

# Notitie Parkeergarage Nedcar

---

Project	:	Uitbreiding VDL Nedcar
Projectnummer	:	2019.0128
Kenmerk	:	2019.0128-N02
Versie	:	B
Datum	:	15-5-2020
Opgesteld door	:	Mevrouw ir. I.M.M.M.C. (Ingrid) Naus

---

## 1. Inleiding

### 1.1. Vraagstelling

VDL Nedcar, gelegen aan de Doctor Hub van Doorneweg 1 in Born, is voornemens een parkeergarage te realiseren voor het parkeren door personeel. In voorliggende notitie is onderbouwd op welke wijze deze parkeergarage voldoet aan de brandveiligheidseisen uit het Bouwbesluit 2012.

### 1.2. Versiebeheer

De oorspronkelijke notitie d.d. 11 maart 2020 is besproken met het bevoegd gezag, zie het besprekingsverslag met kenmerk 2019.0128-Besp.BV-02 d.d. 7 mei 2020. De vragen en opmerkingen, zoals opgenomen in het verslag, zijn verwerkt in voorliggende notitie.

### 1.3. Tekeningen en documenten

Voor het opstellen van voorliggende rapportage is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen van BenW architecten:

- 1914-5-B-01a – Plattegrond peil = 0 t/m 1400+p;
- 1914-5-B-02a – Plattegrond niveau 1 t/m 6;
- 1914-5-B-03c – Gevels, doorsnedes;
- 1914-5-B04a – Verticale details;
- 1914-5-B05 – Bouwbesluittoets.

## 2. Uitgangspunten

### 2.1. Wettelijk kader

De parkeergarage moet voldoen aan de brandveiligheidseisen, niveau nieuwbouw, uit het Bouwbesluit 2012. De hoofddoelstellingen hierin zijn het voorkomen van slachtoffers en het voorkomen van schade aan derden. Het voorkomen van schade aan het eigen gebouw en/of de eigen inventaris zijn nadrukkelijk geen doelen van het Bouwbesluit 2012.

CHANGE THE PERSPECTIVE

**Volantis Venlo**  
Sint Jansweg 20c  
Postbus 470  
5900 AL Venlo  
T 077 351 55 51

**Volantis Eindhoven**  
Achtseweg Zuid 153 E  
Gebouw TQ  
5651 GW Eindhoven  
T 040 850 70 20

**Volantis Chemelot Campus**  
Urmonderbaan 22  
Gebouw 1, 3<sup>e</sup> etage  
6167 RD Geleen  
T 043 362 54 44

**Volantis Consultants BV**  
IBAN NL07RABO0155992031  
BIC RABONL2U  
BTW NL822605740B01  
KVK 50199218

mail@volantis.nl  
www.volantis.nl



**NL** LID  
**INGENIEURS**

Wij voeren uw opdrachten met zorg uit overeenkomstig DNR 2011.

Het Bouwbesluit 2012 maakt een onderscheid tussen functionele eisen en prestatie-eisen. Een voorbeeld van een functionele eis is dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende moet worden beperkt. Er kan worden voldaan aan deze functionele eisen door invulling te geven aan de prestatie-eisen, bijvoorbeeld door een gebouw in te delen in brandcompartimenten van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>, of door aan te tonen dat sprake is van een gelijkwaardig veiligheidsniveau. De parkeergarage is in beginsel zodanig ontworpen dat deze voldoet aan de prestatie-eisen, alleen voor de omvang van de parkeergarage wordt een beroep gedaan op het gelijkwaardigheidsbeginsel.

## 2.2. Parkeergarage

### 2.2.1. Gebruiksfunctie

De parkeergarage wordt aangemerkt als een 'overige gebruiksfunctie' en meer specifiek als een 'overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen'.

