevoerd naar de brandveiligheid van alle tijdelijke containerwoningencomplexen in de gemeente Amsterdam. Uit een eerste inventarisatie is gebleken dat er 24 locaties binnen Amsterdam zijn waar "tijdelijke unitbouw met woonfunctie" is toegepast (hierna: tijdelijke containerwoningencomplexen). Tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat enkele geïnventariseerde adreslocaties verwezen naar hetzelfde containerwoningencomplex. In totaal is er onderzoek uitgevoerd bij 14 locaties van containerwoningencomplexen, waarop in totaal 45 containerwoninggebouwen aanwezig zijn. Alle complexen zijn beoordeeld.

Bij dit onderzoek is er -afhankelijk van de locatie- samengewerkt met de afdelingen Vergunningen van de stadsdelen, Brandweer Amsterdam-Amstelland, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, eigenaren, verhuurders, beheerders en bewoners van de onderzochte woongebouwen. Het uitgevoerde onderzoek en deze rapportage geven inzicht in de huidige kwaliteit van de brandveiligheid van containerwoningencomplexen. Tijdens het veldonderzoek is de brandveiligheid van de onderzochte tijdelijke containerwoningencomplexen door steekproeven beoordeeld. Daarbij zijn per containerwoningencomplex steekproefsgewijs woningen en alle vluchtroutes fysiek beoordeeld. Bij de beoordeling is geen destructief (loshalen/ demonteren) onderzoek uitgevoerd.

Uit het onderzoek is (o.a.) gebleken dat:

- Het merendeel van de tijdelijke containerwoningencomplexen tekortkomingen bevat in de brandwerende scheidingsconstructies.
- De meeste woningen zijn voorzien van een rookmelder (al dan niet gevoed door het lichtnet). De werking en plaatsing van de rookmelder is echter in een aantal woningen niet correct.
- In de meeste tijdelijke containerwoningencomplexen obstakels (afval, meubilair, fietsen, etc.) aanwezig zijn die het veilig vluchten van personen belemmeren. Er zijn ook containerwoningencomplexen waarvan de vluchtroutes geheel vrij zijn van obstakels.

Om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012 moet in het merendeel van de containerwoningencomplexen maatregelen worden genomen en/of voorzieningen worden getroffen. Een acuut brandonveilige situatie die directe ontruiming van de panden rechtvaardigt is tijdens dit onderzoek echter niet aangetroffen. Aanbevolen wordt wel om verder onderzoek (indien noodzakelijk eveneens destructief onderzoek) te verrichten om een meer volledig beeld te verkrijgen van de brandveiligheid van alle panden.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek heeft o.a afstemming plaatsgevonden met de eigenaren van de complexen (woningbouwcorporaties). De eigenaren waren bereidwillig om medewerking te verlenen aan de uitvoering van het onderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. De resultaten van dit onderzoek worden zo spoedig mogelijk met de eigenaren gedeeld. Ook de informatievoorziening richting bewoners/ gebruikers van de complexen wordt zo spoedig mogelijk opgestart.

## Voorwoord

Voor u ligt de rapportage van het onderzoek naar de brandveiligheid van alle tijdelijke containerwoningcomplexen in de gemeente Amsterdam, dat is uitgevoerd door het Expertiseteam brandveiligheid (ETB) van gemeente Amsterdam. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de verwoestende brand in een tijdelijk wooncomplex aan de Riekerhaven op 13 november 2022.

Het onderzoek is gestart op 29 november 2022 tijdens een projectgroep overleg waarin de aanleiding, de scope en uitvoering van het onderzoek is besproken.

De projectgroep die het onderzoek heeft uitgevoerd dankt de personen die hebben meegewerkt aan dit onderzoek, in het bijzonder de beheerders, verhuurders, eigenaren en bewoners van de onderzochte bouwwerken. Zonder hen was het niet mogelijk geweest om dit onderzoek uit te voeren.

Expertiseteam brandveiligheid gemeente Amsterdam  
Amsterdam, 17 januari 2023

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1.	Aanleiding	5
1.2.	Doelstelling	5
1.3.	Vraagstelling	5
1.4.	Leeswijzer	5
<b>2.</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>6</b>
2.1.	Conclusies	6
2.2.	Verbetervoorstellen aan de branche	7
<b>3.</b>	<b>Algemene gegevens onderzoek</b>	<b>8</b>
3.1.	Scope onderzoek	8
3.2.	Lijst met onderzochte bouwwerken	8
3.3.	Uitgangspunten onderzoek	8
3.4.	Kwaliteit- en toetsniveau beoordeling brandveiligheid	9
3.5.	Gebruiksmelding	9
3.6.	Omgevingsvergunning bouwen	9
<b>4.</b>	<b>Uitvoering onderzoek</b>	<b>10</b>
4.1.	RASCI-model	10
4.2.	Onderzoek buiten gebruikelijke scope Expertise Team Brandveiligheid	10
4.3.	Uitvoering onderzoek	11
4.4.	Checklist brandveiligheid tijdelijke unitbouw	11
4.5.	Planning onderzoek	11
4.6.	Aantallen	11
<b>5.</b>	<b>Beoordeling van bouwkundige brandpreventieve voorzieningen</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>Beoordeling van veilig vluchten</b>	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>Beoordeling van brandbeveiligingsinstallaties en brandveilig gebruik</b>	<b>14</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Begrippenlijst</b>	

