



# Erasmus MC

## Campusontwikkeling

Deelrapport onderzoek veiligheid

Erasmus MC

14 juli 2026

Project Erasmus MC Campusontwikkeling  
Opdrachtgever Erasmus MC

Document Deelrapport onderzoek veiligheid  
Status Definitief  
Datum 14 juli 2026  
Referentie 152442/26-010.559

Projectcode 152442

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer  
Schenkkade 50, De Haagsche Zwaan  
Postbus 233  
2508 CP Den Haag  
+31 (0)70 370 07 00  
[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden veeelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 1.1      | Doel van het deelrapport en MER                                   | 5         |
| 1.2      | Campusontwikkeling Erasmus MC                                     | 5         |
| 1.3      | SPOT-locatie als noodzakelijke eerste ontwikkeling                | 7         |
| 1.4      | Leeswijzer                                                        | 7         |
| <b>2</b> | <b>AANPAK EN UITGANGSPUNTEN</b>                                   | <b>9</b>  |
| 2.1      | Inleiding                                                         | 9         |
| 2.2      | Wetgeving, beleid en richtlijnen                                  | 10        |
| 2.3      | Studiegebied                                                      | 13        |
| 2.4      | Alternatieven en varianten                                        | 13        |
| 2.5      | Wijze van beoordeling                                             | 14        |
|          | 2.5.1 Mate van sociale veiligheid                                 | 14        |
|          | 2.5.2 Mate omgevingsveiligheid                                    | 14        |
| <b>3</b> | <b>HUIDIGE EN AUTONOME SITUATIE</b>                               | <b>16</b> |
| 3.1      | Inleiding                                                         | 16        |
| 3.2      | Huidige situatie                                                  | 16        |
|          | 3.2.1 Sociale veiligheid                                          | 16        |
|          | 3.2.2 Omgevingsveiligheid                                         | 19        |
| 3.3      | Autonome ontwikkelingen                                           | 21        |
|          | 3.3.1 Sociale veiligheid                                          | 21        |
|          | 3.3.2 Omgevingsveiligheid                                         | 21        |
| <b>4</b> | <b>EFFECTEN ALTERNATIEF 1 GEHELE CAMPUSONTWIKKELING</b>           | <b>22</b> |
| 4.1      | Specifieke kenmerken van de alternatieven voor sociale veiligheid | 22        |
| 4.2      | Sociale veiligheid                                                | 22        |
|          | 4.2.1 Mate van sociale veiligheid                                 | 22        |
| 4.3      | Omgevingsveiligheid                                               | 27        |
|          | 4.3.1 Mate van omgevingsveiligheid                                | 27        |

|          |                                                                       |                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 4.4      | Samenvatting effecten                                                 | 29                     |
| <b>5</b> | <b>EFFECTEN VAN ALTERNATIEF 2 ONTWIKKELING VAN DE SPOT-LOCATIE</b>    | <b>31</b>              |
| 5.1      | Specifieke kenmerken van het voornemen voor het thema veiligheid      | 31                     |
| 5.2      | Sociale veiligheid                                                    | 31                     |
| 5.2.1    | Mate van sociale veiligheid                                           | 31                     |
| 5.3      | Omgevingsveiligheid                                                   | 33                     |
| 5.4      | Samenvatting effecten                                                 | 33                     |
| <b>6</b> | <b>VERGELIJKING ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN</b>                        | <b>35</b>              |
| 6.1      | Samenvatting effectbeoordelingen                                      | 35                     |
| <b>7</b> | <b>EFFECTEN VORKEURSALETERNATIEF</b>                                  | <b>36</b>              |
| 7.1      | Het voorkeursalternatief                                              | 36                     |
| 7.1.1    | Kenmerken van het voorkeursalternatief                                | 36                     |
| 7.1.2    | Specifieke kenmerken van het voorkeursalternatief thema veiligheid    | 36                     |
| 7.2      | Effecten van het voorkeursalternatief: gehele campusontwikkeling      | 37                     |
| 7.2.1    | Samenvatting effecten voorkeursalternatief: gehele campusontwikkeling | 37                     |
| 7.2.2    | Effecten vast te stellen TAM-omgevingsplan SPOT-locatie               | 37                     |
| <b>8</b> | <b>LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING</b>                                | <b>38</b>              |
| 8.1      | Leemten in kennis                                                     | 38                     |
| 8.2      | Monitoring                                                            | 38                     |
| <b>9</b> | <b>REFERENTIES</b>                                                    | <b>39</b>              |
|          | Laatste pagina                                                        | 39                     |
|          | <b>Bijlage(n)</b>                                                     | <b>Aantal pagina's</b> |
|          | -                                                                     |                        |

## INLEIDING

### 1.1 Doel van het deelrapport en MER

In dit deelrapport worden de effecten beschreven van de gehele campusontwikkeling op het thema veiligheid. Onder veiligheid wordt verstaan aspecten die van invloed zijn op sociale veiligheid en omgevingsveiligheid. Het deelrapport is een bijlage bij het Milieueffectrapport (MER) voor de campusontwikkeling Erasmus MC en het voorgenomen planologisch besluit. In het deelrapport staan alle uitgangspunten die van toepassing zijn op het thema veiligheid. Tevens staat in dit deelrapport alle informatie die specifiek voor dit thema van belang is. Voor een nadere toelichting op het project en de algemene uitgangspunten wordt verwezen naar het hoofdrapport van het MER voor de campusontwikkeling Erasmus MC.

Het MER heeft als doel te zorgen dat het milieubelang volwaardig meegenomen wordt in de plannen en besluiten over de campusontwikkeling en onderdelen daarvan zoals de eerste ontwikkeling, de zogenaamde SPOT-locatie. Om die reden gaat het MER in op de gehele campusontwikkeling. Het planologisch besluit gaat over de eerste ontwikkeling, de SPOT-locatie, waardoor de effecten in het MER ook afzonderlijk wordt onderzocht als een alternatief. Het streven is om het masterplan te realiseren maar door onvoorziene omstandigheden kan alleen de SPOT-locatie ook ontwikkeld worden. Ook wordt in het MER onderzocht of er varianten zijn van het masterplan om de doelen van de campusontwikkeling te bereiken met andere of betere effecten op het milieu. Deels door het uitleggen van de manier waarop het milieubelang is betrokken bij de gemaakte keuzes uit het Masterplan 2050. Deels ook door aanvullende varianten te onderzoeken die een zinvolle bijdrage leveren aan de uitwerking van de campusontwikkeling.