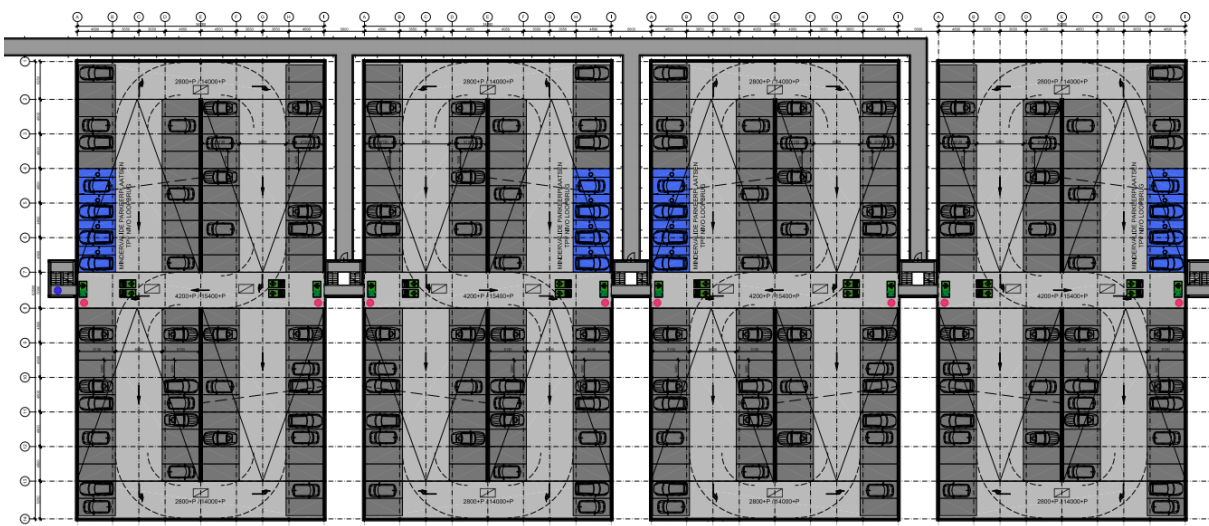
### 2.2.2. Afmetingen parkeergarage

De parkeergarage bestaat uit vier blokken van elk zeven bouwlagen. Een blok heeft een afmeting van circa 34,3 x 63,5 m. Tussen de blokken is een afstand van 5,6 m aanwezig. De totale gebruiksoppervlakte per blok bedraagt circa 15.361 m<sup>2</sup>; de totale omvang van de parkeergarage is daarmee circa 62.075 m<sup>2</sup>. Er is sprake van een splitlevel parkeergarage. Een parkeervak heeft een afmeting van circa 2,4 x 4,9 m.

De hoogste vloer van de parkeergarage bevindt zich op 18,2 m. Het hoogste punt van de gevel is gelegen op 23,0 m. De verdiepingshoogte bedraagt 2,8 m.

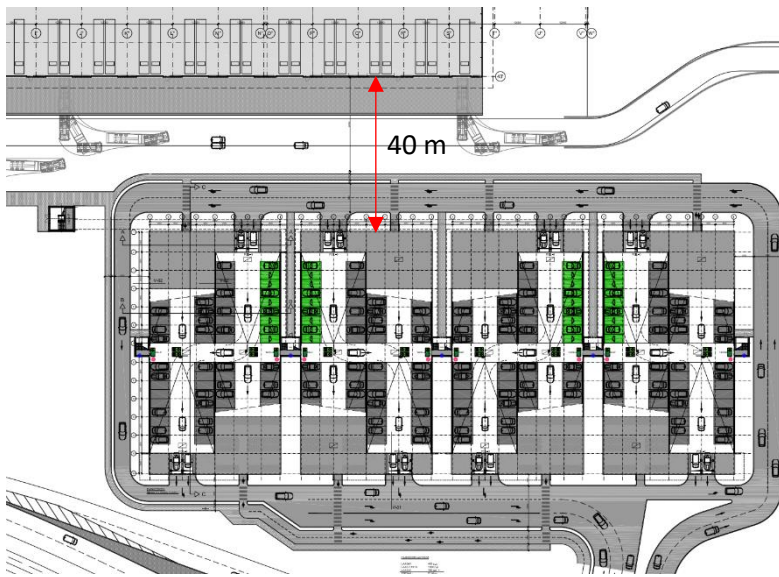
### 2.2.3. Toegankelijkheid

Elk blok van de parkeergarage kan worden bereikt en verlaten via twee trappenhuizen, die ongeveer in het midden van de lange gevels zijn geplaatst. Drie van de vijf trappenhuizen zijn bereikbaar via een loopbrug.