## **1. Inleiding**

### **1.1. Aanleiding**

De brand in het tijdelijke containerwoningcomplex aan de Riekerhaven van zondag 13 november 2022 heeft tot vragen geleid omtrent de brandveiligheid van vergelijkbare complexen binnen de gemeente Amsterdam. Het bestuur van gemeente Amsterdam heeft de manager VTH opdracht gegeven om onderzoek uit te laten voeren naar de brandveiligheid van vergelijkbare complexen binnen de gemeente Amsterdam. Het onderzoek is uitgevoerd door het Expertiseteam brandveiligheid (ETB) van gemeente Amsterdam.

### **1.2. Doelstelling**

In de voorliggende rapportage is de beoordeling van de brandveiligheid van tijdelijke containerwoningcomplex te lezen. De beoordeling door Expertiseteam brandveiligheid is gebaseerd op een regelgerichte beoordeling op basis van het Bouwbesluit. Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het huidige kwaliteitsniveau van de brandveiligheid van de beoordeelde bouwwerken. Indien er bij het onderzoek overtredingen zijn geconstateerd, die een brandonveilige situatie (kunnen) veroorzaken, dan moeten deze overtredingen worden verholpen door de eigenaar van het betreffende bouwwerk.

Tevens worden er regelgerichte verbetervoorstellen en aanbevelingen gedaan die het brandveiligheidsniveau verbeteren, afgestemd op de aanwezige doelgroep in het wooncomplex. Eventueel andere (gelijkwaardige) risicogerichte maatregelen worden niet beschreven.

### **1.3. Vraagstelling**

Aan het onderzoek ligt de volgende opdrachtformulering ten grondslag:

Door middel van de beoordeling van de omgevingsvergunning bouwen (bouwvergunning) en vervolgens een fysieke beoordeling van de bouwwerken, o.b.v. steekproeven, moet worden beoordeeld of de bouwwerken voldoen aan het Bouwbesluit 2012 (hierna: Bouwbesluit). In Bijlage 1 is de inhoudelijke beoordeling van de brandveiligheid van de bouwwerken te lezen.

### **1.4. Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 zijn de conclusies van en aanbevelingen uit het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de algemene gegevens van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 is de uitvoering, het toetskader en de samenstelling van de projectgroep omschreven. In hoofdstuk 5 is de beoordeling van bouwkundige brandpreventieve voorzieningen samengevat. In hoofdstuk 6 is de beoordeling van het veilig vluchten samengevat. In hoofdstuk 7 is de beoordeling van de brandbeveiligingsinstallaties en brandveilig gebruik samengevat.

## 2. Conclusies en aanbevelingen

### 2.1. Conclusies

Uit het onderzoek naar de brandveiligheid van de tijdelijke containerwoningcomplex worden de volgende conclusies getrokken:

- Er zijn steekproeven uitgevoerd, wat een globaal inzicht geeft van de kwaliteit van brandveiligheid. Er heeft geen totale beoordeling op basis van destructief onderzoek plaatsgevonden, waarbij ook geen beoordeling in de plenums en onder de schildakconstructie heeft kunnen plaatsvinden. Hierdoor kan de uitslag van de beoordeling van de brandveiligheid van een bouwwerk na een totale beoordeling afwijken van de resultaten die in deze rapportage staan beschreven.
- De kwaliteit van de brandveiligheid van de onderzochte bouwwerken is divers en kan voor slechts enkele bouwwerken worden beoordeeld als goed, tot in veel bouwwerken als matig-slecht. Met name de bouwuitvoering en de gekozen materialen bepalen grotendeels de kwaliteit van de brandveiligheid.
- In slechts enkele bouwwerken zijn de brandwerende scheidingsconstructies goed uitgevoerd en onderhouden. In de meeste bouwwerken zijn er geen of onvoldoende brandwerende afwerkingen aanwezig rondom doorvoeringen in brandwerende scheidingsconstructies, zijn de schachten en deurkozijnconstructies niet of onvoldoende brandwerend uitgevoerd.
- Er zijn 2 tijdelijke containerwoninggebouwen aan de Zuiderzeeweg aangetroffen die qua uitvoering en bouwperiode vergelijkbaar zijn met het tijdelijke containerwoninggebouw dat is afgebrand aan de Riekerhaven. De woongebouwen die qua uitvoering gelijk zijn aan het woongebouw dat is afgebrand aan de Riekerhaven zijn uitgevoerd met houten vloerconstructies en een schildakconstructie. Deze uitvoering resulteert in een matige kwaliteit brandveiligheid en de bouwwerken zijn even kwetsbaar als daar brand uitbreekt. Bij het containerwoningcomplex aan de Riekerhaven zijn nog 8 vergelijkbare tijdelijke containerwoninggebouwen aanwezig die vergelijkbaar zijn met het afgebrande gebouw, waardoor het totaal in Amsterdam uitkomt op 10 vergelijkbare gebouwen.
- De Brandweer Amsterdam-Amstelland was aanwezig bij het bezoek aan de 2 hierboven genoemde vergelijkbare containerwoninggebouwen voor een risicogerichte beoordeling van de schilconstructie. In het naar aanleiding hiervan opgestelde rapport van bevindingen van de brandweer wordt verwezen naar het eerdere advies van de brandweer inzake het Riekerhavencomplex in de memo d.d. 18-11-2022 om, na het nemen van (tijdelijke) maatregelen, veilig te kunnen verblijven in deze gebouwen.
- Nader onderzoek (expert judgement) moet worden verricht naar de uitvoering van de plenums tussen de woningen/units en de schildakconstructie (indien aanwezig) en de effecten daarvan bij een brand. Dit is niet nader onderzocht, omdat deze ruimten niet toegankelijk waren zonder destructief onderzoek te verrichten.
- Nagenoeg alle units (woningen) zijn in het bezit van een rookmelder (daarbij zijn verschillen waargenomen qua uitvoering van de rookmelder). In ongeveer de helft van de onderzochte woningen werkte de rookmelder niet of voldeed de rookmelder niet aan de vereiste plaatsingsvoorschriften. Uit verschillende gesprekken met bewoners is gebleken dat enkele rookmelders een storend effect hebben voor het wonen. Het gevolg is dat die rookmelders onklaar gemaakt zijn.
- Ondanks dat er geen voorschriften zijn voor de aanwezigheid van noodverlichting en (verlichte) vluchtrouteaanduidingen, zijn er veel bouwwerken voorzien van dergelijke installaties die de vluchtveiligheid vergroten.
- In enkele bouwwerken veroorzaakt opslag en obstakels in de vluchtroute (besloten gangen waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en op en onder galerijen die grenzen aan de buitenlucht), een onveilige vluchtroute. In enkele bouwwerken was daarentegen geen enkele opslag of obstakel in de vluchtroute waarneembaar.
- In veel meterkasten is brandbare opslag aangetroffen dat een snelle brandontwikkeling kan veroorzaken.

- Goede communicatie en contact tussen bewoners onderling en tussen bewoners en beheerder/bewonersvereniging resulteert direct in de verbetering van het brandveilig gebruik.
- Tijdens het onderzoek is gebleken dat het bouwwerk gelegen aan de Meibergdreef 2 t/m 696 geen unitbouw betreft, maar een transformatie van een bouwwerk met een kantoorfunctie naar een woonfunctie. Bij de transformatie is het casco van het bouwwerk blijven behouden en zijn woningen gecreëerd.

Om te voldoen aan het Bouwbesluit 2012 moet dus in het merendeel van de containerwoningencomplexen maatregelen worden genomen en/of voorzieningen worden getroffen. Een acuut brandonveilige situatie die directe ontruiming van de panden rechtvaardigt is tijdens dit onderzoek echter niet aangetroffen.

## 2.2. Aanbevelingen aan de branche

Naar aanleiding van de conclusies van het onderzoek worden de volgende eerste aanbevelingen vanuit het Expertiseteam brandveiligheid gedaan aan de branche (verhuurders, beheerders, bewonersverenigingen en bewoners). Deze aanbevelingen zijn niet gerangschikt op basis van enige prioritering of snelste implementatie:

- Aanbevolen wordt om nader -destructief onderzoek- (expert judgement) te laten verrichten naar bepaalde aspecten van brandveiligheid, zoals brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van brand van de bouwconstructie, materiaalgedrag bij brand van gevels, opbouw en uitvoering van schachten en plenums in relatie tot brandwerendheid tussen de woningen. Indien dit noodzakelijk is staat dit vermeld in het rapport van het onderzochte bouwwerk.
- Maak de woningtoegangsdeuren die grenzen aan een inpandige gang waardoor een vluchtroute voert, zelfsluitend door een deurdranger te plaatsen. Nog beter is het om de deurdranger te koppelen op een rookmelder in de woning zodat de deur alleen zelfsluitend is bij brand in die woning (vrijloopdranger). Na vele onderzoeken en testen is gebleken dat rookverspreiding tegengaan de vluchtveiligheid enorm verbeterd.
- Onderhoud het contact tussen verhuurder/beheerder/bewonersvereniging en de bewoners goed of ontwikkel en implementeer een goede communicatie in de woongebouwen, indien dit nog niet aanwezig is. Het effect is dat de vluchtroutes beter vrij blijven van obstakels doordat de bewoners elkaar hierover aanspreken.
- Beoordeel de aanwezigheid, werking en plaats (bv. niet nabij de badkamerdeur en keuken) van de rookmelders in de woning periodiek.
- Vervang de back up-batterij in een lithiumcel dat een langere levensduur heeft dan een alkalinecel.
- Geef informatie over het onderhoud van rookmelders, waaronder het periodiek schoonhouden van de rookmelders, aan de bewoners.

Aanvullende maatregelen aan de eigenaren van de tijdelijke containerwoningencomplexen naar aanleiding van de conclusies uit het lopende brandonderzoek van de brand in het woongebouw aan de Riekerhaven, kunnen op dit moment nog niet worden gegeven door het Expertiseteam brandveiligheid.

### 3. Algemene gegevens onderzoek

#### 3.1. Scope onderzoek

Het onderzoek richt zich op tijdelijke containerwoningcomplexen, oftewel tijdelijke unitbouw met een woonfunctie. Bouwwerken met eenzelfde bouwwijze die al dan niet tijdelijk of permanent gebouwd zijn, met een andere gebruiksfunctie (bv. logies-, onderwijs- of kantoorfunctie) zijn niet meegenomen. Deze kunnen wellicht in een later stadium in aanmerking komen voor een onderzoek.

#### 3.2. Lijst met onderzochte bouwwerken

Uit een eerste inventarisatie is gebleken dat er 24 locaties binnen Amsterdam zijn waar tijdelijke containerwoningcomplexen zijn gerealiseerd. Tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat enkele geïnventariseerde adreslocaties verwezen naar hetzelfde containerwoningcomplex. In totaal is er onderzoek uitgevoerd bij 14 locaties van containerwoningcomplexen, waarop in totaal 45 containerwoninggebouwen aanwezig zijn. Alle complexen zijn beoordeeld. Het gaat om de volgende locaties:

- Antonio Vivaldistraat 5, 7 en 9
- Dennenrodepad 1 t/m 1189
- Elzenhagensingel 1551 t/m 1813 (blok 1, 2, 3 en 6)
- Erich Salomonstraat 135 t/m 531
- J.H. Hisgenpad 2 t/m 88 (blok 4 en 5)
- Karspeldreef 1450 t/m 1455
- Louwesweg 5 t/m 231
- Naritaweg 1
- Riekerhaven (blok 1 t/m 9)
- Ringslakpad 11 t/m 364
- Science Park 621 t/m 637, 802 t/m 813
- Th. K. van Lohuizenlaan 2 t/m 164
- Zuiderzeeweg 30 t/m 40 (in aanwezigheid Brandweer)
- Zuiderzeeweg 80 t/m 88, 90 t/m 98, 100 t/m 212 en 214 t/m 230 (in aanwezigheid Brandweer)

Het bouwwerk gelegen aan de Meibergdreef 2 t/m 696 in Amsterdam is ook onderzocht in het kader van dit onderzoek, maar betreft achteraf beschouwd geen unitbouw (er is sprake van transformatie van een bestaand bouwwerk met een kantoorfunctie naar woonfunctie met een tijdelijke gebruiksduur).

#### 3.3. Uitgangspunten onderzoek

De volgende uitgangspunten zijn gesteld voor aanvang van het onderzoek:

1. Alleen tijdelijke unitbouw met een woonfunctie worden beoordeeld.
2. De lijst met de te onderzoeken bouwwerken die door de afdeling VTH is samengesteld is leidend, zie Bijlage 1.
3. Het ETB doet geen uitspraken over de toedracht van het incident en het verloop ervan.
4. Het ETB beoordeelt de te onderzoeken bouwwerken m.b.v. de checklist en toetskader, zie bijlagen 2 en 3 van dit plan.
5. Het ETB levert na het onderzoek een rapport met bevindingen en aanbevelingen op aan de VTH-manager.
6. Het ETB beoordeelt niet of de vergunningverlening van de omgevingsvergunning bouwen (bouwvergunning) op juiste wijze (juridisch) is verlopen.
7. Het ETB voert steekproefsgewijs een visuele beoordeling op aspecten uit. Het ETB voert geen destructief onderzoek uit.