### 1.2 Campusontwikkeling Erasmus MC

Het Erasmus Medisch Centrum ligt midden in de stad Rotterdam en is een belangrijke zorgvoorziening en werkgever voor de stad, met een grote hoeveelheid medewerkers, patiënten, bezoekers en studenten. Erasmus MC heeft als voornemen om de campus tot 2050 te transformeren tot een innovatieve, open en levendige Health Tech-campus waar gezondheidszorg, technologie en ondernemerschap samenkomen en die in nauwe verbinding staat met de stad Rotterdam.

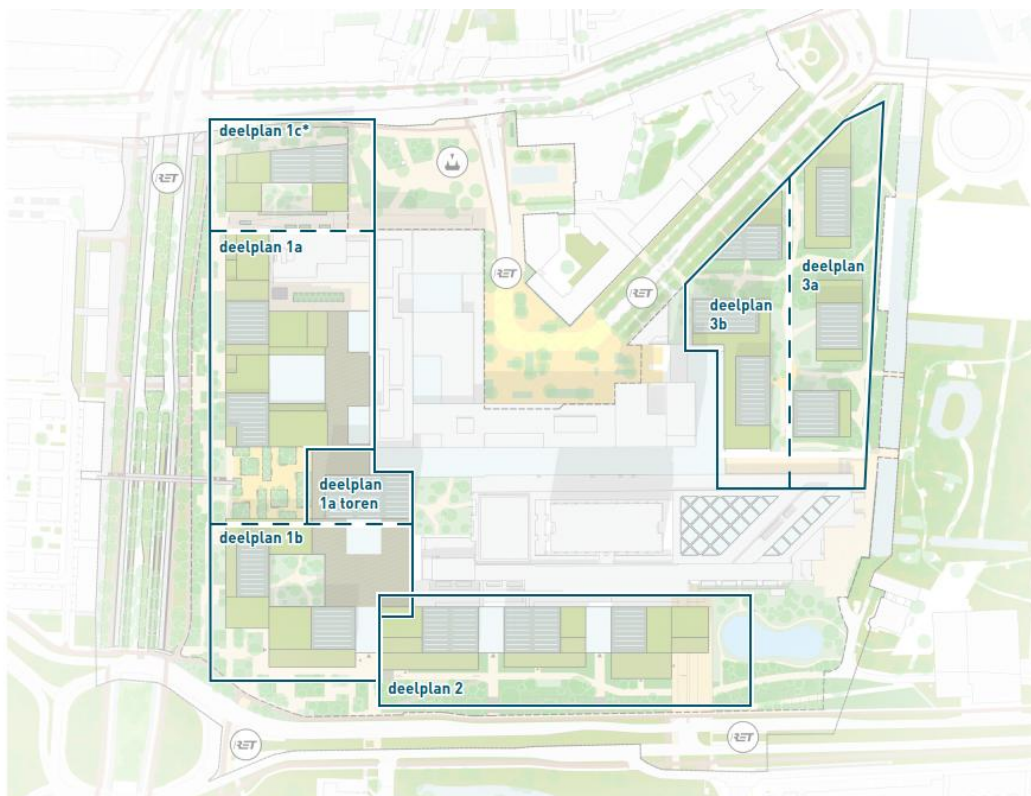
Het Erasmus MC en de gemeente Rotterdam maken zich samen sterk hiervoor en hebben een Samenwerkingsovereenkomst getekend. Op 20 februari 2025 heeft de gemeenteraad de Herziening Masterplan 2050 goedgekeurd. Het doel is een dynamisch ecosysteem te creëren dat antwoorden biedt op toekomstige gezondheidsvragen. De ambitie uit het masterplan is dat de campus een open innovatieomgeving is waarin bedrijven, instellingen en talenten samenwerken, van onderzoek en ontwikkeling tot implementatie van zorginnovaties. Beoogd is dat de campus daarmee ook de economische positie van Rotterdam kan versterken. De integrale visie op ruimtelijke kwaliteit, met aandacht voor stedelijke verbindingen, duurzaamheid en flexibiliteit, zorgt ervoor dat de campus een dynamische en levendige omgeving wordt, volledig ingebed in het stedelijk weefsel van Rotterdam.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het Erasmus MC te zien. De voorgenomen campusontwikkeling vindt in dit gebied en gefaseerd over een lange periode plaats, met een nu in het masterplan geschetste horizon van 2050. In afbeelding 1.2 zijn de beoogde deelplannen van de campusontwikkeling te zien. Deelplannen 1a + 1a toren heten samen de SPOT-locatie. Dit is de deellocatie waarvan de realisatie als eerste is beoogd en omvat nieuwbouw voor verhuizing van bestaande functies van het Erasmus MC. Binnen de gehele doorontwikkeling van het Erasmus MC complex tot campus is de ontwikkeling van de zogeheten SPOT-locatie noodzakelijk voor een blijvend functionerend en toekomstbestendig Erasmus MC. Met deze verhuizing wordt ook de herontwikkeling van latere deelgebieden uit het masterplan mogelijk. De planvorming voor de SPOT-locatie is gestart. In de overige deelplannen van de campusontwikkeling zijn voor de langere termijn middelen verdichting nieuwe functies voorzien binnen het Erasmus MC complex.

Afbeelding 1.1 Ligging Erasmus MC binnen Rotterdam (bron: Herziening Masterplan 2050)



Afbeelding 1.2 Deelplannen campusontwikkeling (bron: Herziening Masterplan 2050)



### 1.3 SPOT-locatie als noodzakelijke eerste ontwikkeling

Binnen de gehele doorontwikkeling van het Erasmus MC complex tot campus is de ontwikkeling van de zogeheten SPOT-locatie noodzakelijk voor een blijvend functionerend en toekomstbestendig Erasmus MC. De SPOT-locatie betreft deelplannen 1a + 1a toren uit afbeelding 1.2. Dit omvat nieuwbouw ten behoeve van de verhuizing van bestaande functies binnen het Erasmus MC complex: het Sophia Kinderziekenhuis (SKZ), de bloedbank en het Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde Rijnmond (CBTR), kinder- en jeugdpsychiatrie, de onderzoekstoren en volwassenpsychiatrie.

De vervanging van het SKZ en volwassenpsychiatrie en het renoveren van de onderzoekstoren is dringend nodig vanwege de technische staat van een aantal gebouwen. De functies van SKZ, bloedbank, CBTR, volwassen- en jeugdpsychiatrie verhuizen permanent naar de SPOT-locatie. Hiermee wordt nieuwe huisvesting voor deze bestaande functies gerealiseerd die voldoet aan de huidige gebouweisen. Ook kunnen door combinatie van deze functies in de nieuwbouw synergievoordelen worden behaald. Met deze verhuizing wordt ook herontwikkeling van latere deelgebieden uit het masterplan mogelijk.

### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten voor het thema veiligheid beschreven. Tevens wordt in dit hoofdstuk de relevante wet- en regelgeving uiteengezet en wordt de opzet van het onderzoek beschreven. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de huidige situatie in beeld gebracht. In dit hoofdstuk komen ook de autonome ontwikkelingen aan bod die invloed hebben op het thema veiligheid.

In hoofdstuk 5 wordt gestart met het thematische onderzoek. De effecten en beoordelingen van alternatief 1, de ontwikkeling van de campusontwikkeling, met de bijbehorende varianten op het thema veiligheid worden hier in beeld gebracht. Hoofdstuk 6 toont de effecten van alternatief 2, de ontwikkeling van de SPOT-locatie, op het thema veiligheid worden hier in beeld gebracht. Indien nodig, worden mitigerende en compenserende maatregelen benoemd, die een positief effect kunnen hebben op gebleken nadelige effecten van de ontwikkeling van de SPOT-locatie. In hoofdstuk 6 worden de effectbeoordelingen van de alternatieven en varianten vergeleken met elkaar. In hoofdstuk 7 wordt het voorkeursalternatief beschreven en beoordeeld. Tot slot komen in hoofdstuk 8 de leemten in kennis aan bod, waarbij ook het onderzoek wordt geëvalueerd en een aanzet tot monitoring wordt gegeven.

# 2

## AANPAK EN UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten bepaald voor het thema veiligheid. Daarnaast wordt de onderzoeksmethodiek en de relevante wet- en regelgeving en het beoordelingskader beschreven. Dit thema is belangrijk voor het planologisch besluit. Het is één van de doelen van het Erasmus MC om een veilige en gezonde omgeving te creëren.

Onder veiligheid worden twee deelaspecten verstaan. Enerzijds is er de sociale veiligheid, oftewel de mate waarin mensen zich in een gebied veilig voelen en daadwerkelijk beschermd zijn tegen (dreiging van) criminaliteit, overlast of ongewenst gedrag. Anderzijds is er de omgevingsveiligheid. Dit betreft de mate waarin mensen in een gebied beschermd zijn tegen risico's van gevaarlijke stoffen, ongevallen of calamiteiten, zoals branden, explosies of gif ontsnappingen.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de ingreep-effect relaties voor thema veiligheid. Deze tabel geeft aan welke onderdelen van de realisatie en het gebruik van de SPOT-locatie naar verwachting leiden tot effect op één of meerdere aspecten voor het thema veiligheid.

Tabel 2.1 Overzicht ingreep-effectrelaties veiligheid SPOT-locatie

| Ingreep                                                                                                                                 | Fase        | Effect                                                                                                                                                                      | Plek in beoordelingskader aspect - criterium |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| nieuw aan te leggen Westplein met een actieve plint                                                                                     | gebruiksfas | mate van sociale veiligheid neemt toe door de toename in reuring                                                                                                            | mate van sociale veiligheid                  |
| plint van de SPOT-locatie wordt uitgevoerd met een hoge kwaliteit van de gevels, een open uitstraling en inzet op interactieve functies | gebruiksfas | mate van sociale veiligheid neemt toe door de toename in reuring                                                                                                            | mate van sociale veiligheid                  |
| de voormalige bebouwing van de gebruikers van de SPOT-locatie komt leeg te staan en wordt niet ingevuld door nieuwe functies            | gebruiksfas | <ul style="list-style-type: none"><li>- panden worden gevoelig voor incidenten</li><li>- mate van sociale veiligheid neemt af door een afname in sociale controle</li></ul> | mate van sociale veiligheid                  |
| verplaatsing van bestaande activiteiten naar SPOT                                                                                       | gebruiksfas | er is geen effect op de omgevingsveiligheid, omdat de verplaatsing van bestaande functies naar SPOT geen andere risico's met zich meebrengt dan nu al zijn toegestaan       | mate van omgevingsveiligheid                 |

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de ingreep-effect relaties voor thema veiligheid. Deze tabel geeft aan welke onderdelen van de realisatie en de gehele campusontwikkeling naar verwachting leiden tot effect op één of meerdere aspecten voor het thema veiligheid.

Tabel 2.2 Overzicht ingreep-effectrelaties veiligheid gehele campusontwikkeling

| Ingreep                                                                                                                                                          | Fase         | Effect                                                                                                                                     | Plek in beoordelingskader aspect - criterium |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| nieuw aan te leggen Westplein met een actieve plint                                                                                                              | gebruiksfase | mate van sociale veiligheid neemt toe door de toename in reuring                                                                           | mate van sociale veiligheid                  |
| plint van de SPOT-locatie wordt uitgevoerd met een hoge kwaliteit van de gevels, een open uitstraling en inzet op interactieve functies                          | gebruiksfase | mate van sociale veiligheid neemt toe door de toename in reuring                                                                           | mate van sociale veiligheid                  |
| de voormalige bebouwing van de gebruikers van de SPOT-locatie komt leeg te staan en wordt niet ingevuld door nieuwe functies                                     | gebruiksfase | - panden worden gevoelig voor incidenten<br>mate van sociale veiligheid neemt af door een afname in sociale controle                       | mate van sociale veiligheid                  |
| herinrichting Westzeedijk met een parkachtige zone met wandelpaden                                                                                               | gebruiksfase | mate van sociale veiligheid neemt toe door een verbeterde uitstraling                                                                      | mate van sociale veiligheid                  |
| glazen entrees aan de Westzeedijk die logisch aansluiten op de interne routing van de campus en op de langzaamverkeer-routing en OV-haltes in de nabije omgeving | gebruiksfase | mate van sociale veiligheid neemt toe door toegenomen zichtbaarheid van binnenuit                                                          | mate van sociale veiligheid                  |
| ontstaan van een dwaalmilieu en vergroening in deelgebied 3                                                                                                      | gebruiksfase | het dwaalmilieu in combinatie met vergroening kan leiden tot een afname van de sociale controle                                            | mate van sociale veiligheid                  |
| gehele campusontwikkeling                                                                                                                                        | gebruiksfase | er is geen effect op de omgevingsveiligheid, omdat de campusontwikkeling geen andere risico's met zich meebrengt dan nu al zijn toegestaan | mate van omgevingsveiligheid                 |

## 2.2 Wetgeving, beleid en richtlijnen

### Toetsingskader sociale veiligheid

Tabel 2.3 geeft een overzicht van de actuele wet- en regelgeving met betrekking tot het thema veiligheid. Alle overige richtlijnen, zoals handboeken en werkwijzers, zijn opgenomen in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Wettelijk- en beleidskader

| Beleidsstuk/wet  | Vastgestelde datum | Uitleg en relevantie                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veiligheidskoers | 2022               | de gemeente zet in op de sneller vaststelling van misstanden in de wijk door het organiseren van bijvoorbeeld buutpreventieteams. Wanneer nodig neemt de gemeente maatregelen zoals het inzetten van cameratoezicht, mosquitos, extra handhaving of handhavingsacties samen met onze veiligheidspartners |

### Toetsingskader omgevingsveiligheid

In het omgevingsplan houdt de gemeente vanuit een evenwichtige toedeling van functies aan locaties rekening met het belang van een veilige leefomgeving.