*Figuur 1: Lay-out parkeergarage niveau 1 tot en met 5*

De parkeergarage is rondom bereikbaar voor voertuigen. De afstand van de gevels van de parkeergarage tot de gevel van het dichtstbij gelegen gebouw bedraagt circa 40 m, zie figuur 2.



*Figuur 2: Bereikbaarheid parkeergarage en afstanden tot overige gebouwen*

#### 2.2.4. Bezetting van de garage

De parkeergarage wordt gebruikt voor het parkeren door personeel. Ten behoeve van het PIP/MER is de verkeerskundige afwikkeling van het verkeer meegenomen in de planvorming. Hiertoe zijn studies verricht naar de hoeveelheid aan- en afvoer van verkeer om een ongewenste belasting op het omliggende wegennet te voorkomen. Verkeerstechnische maatregelen dienaangaande maken deel uit van het PIP/MER. Bij deze studies is uitgegaan van twee scenario's: een 2-ploegendienst en een 3-ploegendienst. Voor de verkeersafwikkeling is de dienstwissel maatgevend. Uit de door RHDHV uitgevoerde studies is een in- en uitkomende, niet gelijktijdige piek, steeds gedurende een half uur zichtbaar.

De 3-ploegendienst is de door VDL Nedcar voorgestane situatie. Bij een 3-ploegendienst worden bij een productiedienst 850 auto's de garage in gereden (in het eerste half uur) en voorts 850 auto's er weer uit van de vertrekkende dienst (in het tweede half uur). Zowel in het eerste als in het tweede half uur zijn dan dus 850 auto's in- en uitgereden. Uitgaande van een bezetting van 1,5 persoon per auto leidt dit tot een maximale aanwezigheid van 1275 personen in de parkeergarage, die naar rato over de vier blokken verdeeld worden. De aanwezigheid per blok bedraagt dan circa 350 medewerkers. Dit dus steeds als de mensen van de ingaande of uitgaande dienst in dat half uur allemaal tegelijk in de garage aanwezig zijn.

Opgemerkt wordt dat de bezetting van 1,5 persoon per auto naar inzichten van VDL Nedcar aan de hoge kant is; een uitgangspunt van 1,3 persoon per auto zou het meest realistisch zijn.

In fases van de productiecycli zal ook met een 2-ploegendienst worden gewerkt. Dit scenario is maatgevend voor de belasting van het omliggende wegennet en de voorzieningen worden dan ook uitgelegd op dit scenario. Bij de uitwerking van dit scenario is er van uitgegaan, dat VDL Nedcar nog 10% verkeer reduceert door carpoolen en andere autogebruik ontmoedigende mitigerende maatregelen. Analoog aan de 3-ploegendienst komen 1275 auto's de parkeergarage in bij dienstaanvang. Rekening houdend met een reductie van 10% en een bezetting van 1,5 persoon per auto, dan zijn 1721 personen in het half uur dienstwissel gelijktijdig in de parkeergarage aanwezig. Dit zijn circa 430 personen per blok.

De parkeergarage wordt voorzien van een doseersysteem, dat er op gericht is, om de garage (zowel de verschillende blokken als de verschillende verdiepingen) zo gelijkmatig mogelijk te vullen. Dat voorkomt congestie zowel bij het inrijden als het uitrijden.

Naast de 2- of 3-ploegendienst wordt de garage op kantoor tijd (tussen 8 en 9 uur en rond 17 uur) ook gebruikt door circa 340 kantoorpersoneelsleden; dit is buiten de tijden van de dienstwissels.

In de parkeergarage zijn per blok maximaal circa 524 parkeervakken aanwezig. Voor de toetsing aan de prestatie-eisen brandveiligheid uit het Bouwbesluit 2012 wordt daarom, in overleg met het bevoegd gezag, uitgegaan van een bezetting van minder dan 1 persoon per 12 m<sup>2</sup>. Dit betekent dat bijvoorbeeld wordt getoetst op maximaal toegestane loopafstanden van 45 m.