### **3.4. Kwaliteit- en toetsniveau beoordeling brandveiligheid**

Het kwaliteitsniveau bij de beoordeling op brandveiligheid van de onderzochte bouwwerken is overeenkomstig de (laatste) omgevingsvergunning bouwen; ook bij vergunningsvrij bouwen moet worden voldaan aan het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit schrijft voor dat een tijdelijk bouwwerk in beginsel minimaal moet voldoen aan de voorschriften die zijn gesteld aan bestaande bouw, tenzij in de desbetreffende afdeling voor een voorschrift anders is aangegeven. Met name gelden voor de aspecten brandcompartimentering en veilig vluchten de nieuwbouwvoorschriften volgens het Bouwbesluit. Voor brandbeveiligingsinstallaties zijn voor een tijdelijk bouwwerk dezelfde voorschriften van toepassing als voor een nieuw te bouwen bouwwerk of bestaand bouwwerk.

### **3.5. Gebruiksmelding**

Voor een woonfunctie voor kamergewijze verhuur moet een gebruiksmelding worden gedaan waarin op welke wijze het brandveilig gebruik wordt gemeld. Er is sprake van een woonfunctie voor kamergewijze verhuur op het moment dat er vijf of meer wooneenheden (kamers) in een woning (dus achter de woningtoegangsdeur) zijn gelegen. In geen van de onderzochte tijdelijke woongebouwen is sprake van een woonfunctie voor kamergewijze verhuur, waardoor er ook geen gebruiksmeldingsplichtig is.

### **3.6. Omgevingsvergunning bouwen**

Een omgevingsvergunning bouwen is per definitie vereist bij het bouwen, verbouwen of (ver)plaatsen van een tijdelijk woongebouw, mits er sprake is van een omgevingsvergunningsvrije activiteit. Tijdens het onderzoek is er geen onderzoek gedaan naar de actualiteit van een omgevingsvergunning bouwen en of er wijzigingen zijn doorgevoerd die omgevingsvergunningsplichtig zijn.

## 4. Uitvoering onderzoek

### 4.1. RASCI-model

Voor dit onderzoek is het volgende RASCI-model opgesteld. Daar waar een (P) achter een naam vermeld staat is de betreffende persoon lid van het uitvoerend projectteam.

RASCI	Functie	Rol onderzoek	Naam
R	Teammanager ETB	Afstemming stakeholders	Jeroen Bollemeijer
R	VTH-manager NW	Gedelegeerd opdrachtgever	Jan van Dam
A	Stadsdeeldirecteur SD Centrum	Opdrachtgever	Wolfgang Hövelmann
S	Vergunningen stadsdelen	Aanleveren documenten	
S	Administratie ETB	Muteren in Powerbrowser	Maaïke Visser (P)
S	Senior toezichthouder ETB	Coördinator	Cecile Seppen (P)
S	Toezichthouder ETB	Uitvoeren inspecties	Ruud de Ridder (P)
S	Toezichthouder ETB	Uitvoeren inspecties	Niels Roest (P)
S	Brandweer Amsterdam-Amstelland	Adviseur brandweer	Erik Platvoet, Jacco Raatsie en Inder Dalloesingh
C	Adviseur brandveiligheid ETB	Planvorming en back up	Chris van Hulzen (P)
I	Brandweer Amsterdam-Amstelland	Manager risicobeheersing	Marjolein Zandvliet

*R=Responsible (verantwoordelijke), A=Accountable (eindverantwoordelijk), S=Supportive (ondersteunend), C=Consulted (iemand die geraadpleegd moet worden) en I=Informed (iemand die geïnformeerd moet worden)*

### 4.2. Onderzoek buiten gebruikelijke scope Expertise Team Brandveiligheid

De werkzaamheden van het Expertise Team Brandveiligheid (ETB) richten zich op het toezicht en handhaving van de gebruiksvergunningplichtige en gebruiksmeldingplichtige bouwwerken binnen de gemeente Amsterdam. Dit is in overeenstemming met de beleidskeuze voor risicogericht toezicht op de brandveiligheid zoals neergelegd in het Handhavingsbeleid Wabo van de gemeente Amsterdam. Een onderzoek naar de brandveiligheid van tijdelijke containerwoningcomplexen valt niet onder de werkzaamheden waarvoor het ETB is ingericht. Deze complexen zijn immers niet gebruiksvergunning-/ gebruiksmeldingsplichtig. Vanwege de aanwezige gebundelde deskundigheid binnen het ETB en de urgentie van de situatie is ervoor gekozen het onderzoek te beleggen bij het ETB. De capaciteit die aan dit onderzoek is besteed en eventueel aan het vervolgproject wordt besteed gaat ten laste van de capaciteit voor uitvoering van de reguliere taken. Indien er voor wordt gekozen om structureel toezicht te houden op de brandveiligheid van tijdelijke containerwoningcomplexen dienen hiervoor aanvullende middelen ter beschikking worden gesteld.