De gemeente moet onder andere regels opnemen om kwetsbare gebouwen en locaties te beschermen. In artikel 5.3 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden gebouwen en locaties ingedeeld in drie categorieën:

- zeer kwetsbaar (alleen gebouwen);
- kwetsbaar (gebouwen en locaties);
- beperkt kwetsbaar (gebouwen en locaties).

De aanwijzing van deze categorieën gebouwen en locaties staan in bijlage VI van het Bkl.

#### *Zeer kwetsbare gebouwen*

Een gebouw is 'zeer kwetsbaar' als het een gebouw is voor mensen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen. Het gaat om de volgende gebouwen:

- woonfunctie voor 24-uurszorg;
- basisscholen;
- scholen voor minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking;
- dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;
- gezondheidszorg met bed gebied (ziekenhuizen en verpleeghuizen);
- kinderopvang;
- gevangenissen.

#### *Kwetsbare gebouwen en locaties*

Kwetsbare gebouwen en locaties zijn gebouwen met een woonfunctie en locaties bestemd voor grote evenementen of voor recreatief nachtverblijf voor meer dan 50 personen. Gebouwen en locaties zijn ook kwetsbaar als er veel personen een groot deel van de dag aanwezig zijn. Het gaat bijvoorbeeld om de volgende gebouwen en locaties:

- woonfunctie;
- bijeenkomstfunctie;
- kantoorfunctie;
- sportfunctie;
- scholen voor volwassenen;
- gezondheidszorg zonder bedgebied;
- locaties voor evenementen in de open lucht voor ten minste 5.000 personen.

#### *Beperkt kwetsbare gebouwen en locaties*

Tot slot kunnen gebouwen en locaties beperkt kwetsbaar zijn. Het gaat bijvoorbeeld om de volgende gebouwen en locaties:

- woonfunctie op een locatie met een dichtheid van ten hoogste twee woningen, woonschepen of woonwagens per ha;
- kantoorfunctie met een bruto-vloeroppervlakte van ten hoogste 1.500 m<sup>2</sup>;

- een onderwijsfunctie voor volwassenenonderwijs (met uitzondering van een onderwijsfunctie waarin doorgaans een groot aantal personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig is);
- recreatief nachtverblijf voor ten hoogste 50 personen;
- evenementen in de openlucht voor minder dan 5.000 personen.

### *Plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden*

#### **Plaatsgebonden risicocontour**

Bij het toedelen van locaties voor kwetsbare gebouwen en locaties en zeer kwetsbare gebouwen, moet de gemeente in het omgevingsplan de grenswaarde in acht nemen voor het plaatsgebonden risico. Het plaatsgebonden risico is: *'de kans op overlijden van een onbeschermd en continu aanwezig persoon buiten de begrenzing van de locatie waar een activiteit wordt verricht als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit'* (artikel 5.6 Bkl).

De grenswaarde voor zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare gebouwen en locaties is 1 op de 1.000.000 per jaar (artikel 5.7 Bkl). Dit is de  $PR-10^{-6}$  contour. Deze grenswaarde wordt ruimtelijk vertaald in afstanden tot gebouwen en locaties. (Zeer) kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties mogen niet binnen de  $PR-10^{-6}$  contour van een activiteit komen (artikel 5.8 Bkl). In het Bkl staan voorwaarden waaronder een gemeente bij kwetsbare gebouwen en locaties tijdelijk kan afwijken van de grenswaarde voor een periode van maximaal drie jaar (artikel 5.10 Bkl).

Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties geldt dat een gemeente rekening moet houden met een standaardwaarde voor het plaatsgebonden risico, dit is één op de 1.000.000 per jaar. De gemeente kan hierbij, binnen de voorwaarden van de instructieregel, een eigen afweging maken (artikel 5.11 Bkl).

#### **Groepsrisico**

Het groepsrisico is de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als gevolg van een ongewoon voorval. De gemeente moet in het omgevingsplan binnen aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico (artikel 5.15 Bkl). Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Voor beperkte kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkte kwetsbare en kwetsbare locaties wordt in het omgevingsplan rekening gehouden met het groepsrisico binnen de volgende aandachtsgebieden:

- brandaandachtsgebied;
- explosieaandachtsgebied;
- gifwolkaandachtsgebied.

Artikel 5.15 Bkl is niet van toepassing als voorgenoemde kwetsbare gebouwen en locaties op grond van een omgevingsplan of omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit al rechtmatig op een locatie zijn toegestaan (artikel 5.15a Bkl).

De gemeente kan binnen een aandachtsgebied ook nog een voorschriftengebied aanwijzen. In dit deel van het aandachtsgebied gelden aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen (artikel 4.90-4.96 Bbl). Locaties voor zeer kwetsbare gebouwen in een brand- of explosieaandachtsgebied moeten altijd worden aangewezen als voorschriftengebied. Dit geldt niet voor bestaande gebouwen die binnen een voorschriftengebied liggen.

### *Provinciaal beleid omgevingsveiligheid*

In de gemeente Rotterdam geldt de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV). De ZHOV bevat regels ten aanzien van de fysieke leefomgeving. Het nationale beleid ten aanzien van omgevingsveiligheid volgt uit het Bkl. In de provinciale verordening kunnen provincies aanvullingen/verscherpingen doen op het nationaal beleid. Zo wordt conform artikel 7.18 van de ZHOV benoemd dat indien er sprake is van een besluitvorming bij een verhoogd groepsrisico een afweging van het groepsrisico plaats moet vinden. Een verhoogd groepsrisico is een groepsrisico dat boven de oriëntatiewaarde ligt.

Daarnaast gelden conform artikel 7.21 van de ZHOV effectgebieden voor incidenten met brand (30 m) en explosies (200 m) langs niet-Basisnetroutes waarover sprake is van het transport van gevaarlijke stoffen.

## 2.3 Studiegebied

Het plangebied is weergegeven in de inleiding van dit deelrapport. Het studiegebied voor het thema veiligheid is het maximale gebied dat moet worden onderzocht voor dit thema. Voor veiligheid geldt dat het studiegebied is bepaald op basis van de nabijheid van risicobronnen.