#### **2.2.5. Elektrische auto's**

In de garage zijn laadvoorzieningen voor elektrische auto's aanwezig. Deze worden zo dicht mogelijk bij de uitgang geplaatst. Per parkeerblok worden maximaal 15 elektrische (oplaadbare) auto's toegelaten. In geval van een brandmelding worden de laadpalen automatisch uitgeschakeld.

#### **2.2.6. Brandtechnische uitgangspunten**

Brandtechnisch gezien wordt het gebouw aangemerkt als één brandcompartiment en één subbrandcompartiment. De parkeergarage wordt natuurlijk geventileerd; er worden geen automatische rookbeheersing- of blusinstallaties toegepast. De constructie van de parkeergarage bestaat uit een staalconstructie met kanaalplaatvloeren.

### **3. Brandveiligheidseisen Bouwbesluit 2012**

#### **3.1. Beperking ontstaan van brand**

De parkeergarage moet zodanig zijn ontworpen, dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt. Er zijn geen prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 van toepassing: er is geen sprake van schachten die grenzen aan meer dan één brandcompartiment en er zijn geen stooktoestellen aanwezig.

#### **3.2. Beperking ontwikkeling van brand**

De parkeergarage moet zodanig zijn ontworpen dat brand en rook zich niet te snel kunnen ontwikkelen. Het Bouwbesluit 2012 stelt hiertoe eisen aan de brandklasse van toe te passen constructiematerialen. De constructiematerialen in de garage moeten voldoen aan brandklasse D s2 en de vloeren aan D<sub>fl</sub>s1<sub>fl</sub>. Ook de buitengevel moet aan brandklasse D voldoen, met uitzondering van de materialen tot een gevelhoogte van 2,5 m en boven 13 m, die moeten voldoen aan brandklasse B volgens de En 13501-1. Toegepast zijn met name steenachtige materialen en staal; hiermee wordt aan de gestelde eisen voldaan. Brandbare isolatie wordt niet toegepast. De bovenzijde van het dak voldoet aan de NEN 6063 en is daarmee niet brandgevaarlijk.

#### **3.3. Sterkte bouwconstructies**

De gehele parkeergarage is aangemerkt als één brandcompartiment en één subbrandcompartiment. Dit betekent dat er binnen de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 geen directe eis van toepassing is ten aanzien van de brandwerendheid in relatie tot bezijken van de bouwconstructies.

Om te zorgen dat aanwezige personen de garage echter altijd veilig kunnen verlaten, wordt de constructie van de parkeergarage 30 minuten brandwerend in relatie tot bezwijken uitgevoerd. Er is sprake van een staalconstructie met betonvloeren. Door de constructeur zal worden aangetoond dat de algehele integriteit van de constructie gedurende 30 minuten gewaarborgd blijft (uitgestelde indieningsvereiste). Hiertoe wordt een brandwerende coating toegepast, die is getest op grond van de standaard brandkromme.

In elk blok van de parkeergarage kunnen maximaal 15 elektrische auto's aanwezig zijn. Op basis van de huidige inzichten is de thermische belasting op de constructie door een brand in een elektrische auto vergelijkbaar met een reguliere autobrand, alleen zal de brand langer kunnen duren. Een parkeergaragebrand is een 'travelling fire'. Een autobrand leidt tot een relatief kortdurende piekbelasting op de constructie, waarbij piekbelastingen tot 16 MW kunnen voorkomen. Deze belasting verplaatst zich vervolgens door de garage. Met name zwaardere constructies hebben relatief weinig 'last' van dergelijke piekbelastingen. Voor de brandwerendheid van de constructie wordt uitgegaan van een belasting door de standaard brandkromme. Dit is voor parkeergarages een aanzienlijk zwaarder brandscenario dan een 'natuurlijk brandscenario' dat uitgaat van slechts enkele gelijktijdig brandende auto's.