### 4.3. Uitvoering onderzoek

Het onderzoek bestaat uit twee onderdelen:

1. Deskonderzoek > De vergunningverlening, met alle relevante informatie m.b.t. brandveiligheid wordt onderzocht, op basis van de door de betreffende stadsdelen, de Brandweer Amsterdam-Amstelland en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied aangeleverde documenten. Onderzocht wordt, indien het door de aangeleverde documenten mogelijk is, of de opbouw van de wand- en vloerconstructies van de units in relatie tot elkaar en tot de dakconstructie, voldoet. Hierbij gaat het niet of de vergunningverlening juridisch juist is verlopen, maar om de kwaliteit van het bouwwerk volgens de vergunning.
2. Veldonderzoek > Na deskonderzoek worden de betreffende bouwwerken fysiek beoordeeld door een regelgerichte steekproef op bepaalde aspecten uit te voeren. Daarbij vindt een visuele beoordeling plaats, waarbij geen destructief onderzoek plaatsvindt. Destructief onderzoek wordt niet uitgevoerd, omdat er (constructie)onderdelen worden losgehaald/gedemonteerd, waarna het onderzochte (constructie)onderdeel na het onderzoek niet meer bruikbaar is als constructie-element. Destructief onderzoek kan op een later moment plaatsvinden indien het wenselijk is om bepaalde constructieonderdelen te laten beoordelen op brandveiligheid (bv. indien een aanwezig constructieonderdeel afwijkt van hetgeen is verleend).

### 4.4 Checklist brandveiligheid tijdelijke unitbouw

In de gehanteerde checklist is het toetskader, de technische onderlegger van de beoordeling brandveiligheid van de tijdelijke unitbouw met de gebruiksfunctie woonfunctie, neergelegd. Het toetskader gaat uit van de kwaliteit dat het bouwwerk moet bezitten overeenkomstig de (laatste) omgevingsvergunning bouwen (of voor 2010: bouwvergunning). Het Bouwbesluit schrijft voor dat een tijdelijk bouwwerk in beginsel minimaal moet voldoen aan de voorschriften die zijn gesteld aan bestaande bouw, tenzij in de desbetreffende afdeling voor een voorschrift anders is aangegeven.

Om het onderzoek eenduidig uit te voeren is een checklist opgesteld waarop de te beoordelen aspecten vermeld staan. Op deze wijze kan de beoordeling van de te onderzoeken bouwwerken eenduidig worden uitgevoerd.

### 4.5 Planning onderzoek

Voor de uitvoering van het onderzoek is de volgende planning gemaakt.

Planning onderzoek	Gereed
Deskonderzoek (1 week)	Week 48
Veldonderzoek (2 weken)	Week 49 en 50 2022
Rapport met bevindingen (1 week)	Week 51-52* 2022

\* Afhankelijk van aantal en complexiteit van bevindingen

### 4.6 Aantallen

De uitvoering vanaf het eerste overleg tot het verwerken van de rapportages heeft drie weken in beslag genomen. Hierbij zijn de volgende aantallen geproduceerd:

- Ruim 36 controlevragen per rapport.
- 14 verschillende adressen.
- 45 woonblokken gecontroleerd.
- 1620 vragen beantwoord.
- 956 foto's gemaakt.
- 45 volledige rapportages opgesteld.

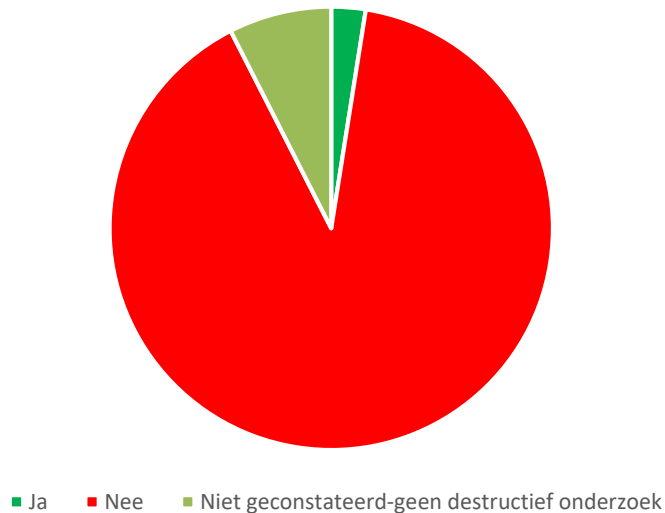
## 5. Beoordeling van bouwkundige brandpreventieve voorzieningen

Tijdens het veldonderzoek zijn de betreffende bouwwerken fysiek beoordeeld door een steekproef op de bepaalde aspecten uitgevoerd waaruit de volgende resultaten af te lezen zijn. In de checklist staan alle voorschriften in relatie tot brandcompartimentering waarop de bouwwerken zijn beoordeeld, omschreven, zie Bijlage 3 van deze rapportage.