## 2.4 Alternatieven en varianten

In het MER worden verschillende alternatieven en varianten onderzocht:

- alternatief 1 gehele campusontwikkeling: Dit betreft de volledige ontwikkeling van de campus conform het masterplan, met het eindbeeld in 2050;
- alternatief 2 ontwikkeling van de SPOT-locatie: Dit betreft alleen de ontwikkeling van de SPOT-locatie, die cruciaal is voor het blijvende functioneren van het ziekenhuis, met behoud van de huidige bebouwing op de campus. Dit minimale alternatief kan onverwachts aan de orde zijn wanneer er belemmeringen optreden bij de uitvoering van het volledige masterplan, zoals onvoorziene milieueffecten of andere (externe) factoren die de ontwikkeling kunnen beïnvloeden. Alternatief 2 biedt een mogelijkheid om de noodzakelijke functies van het ziekenhuis te waarborgen zonder het volledige masterplan uit te voeren.

In aanvulling op de alternatieven worden er diverse varianten overwogen die betrekking hebben op het masterplan, het basisalternatief. Dit betekent dat er geen varianten worden ontwikkeld voor het minimaal alternatief, omdat het plan voor de SPOT-locatie vast staat en al gedetailleerd is uitgewerkt in een stedenbouwkundig plan. Varianten zijn ontworpen om onderscheidende effecten op verschillende thema's in beeld te kunnen brengen en om te optimalisaties te onderzoeken binnen het gekozen alternatief. De nadruk ligt hierbij op het verbeteren van de ambities, zoals mobiliteit en ruimtegebruik.

De vijf varianten zijn:

- **basisvariant:** is gelijk aan het masterplan;
- **variant A:** ontwikkeling SPOT-locatie plus heringebruikname van de als gevolg van realisatie SPOT-locatie leegkomende en te renoveren Ee-toren. De Ee-toren wordt ingezet als tijdelijke schuifruimte voor eigen functies Erasmus MC bij renovaties en/of verbouwingen Erasmus MC dan wel voor verhuur aan derden. In deze variant is geen sprake van verdere ontwikkeling van de andere deelplannen van de campusontwikkeling anders dan de SPOT-locatie;
- **variant B:** richt zich op het minimaliseren van de verkeersgeneratie door een laag bouwprogramma (lage kant van de bandbreedte in het masterplan) waarbij geen woningen zijn toegestaan. Gezien het programma de lage kant van de bandbreedte uit het masterplan betreft, zijn niet de maximale bouwmassa's uit het masterplan nodig. Wel wordt het mobiliteitsbeleid van het Erasmus MC ook op derden die zich op de campus vestigen van toepassing;
- **variant C:** richt zich op het minimaliseren van de verkeersgeneratie door een laag bouwprogramma (lage kant van de bandbreedte in het masterplan) waarbij woningen zich bevinden op de locatie van het (huidige) Sophia Kinderziekenhuis in deelgebied 3. De bouwmassa's zijn in deze variant geoptimaliseerd om effecten te minimaliseren op de omgeving, en het mobiliteitsbeleid van het Erasmus MC wordt ook op derden die zich op de campus vestigen van toepassing. Dit is een variant met de laagste verkeersgeneratie van gemotoriseerd verkeer vergeleken met de andere varianten en de basisvariant;
- **variant D:** richt zich op het maximaliseren van de verkeersgeneratie door een hoog bouwprogramma (hoge kant van de bandbreedte in het masterplan) waarbij zich woningen bevinden in deelgebied 2 langs de Westzeedijk. Dit is een variant met de hoogste verkeersgeneratie van gemotoriseerd verkeer vergeleken met de andere varianten en de basisvariant. De bouwmassa's zijn qua omvang conform het masterplan, zij het met toepassing van optimaliseringsmaatregelen voor microklimaat.

Een overzicht van de verschillen tussen de alternatieven en varianten is opgenomen in het hoofdrapport MER.

## 2.5 Wijze van beoordeling

### Beoordelingskader veiligheid

In tabel 2.4 is het beoordelingskader voor het thema Veiligheid opgenomen. Onder tabel 2.4 zijn voor de verschillende beoordelingsaspecten de criteria opgenomen op basis waarvan veiligheid beoordeeld wordt in lijn met de NRD voor de campusontwikkeling Erasmus MC. Het aspect verkeersveiligheid is onderzocht in het deelrapport mobiliteit.

Tabel 2.4 Beoordelingskader veiligheid

| Aspect              | Criterium                    | Type beoordeling | Methode          |
|---------------------|------------------------------|------------------|------------------|
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid  | kwalitatief      | expert judgement |
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | kwalitatief      | expert judgement |

### 2.5.1 Mate van sociale veiligheid

Voor het criterium 'mate van sociale veiligheid' wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beoordeling op basis van de methode expert judgement.

Bij het beoordelen van de effecten wordt de schaal uit tabel 2.5 gebruikt. Er worden scores van sterk negatief (--) tot en met sterk positief (++) gehanteerd. Hiermee wordt duidelijk op welke milieuaspecten relatief grote, belangrijke effecten optreden en waar effecten relatief beperkt zijn. Sterk negatieve effecten treden bijvoorbeeld op als een milieuaspect sterk verslechtert en/of normoverschrijding dreigt. Positieve effecten kunnen optreden als er relatief grote verbeteringen optreden en/of waarbij beleidsdoelen of streefwaarden binnen bereik komen.

Tabel 2.5 Beoordelingsschaal voor de mate van sociale veiligheid

| Score | Toelichting                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ++    | Sterk positief effect: sterke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie    |
| +     | Positief effect: verbetering ten opzichte van de referentiesituatie                 |
| 0     | Neutraal, (vrijwel) geen effect ten opzichte van de referentiesituatie              |
| -     | Negatief effect: verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie              |
| --    | Sterk negatief effect: sterke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie |

### 2.5.2 Mate omgevingsveiligheid

Voor het criterium 'mate omgevingsveiligheid' wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beoordeling op basis van de methode expert judgement.

Bij het beoordelen van de effecten wordt de schaal uit tabel 2.6 gebruikt. Er worden scores van sterk negatief (--) tot en met sterk positief (++) gehanteerd. Hiermee wordt duidelijk op welke milieuaspecten relatief grote, belangrijke effecten optreden en waar effecten relatief beperkt zijn. Sterk negatieve effecten treden bijvoorbeeld op als een milieuaspect sterk verslechtert en/of normoverschrijding dreigt. Positieve effecten kunnen optreden als er relatief grote verbeteringen optreden en/of waarbij beleidsdoelen of streefwaarden binnen bereik komen.