De trappenhuizen vormen een extra beschermde vluchtroute (zie ook paragraaf veilig vluchten). Ook de trappenhuizen en de loopbruggen worden daarom uitgevoerd met een brandwerendheid in relatie tot bezwijken van 30 minuten. De stabiliteit van de trappenhuizen en de loopbruggen is daarmee gedurende ten minste 30 minuten geborgd.

### **3.4. Beperking uitbreiding van brand en sterkte bouwconstructie**

De parkeergarage wordt zodanig ontworpen, dat, zoals de functionele eis het voorschrijft, de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt. De gehele parkeergarage is formeel aangemerkt als één brandcompartiment met een totale omvang van circa 62.075 m<sup>2</sup>. Dit is groter dan toegestaan op grond van de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012. Op de wijze zoals beschreven in de volgende subparagrafen wordt een gelijkwaardig veiligheidsniveau als beoogd met die prestatie-eisen bereikt.

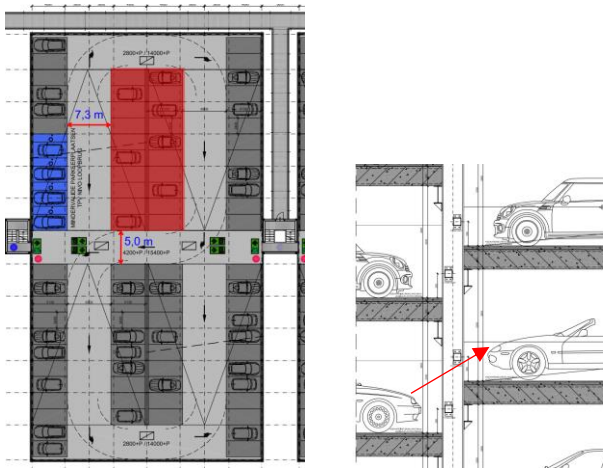
#### **3.4.1. Detectie van brand**

De parkeergarage wordt, ondanks het open karakter maar conform de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012, voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking. Omdat in de garage sprake kan zijn van 'buitencondities', en reguliere optische melders daardoor tot te veel ongewenste en onechte meldingen kunnen leiden, zal de brandmeldinstallatie worden uitgevoerd met thermische bekabeling. Vanwege de relatief lage plafondhoogte en het relatief grote vermogen van een autobrand, zal deze een brand snel detecteren.

De parkeergarage meldt vervolgens automatisch door naar de portiersloge. Omdat de parkeergarage is uitgerust met camera's, kan vanuit de parkeergarage snel en betrouwbaar worden geverifieerd of daadwerkelijk sprake is van een brand en kan de brandweer worden gealarmeerd.

### 3.4.2. Beperkte uitbreiding van brand

- Een autobrand is (in tegenstelling tot een reguliere compartimentsbrand) een meer lokale brand, die zich door de garage kan verspreiden (een zogenaemde 'travelling fire').
- Een brand ontstaat in een auto op één van de bouwlagen. Deze brand kan overslaan naar de links en rechts van de auto geparkeerde auto's. Vanwege de indeling van de garage is er nergens sprake van meer dan 10 tot 12 naast elkaar geparkeerde auto's. De afstand tussen twee rijen auto's op een niveau bedraagt circa 5 tot 7 m (de breedtes van de rijbanen); de kans dat een brand overslaat van de ene rij op de andere is hiermee klein.