Een enkel aspect is uit die checklist uitgelicht en hieronder met het resultaat beschreven. Een volledige beoordeling van de brandveiligheid van alle onderzochte bouwwerken is vastgelegd in de individuele constateringsrapporten.

Volgens het Bouwbesluit is iedere woonfunctie (woning; unit) een afzonderlijk brandcompartiment. Een extra beschermde vluchtroute voert niet door een brandcompartiment. Tussen de woningen onderling en tussen de woningen en de besloten ruimten waardoor een extra beschermde vluchtroute voert moeten de scheidingsconstructies brandwerend zijn uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek is beoordeeld of de doorvoeringen, schachten (indien van toepassing), deurkozijnconstructies, aansluiting van kozijn- en gevelconstructies en aansluiting wand- en vloerconstructies voldoende brandwerend zijn uitgevoerd conform de omgevingsvergunningen bouwen. In onderstaande grafiek is goed te zien dat dit in veel bouwwerken niet het geval is.

Brandcompartimentering voldoet?



## **6. Beoordeling van veilig vluchten**

Tijdens het veldonderzoek zijn de betreffende bouwwerken fysiek beoordeeld door een steekproef op de bepaalde aspecten uitgevoerd waaruit de volgende resultaten af te lezen zijn. In de checklist staan alle voorschriften in relatie tot veilig vluchten waarop de bouwwerken zijn beoordeeld, omschreven, zie Bijlage 3 van deze rapportage.

Een volledige beoordeling van de brandveiligheid van alle onderzochte bouwwerken is te lezen in Bijlage 2 van deze rapportage.

Volgens het Bouwbesluit moet vanuit een woning veilig kunnen worden gevluht over vaste trappen, vloeren en/of hellingbanen. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bouwwerken grotendeels voldoen aan de voorschriften die zijn gesteld aan de maximale loopafstand en uitvoering en afmeting van vluchtroutes.

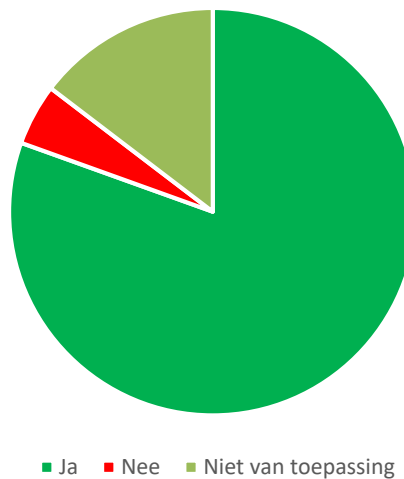
## 7. Beoordeling van brandbeveiligingsinstallaties en brandveilig gebruik

Tijdens het veldonderzoek zijn de betreffende bouwwerken fysiek beoordeeld door een steekproef op de bepaalde aspecten uitgevoerd waaruit de volgende resultaten af te lezen zijn. In de checklist staan alle voorschriften in relatie tot brandbeveiligingsinstallaties en brandveilig gebruik waarop de bouwwerken zijn beoordeeld, omschreven, zie Bijlage 3 van deze rapportage.

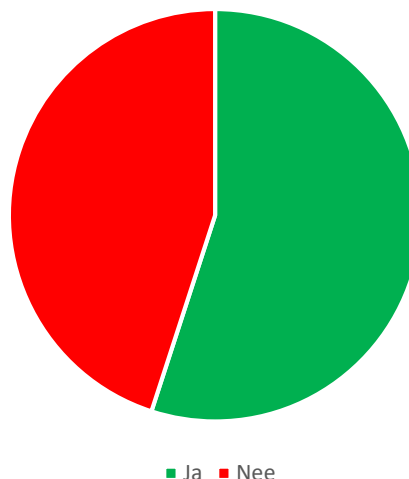
Enkele aspecten zijn uit die checklist uitgelicht en hieronder met het resultaat beschreven. Een volledige beoordeling van de brandveiligheid van alle onderzochte bouwwerken is te lezen in Bijlage 2 van deze rapportage.

Volgens het Bouwbesluit moet een woning waarvoor een omgevingsvergunning bouwen is aangevraagd na 1 april 2012, zijn voorzien van een rookmelder in een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie (feitelijk een rookmelder in iedere unit), die voldoet aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555. Veel woningen zijn voorzien van een dergelijke rookmelder, maar zijn er opmerkingen geplaatst qua functionaliteit en plaatsing. In enkele woonfuncties zijn batterij-rookmelders geplaatst.