Tabel 2.6 Beoordelingsschaal voor de mate van sociale veiligheid

| Score | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++    | Sterk positief effect: het plan leidt tot een significante verbetering van de omgevingsveiligheid; ligging en risico's ten aanzien van plaatsgebonden risicocontour en aandachtsgebieden zijn volledig gemitigeerd ten opzichte van de referentiesituatie) |
| +     | Positief effect: het plan heeft een licht verhogend effect op de risico's voor omgevingsveiligheid; de ligging en omvang van de plaatsgebonden risicocontour en het aandachtsgebied blijven gelijk aan de referentiesituatie                               |
| 0     | Neutraal: het plan heeft (vrijwel) geen effect op de risico's voor omgevingsveiligheid; de ligging en omvang van de plaatsgebonden risicocontour en het aandachtsgebied blijven gelijk aan de referentiesituatie                                           |
| -     | Negatief effect: het plan leidt tot een lichte verslechtering van de omgevingsveiligheid (ligging en risico's ten aanzien van plaatsgebonden risicocontour en aandachtsgebieden nemen licht toe ten opzichte van de referentiesituatie)                    |
| --    | Sterk negatief effect: het plan leidt tot een sterk verslechtering van de omgevingsveiligheid (ligging en risico's ten aanzien van plaatsgebonden risicocontour en aandachtsgebieden nemen sterk toe ten opzichte van de referentiesituatie)               |

# 3

## HUIDIGE EN AUTONOME SITUATIE

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de huidige en referentie situatie beschreven met betrekking tot het thema veiligheid. Onder de huidige situatie wordt de situatie beschouwd in 2025. De huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen tot en met 2032 is de referentiesituatie. De algemene omschrijving is opgenomen in het hoofdrapport MER. In dit hoofdstuk komen alleen de aspecten aan bod die van specifiek belang zijn voor veiligheid.

### 3.2 Huidige situatie

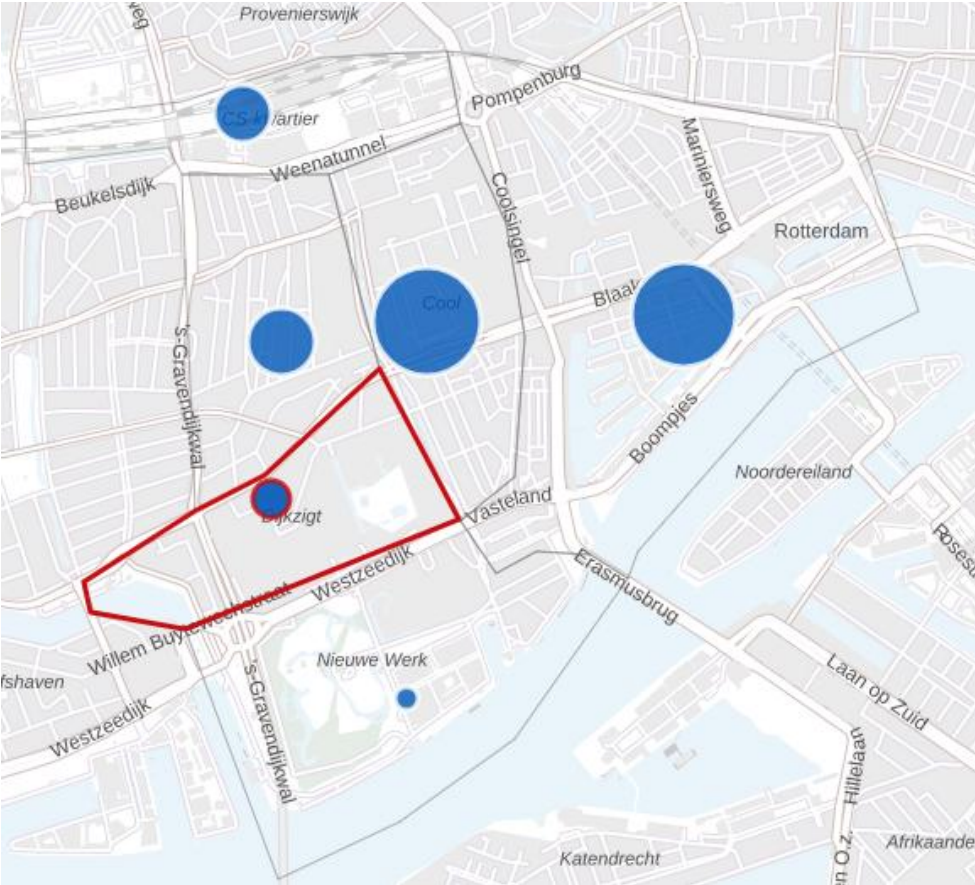
De beschrijving van de huidige situatie voor het thema veiligheid is omschreven aan de hand van de criteria uit paragraaf 2.4. Per criterium is in onderstaande paragrafen beschreven welke huidige aspecten hier invloed op hebben en wat deze invloed is.

#### 3.2.1 Sociale veiligheid

##### **Mate van sociale veiligheid**

In 2024 waren er in totaal 196 meldingen van overlast in de buurt Dijkzigt, waarin het Erasmus MC is gelegen. Hierbij moet opgemerkt worden dat Dijkzigt meer omvat dan enkel het Erasmus MC. Op afbeelding 3.1 staat het aantal overlastmeldingen in Dijkzigt en de omliggende buurten weergegeven. Hoe groter de bol, hoe meer meldingen van overlast er zijn. Uit deze afbeelding blijkt dat er in Dijkzigt ten opzichte van de omliggende buurten minder meldingen van overlast worden gemaakt.

Afbeelding 3.1 Overzicht overlast in Dijkzigt en omliggende buurten (bron: [Dashboard overlast in de buurt | CBS, 2024](#))