Figuur 3: Branduitbreiding

- Wel is het in theorie nog mogelijk dat een brand in verband met de vorm van de garage (split level) overslaat naar een deel van de half erboven gelegen laag. Als dat gebeurt, is in theorie sprake van maximaal circa 22 auto's die gelijktijdig bij de brand betrokken zijn. Omdat de brandduur van een auto (bijvoorbeeld het brandscenario uit de NEN 6098 volgend) relatief beperkt is en omdat het enige tijd duurt voordat een brand overslaat van de ene op de andere auto, zal naar verwachting echter geen sprake zijn van 20 gelijktijdig brandende auto's.
- Er is (ventilatietechnisch gezien) sprake van een natuurlijk geventileerde garage, waarbij nagenoeg volledig wordt voldaan aan de criteria uit de NEN 2443:
  - Ten minste twee tegenover elkaar staande wanden zijn conform de NEN 2443 buitenwanden, die zijn voorzien van niet voor lucht afsluitbare openingen;
  - De lange gevels met niet voor lucht afsluitbare openingen zijn conform de NEN 2443 minder dan 54 (namelijk circa 34,3) m van elkaar verwijderd;
  - De laagste vloer van de parkeergarage bevindt zich conform de NEN 2443 op maaiveldniveau;
  - Er is geen sprake van binnenwanden die voor een beperking van ventilatie zorgen, maar doordat er sprake is van vier blokken, is de doorstroming van elk blok op zich wel iets minder dan bij een volledig in het vrije veld gelegen garage zoals impliciet beoogd in de NEN 2443.
  - Alle niet voor lucht afsluitbare openingen in de buitenwanden zijn conform de NEN 2443 samen 1/3 gedeelte of meer dan de totale oppervlakte van wanden die het blok omgrenzen.

Weliswaar is er geen formele relatie tussen een natuurlijk geventileerde garage volgens de NEN 2443 en brandveiligheid, maar de openheid van de garage zorgt er wel voor dat meer rook en warmte wordt afgevoerd dan in een gesloten garage. Een brand zal zich daardoor minder snel uitbreiden dan in een gesloten garage en de garage kan daardoor iets langer veilig verlaten en een brand veilig bestreden worden.



- Statistisch gezien blijkt dat een autobrand in het verleden vaak beperkt bleef tot 3 tot 4 brandende auto's (onderzoek uit 2002: in 97,9% brandden er 3 auto's of minder). Bij meer recente autobranden blijkt dat dit aantal kan oplopen. Tussen 2002 en 2015 zijn er in Nederland bijvoorbeeld 13 branden geweest waarbij 4 of meer auto's zijn betrokken.
- Vanwege de halfopen gevels en de afstand van circa 5,6 m tussen de blokken, is het onwaarschijnlijk dat een brand overslaat van het ene naar het andere blok.
- De afstanden tot omliggende gebouwen zijn groot (ten minste circa 40 m); brandoverslag vanuit de parkeergarage naar andere gebouwen kan niet optreden.

### 3.4.3. Bestrijding van brand

Volgens de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 zijn brandslanghaspels voor een overige gebruiksfunctie niet vereist; deze zullen ook niet worden toegepast. Wel wordt nabij alle trappenhuizen voorzien in draagbare blustoestellen, zodat een kleine, beginnende brand mogelijk nog door de gebruiker of de BHV-organisatie geblust kan worden.

De brandweer wordt in geval van brand gealarmeerd door de portier. Door de combinatie van de brandmeldinstallatie en de aanwezige camera's, kan nauwkeurig worden aangegeven in welk bouwdeel de brand zich bevindt. De brandweer heeft altijd via twee trappenhuizen toegang tot een blok, zodat men zich, ongeacht de windrichting, veilig kan opstellen.

In elk trappenhuis is een aansluiting voor een droge blusleiding aanwezig. De maximale inzetdiepte vanaf de toegang tot een bouwlaag tot een punt op de betreffende verdieping is circa 40 m. De brandweer kan hiermee mogelijk niet met absolute zekerheid veilig en effectief een brandende auto bestrijden, maar er kan wel geborgd worden dat een brand overslaat naar een ander deel van de garage.

In een volgende fase zullen in nauw overleg met de brandweer de opstelplaatsen voor de brandweer in combinatie met de positie van de hydranten worden bepaald.