Rookmelder aanwezig?



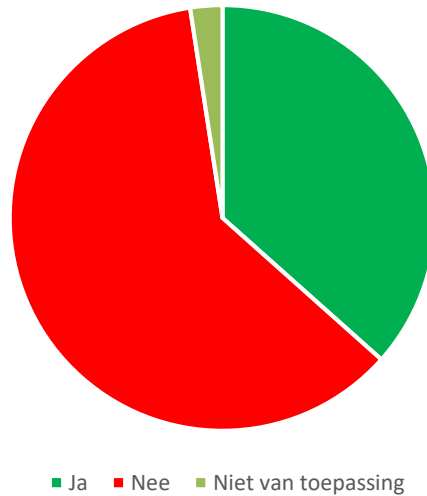
Rookmelder getest en voldoet?



Volgens het Bouwbesluit is in een bouwwerk met een algemene woonfunctie geen noodverlichting, vluchtrouteaanduidingen en brandblusmiddelen vereist. In enkele bouwwerken is noodverlichting, verlichte vluchtrouteaanduidingen en/of brandblusmiddelen aanwezig. In die gevallen worden de betreffende brandbeveiligingsinstallaties ook onderhouden.

Volgens het Bouwbesluit moeten vluchtroutes veilig kunnen worden gebruikt zonder dat daar obstakels in staan die het veilig vluchten kunnen belemmeren. In onderstaande grafiek is te zien dat dit in veel bouwwerken te wensen overlaat.

### Belemmeringen omtrent vluchten. Voldoet?



## Bijlage 1 Begrippenlijst

- **Bouwbesluit 2012** Bouwregelgeving met bouwtechnische voorschriften waaraan alle bouwwerken in Nederland, zo ook tijdelijke unitbouw, minimaal moeten voldoen.
- **Brandcompartiment** Gedeelte van een of meer bouwwerken bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand.
- **Brandwerende scheidingsconstructie** Constructieonderdeel, bijv. brandwerende wand-, vloer-, dak- en puiconstructie dat als doel heeft om een brand een bepaalde tijd tegen te houden.
- **Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdb)** Kortste tijd die een brand nodig heeft om zich uit te breiden van een ruimte naar een andere ruimte.
- **Toezichthouder** Een door de overheid aangesteld, onafhankelijk en onpartijdig instituut dat toeziet op naleving van wet- en regelgeving tijdens de bouw en bestaande bouw.
- **Omgevingsvergunning bouwen** Een vergunning voor het bouwen van een bouwwerk.
- **Risicobeheersing** Risicobeheersing is gericht op het voorkomen en beperken van brand en de schadelijke gevolgen van brand. Het maakt deel uit van de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor brandweezorg als bedoeld in de Wet veiligheidsregio's.
- **Woongebouw** Gebouw of gedeelte daarvan met uitsluitend woonfuncties of nevenfuncties daarvan, waarin meer dan een woonfunctie ligt die is aangewezen op een gemeenschappelijke verkeersroute.
- **Tijdelijk bouwwerk** Bouwwerk dat bedoeld is om voor een periode van ten hoogste vijftien jaar op een bepaalde plaats aanwezig te zijn.
- **Unitbouw** Bouwwerken die bestaan uit gestapelde units of uit units die zijn omsloten met een schilconstructie (omhulsel door een extra gevelbekleding en/of dak).
- **Plenum** De ruimte die zich bevindt tussen twee vloeren en tussen twee wanden van woningen/units. Doordat een plenum aan de waarneming onttrokken is, kan er kortsluiting en eventueel brand ontstaan in het plenum. Als plenums van verschillende woningen met elkaar verbonden zijn, door een open verbinding of door ventilatiekanalen, kan brand zich ongemerkt via dat plenum zeer snel verplaatsen. Ook kunnen leidingen in het plenum door brand aangetast worden en giftige rook geven die via het plenum naar elders wordt getransporteerd.



- **Schildakconstructie** Een (schuine) dakconstructie, zonder enige bouwfysische waarden, boven een bouwwerk waartussen een loze ruimte (buitenlucht) aanwezig is en al dan niet in verbinding staat met de buitenlucht.
- **Expert judgement** Beoordeling door een of meerdere deskundige(n) op grond van zijn kennis en ervaring.
- **Destructief onderzoek** Onderzoek naar de opbouw van constructieonderdelen (zoals brandwerende wand- en vloerconstructies) waarbij er elementen worden losgehaald/gedemonteerd, waarna het onderzochte (constructie)onderdeel na het onderzoek niet meer bruikbaar is als constructie-element. Met destructief onderzoek komt men meer te weten over de eigenschappen van het beoordeelde (constructie)onderdeel.