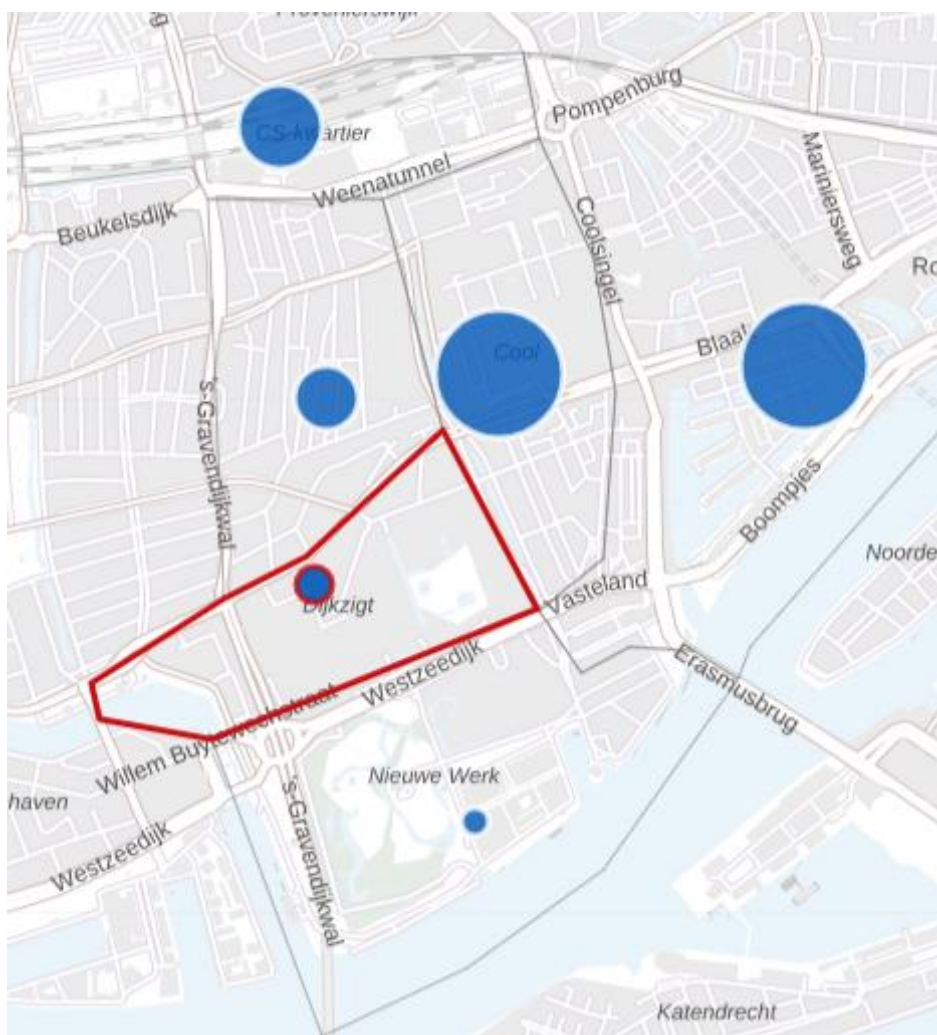
In tabel 3.1 staat een uitsplitsing van het aantal overlastmeldingen dat voor de buurt Dijkzigt is binnengekomen. Hieruit blijkt dat de meeste meldingen van overlast worden gemaakt door overlast van zwervers (122), verward persoon (37) of overlast door alcohol/drugs (18).

Tabel 3.1 Uitsplitsing aantal overlastmeldingen Dijkzigt  
(bron: [data.politie.nl - Geregistreerde overlast: soort overlast, wijk en buurt, 2024](#))

| Type overlast                          | Aantal meldingen Dijkzigt |
|----------------------------------------|---------------------------|
| overlast zwervers                      | 122                       |
| overlast door verward persoon          | 37                        |
| overlast in verband met alcohol/ drugs | 18                        |
| geluidshinder overig                   | 9                         |
| melding overlast jeugd                 | 5                         |
| openbare dronkenschap                  | 4                         |
| geluidshinder evenement                | 1                         |
| geluidshinder horeca                   | 0                         |

In totaal werden er in 2024 in de buurt Dijkzigt 531 misdrijven gepleegd. Op afbeelding 3.2 staat het aantal overlastmeldingen in de omliggende buurten weergegeven. Hoe groter de bol, hoe meer meldingen van overlast er zijn. Uit deze afbeelding blijkt dat er in Dijkzigt ten opzichte van de omliggende buurten minder misdrijven worden gepleegd.

Afbeelding 3.2 Overzicht aantal misdrijven in Dijkzigt en omliggende buurten  
(bron: [Dashboard misdrijven in de buurt, jaarcijfers | CBS, 2024](#))



In tabel 3.2 staat een uitsplitsing van het type misdrijf dat in de buurt Dijkzigt werd gepleegd. Alleen misdrijven met een frequentie vanaf 5 incidenten zijn opgenomen. Hieruit blijkt dat de meest voorkomende misdrijven gaan om diefstal af/uit/van overige voertuigen (82), diefstal van brom-, snor- en fietsen (73) en diefstal uit/van motorvoertuigen (43).

Tabel 3.2 Uitsplitsing type misdrijven in Dijkzigt  
(bron: [data.politie.nl - Geregistreerde misdrijven; soort misdrijf, wijk, buurt, jaarcijfers, 2024](#))

| Type misdrijf                          | Aantal meldingen Dijkzigt |
|----------------------------------------|---------------------------|
| diefstal af/uit/van overige voertuigen | 82                        |
| diefstal van brom-, snor-, fietsen     | 73                        |
| diefstal uit/vanaf motorvoertuigen     | 43                        |
| ongevallen op de weg                   | 39                        |
| vernieling c.q. zaakbeschadiging       | 29                        |
| mishandeling                           | 13                        |
| bedreiging                             | 10                        |
| aantasting openbare orde               | 5                         |

Op het terrein van het Erasmus MC is langs de wegen straatverlichting aanwezig. De plinten van de gebouwen van het Erasmus MC gelegen tussen het 's Jacobsplein en de hoofdingang van het Erasmus MC zijn grotendeels actief (horeca, medische instellingen). De plinten van de gebouwen aan de overzijde van de straat zijn gesloten. Aan beide zijden van de straat loopt een trottoir. Langs de Wytemaweg bevinden zich in de gebouwen van het ziekenhuis gesloten plinten. Aan de overzijde bevindt zich het Erasmiaans Gymnasium en de Hogeschool Rotterdam met een actieve plint, welke eenmaal wordt onderbroken door de fietsenstalling in het gebouw van het Erasmiaans Gymnasium. Langs de weg aan de onderzijde van de dijk en langs de 's Gravendijkwal zijn de ramen van het Erasmus MC op de weg gericht, maar de gebouwen zijn wel op enkele meters afstand gelegen.

De actieve plinten worden vanaf de namiddag minder actief door het sluiten van de onderwijsinstellingen en de horeca. De activiteit in het gebied neemt daardoor af. De meeste activiteit concentreert zich vanaf deze momenten rondom de hoofdingang van het Erasmus MC. De Wytemaweg, de weg gelegen aan de onderzijde van de dijk en de 's Gravendijkwal kunnen worden aangemerkt als langere straten met weinig uitwijkmogelijkheden. Lange straten zonder duidelijke uitgangen kunnen voor een gevoel van onveiligheid zorgen (Omgevingsweb, 2023). De afname van activiteit en de inactiviteit van de plinten kan bijdragen aan gevoelens van onveiligheid.