### 3.4.4. Elektrische auto's

In de parkeergarage zijn in elk blok laadvoorzieningen voor elektrische auto's aanwezig. Dit vormt een specifiek risico voor het ontstaan en de ontwikkeling van brand. Conform de meest recente aanbevelingen van Brandweer Nederland wordt hiermee als volgt omgegaan:

- Per parkeerblok worden maximaal 15 elektrische (oplaadbare) auto's toegelaten..
- De elektrische voertuigen en laadvoorzieningen worden enkel op de begane grond, zo dicht mogelijk bij de uitgang, geplaatst, zodat een eventuele brand zo eenvoudig en veilig mogelijk bestreden kan worden en het voertuig uit de garage kan worden gesleept.
- Voor de laadvoorzieningen wordt een deugdelijke aanrijdbeveiliging voorzien (en/of de laadvoorzieningen worden zodanig gepositioneerd dat aanrijden niet mogelijk is), zodat de kans op beschadiging en daarmee het ontstaan van brand geminimaliseerd wordt.
- De laadpalen worden aangesloten op de brandmeldinstallatie. Bij een brandmelding worden de laadpalen automatisch uitgeschakeld.
- Bij de toegangen van de parkeergarage wordt een noodknop voorzien, zodat bij calamiteiten (die niet leiden tot een brandmelding) de gehele laadvoorziening tegelijkertijd uitgeschakeld kan worden.

### 3.4.5. Conclusie gelijkwaardige oplossing omvang brandcompartiment

Met de combinatie van factoren en maatregelen, zoals aangegeven in de vorige subparagrafen, is het onwaarschijnlijk dat een brand zich uitbreidt over meer dan een halve bouwlaag. De omvang van de brandhaard is daarmee naar verwachting beperkt tot maximaal circa 1.000 m<sup>2</sup>, conform hetgeen beoogd is met de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012.

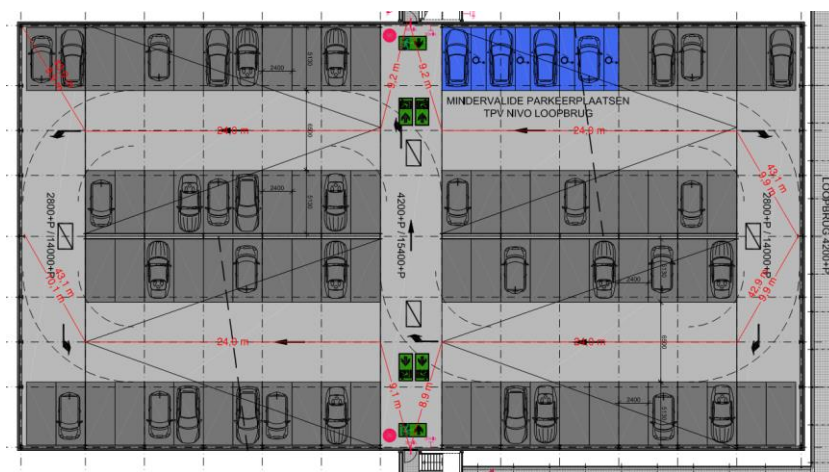
Opgemerkt wordt dat parkeergaragebranden zich in het verleden in enkele gevallen wel hebben kunnen ontwikkelen tot een grote compartimentsbrand. Factoren die daartoe hebben geleid zijn beperkte ventilatie in de parkeergarage (kleine openingen), beperkte afmetingen van de garage, de toepassing van brandbare plafondisolatie en een snelle uitbreiding naar andere auto's door kleine afstanden tussen de geparkeerde auto's. Deze condities komen in de huidige parkeergarage niet voor: er is sprake van een garage met relatief veel en grote openingen, er is geen brandbare isolatie toegepast en er is sprake van reguliere afmetingen van de parkeervakken.

In de absolute worst case situatie dat een brand zich hier toch zou kunnen ontwikkelen tot een compartimentsbrand, zijn de afstanden tot omliggende bebouwing voldoende groot om de parkeergarage desnoods gecontroleerd te laten afbranden. Dit betekent wel dat in dat geval de parkeergarage volledig verloren gaat, inclusief de aanwezige auto's, en dat het gebouw uiteindelijk zelfs kan instorten. Dit past nog binnen de doelstellingen van de bouwregelgeving, omdat zelfs binnen dit worst case scenario slachtoffers en schade aan omliggende gebouwen worden voorkomen.

## 3.5. Veilig vluchten

De parkeergarage is zodanig ontworpen, dat alle aanwezige personen in geval van brand een veilige plaats kunnen bereiken. Dit wordt op de volgende wijze gerealiseerd:

- Op elk punt van de garage begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.
- Bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 12 m<sup>2</sup> mag de gecorrigeerde loopafstand maximaal 45 m bedragen. Omdat elke bouwlaag toegankelijk is via twee trappenhuisen, wordt hieraan eenvoudig voldaan.
- Door de ligging van de trappenhuisen kan altijd 'van de brand af' worden gevlucht.



Figuur4: Werkelijke loopafstanden



- Binnen de trappenhuizen wordt een hoogteverschil van meer dan 8 m overbrugd. De trappenhuizen worden daarom aangemerkt en uitgevoerd als extra beschermde vluchtroutes. Alle deuren draaien in de vluchtroute en zijn te allen tijde openen zonder gebruik te hoeven maken van sleutels. De trappenhuizen worden uitgevoerd met een wbdbo van 30 minuten en behouden hun stabiliteit gedurende ten minste 30 minuten.
- Het direct door brand bedreigde gebied kan conform de prestatie-eisen binnen 1 minuut worden ontruimd en het gebouw binnen 15 minuten. Berekend is dat het gebouw met een gelijktijdige bezetting van 1724 personen binnen 6,5 minuut ontruimd kan zijn.

### 3.6. Brandbeveiligingsinstallaties

In de parkeergarage worden (in aanvulling op de eerder genoemde installatietechnische voorzieningen) conform de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 de volgende voorzieningen aangebracht:

- De vluchtroutes worden voorzien van noodverlichting, die binnen 15 s na het uitvallen van de voorziening van elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten resulteert in een verlichtingssterkte van ten minste 1 lux op vloerniveau.
- De parkeergarage wordt voorzien van vluchtrouteaanduiding, die voldoet aan de NEN 3011 en binnen 15 s na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, gedurende ten minste 60 minuten, aan de zichtbaarheidseisen zoals verwoord in artikel 5.2 tot en met 5.6 uit de NEN-EN 1838.
- De parkeergarage wordt conform de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking, zonder doormelding naar de regionale alarmcentrale en zonder inspectiecertificaat. De installatie wordt ontworpen conform de NEN 2535.
- De parkeergarage wordt ook voorzien van een ontruimingsalarminstallatie, type A (gesproken woord), die wordt ontworpen conform de NEN 2575.

## 4. Conclusie

VDL Nedcar, gelegen aan de Doctor Hub van Doorneweg 1 in Born, is voornemens een parkeergarage te realiseren voor het parkeren door personeel. De splitlevel parkeergarage bestaat uit vier blokken van elk zeven bouwlagen, met een totale oppervlakte van circa 62.075 m<sup>2</sup>. De parkeergarage wordt aangemerkt als één brandcompartiment en één subbrandcompartiment. Voor de omvang van het brandcompartiment is onderbouwd dat sprake is van een gelijkwaardige oplossing als beoogd met de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012.

## 5. Tot slot

Tot slot wordt voor de volledigheid het volgende opgemerkt:

- De parkeergarage is aangemerkt als één brandcompartiment. Benadrukt wordt nogmaals, dat dit in de worst case situatie betekent dat de garage in geval van brand volledig verloren kan gaan en zelfs kan instorten. Alle geparkeerde auto's moeten hierbij dan eveneens als verloren worden beschouwd. Naar verwachting blijft een brand echter, vanwege de uitvoering van de gevels en de afstanden tussen de blokken, beperkt tot één blok.

- Voorliggende notitie is gebaseerd op het uitgangspunt, dat er per parkeerblok maximaal 15 elektrische (oplaadbare) auto's aanwezig zijn. Wanneer er op enig moment een wens ontstaat voor het stallen van meer elektrische auto's, of auto's met andere brandstoffen dan benzine of lpg, dan moet opnieuw worden aangetoond dat sprake is van een gelijkwaardige oplossing en de vergunning moet in dat geval worden gewijzigd.