### 3.2.2 Omgevingsveiligheid

#### Mate van omgevingsveiligheid

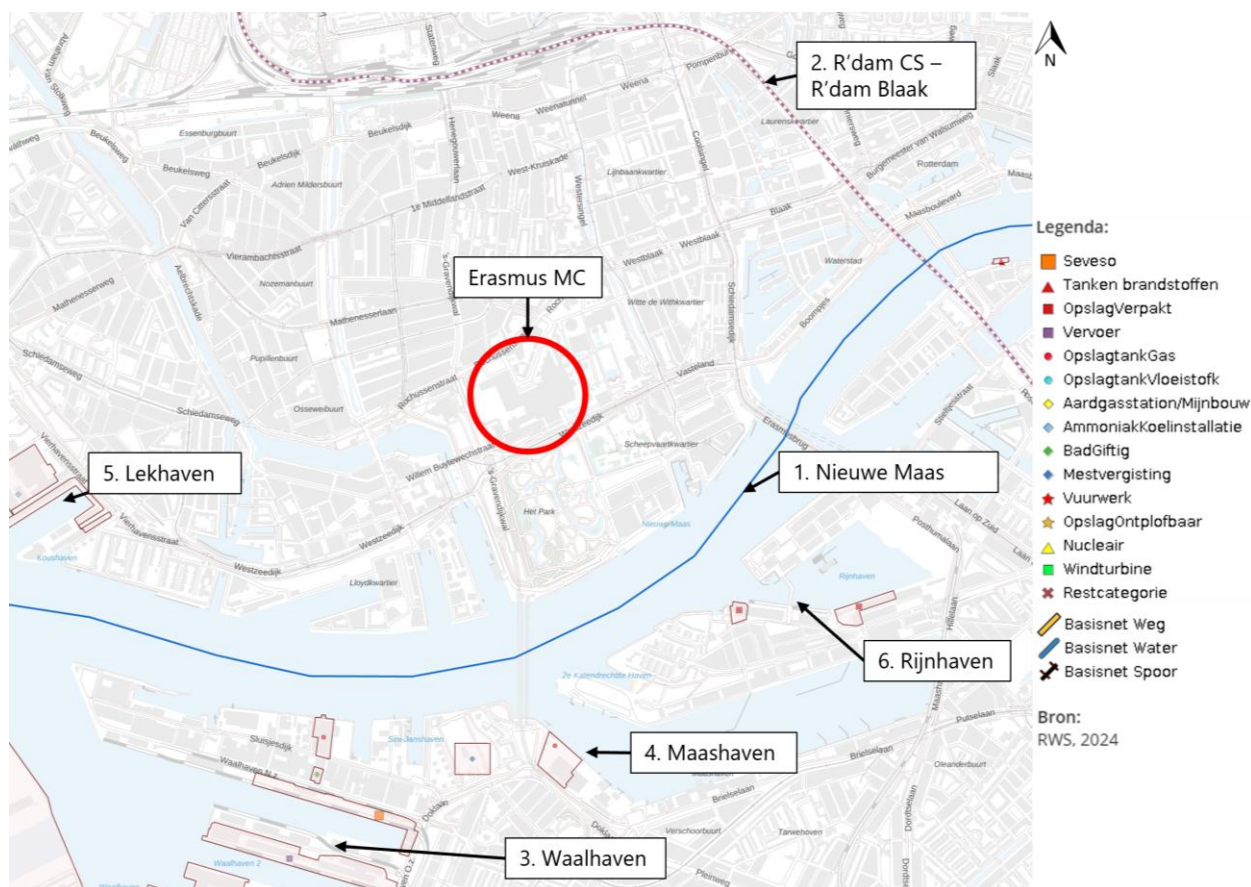
In de nabijheid van het Erasmus MC bevinden zich meerdere risicobronnen. Deze zijn weergegeven in afbeelding 3.3 en tabel 3.3. De getallen in de afbeelding corresponderen met de onderstaande opsomming. Het rode kader geeft de ligging van de projectlocatie weer.

Aanwezige risicobronnen:

- Nieuwe Maas (Basisnet transportroute gevaarlijke stoffen);
- Rotterdam Centraal - Rotterdam Blaak Route 30 (Basisnet transportroute gevaarlijke stoffen);
- Waalhaven (diverse stationaire inrichtingen);
- Maashaven (opslag propaan en propeen);
- Lekhaven (diverse stationaire inrichtingen);
- Rijnhaven (diverse stationaire inrichtingen).

Aan de overzijde van de 's-Gravendijkwal, tegenover het Erasmus MC, bevindt zich een tankstation. Dit tankstation kan als stationaire inrichtingen worden beschouwd, afhankelijk van de aanwezige brandstoffen. In bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is aangegeven voor welke brandstoffen een plaatsgebonden risicocontour en aandachtsgebied van toepassing zijn. Conform deze bijlage geldt er uitsluitend een plaatsgebonden risicocontour voor het tanken van LPG en CNG. Dit geldt ook voor de opslag van propaan of propeen. Bij het tankstation aan de 's-Gravendijkwal worden geen van de genoemde brandstoffen getankt of opgeslagen. Om die reden zijn er geen plaatsgebonden risicocontouren of aandachtsgebieden van toepassing, en wordt het tankstation niet meegenomen in de risicobeoordeling.

Afbeelding 3.3 Overzichtskarta risicobronnen nabij Erasmus MC (bron: <https://www.registerexterneveiligheid.nl/pav-kaarten> d.d. 7 mei 2025)



Tabel 3.3 Overzichtstabel risicobronnen nabij Erasmus MC (bron: <https://www.registerexterneveiligheid.nl/pav-kaarten> d.d. 7 mei 2025)

| Nummer | Risicobron                                 | Type bron               | Bronhouder      |
|--------|--------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1      | Nieuwe Maas                                | Basisnet                | Rijkswaterstaat |
| 2      | Rotterdam CS - Rotterdam Blaak (routes 30) | Basisnet                | ProRail         |
| 3      | Waalhaven                                  | Stationaire inrichting. | DCMR            |
| 4      | Maashaven                                  | Stationaire inrichting. | DCMR            |
| 5      | Lekhaven                                   | Stationaire inrichting. | DCMR            |
| 6      | Rijnhaven                                  | Stationaire inrichting. | DCMR            |

### Transportroutes

Het Erasmus MC bevindt zich op circa 950 m tot de Nieuwe Maas en 1,6 km tot de spoorwegverbinding, waardoor deze buiten zowel het plaatsgebonden risicocontour als de aandachtsgebieden valt. De transportroutes langs de Nieuwe Maas en de spoorverbinding tussen Rotterdam Centraal Station en Rotterdam Blaak vormen geen belemmering voor het planologisch besluit voor de SPOT-locatie. Bovendien is het Erasmus MC niet gesitueerd nabij routes waar transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, die niet aangeduid zijn als zijnde Basisnetroutes. Derhalve zijn de artikelen 7.18 en 7.21 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening niet van toepassing.

### *Stationaire inrichtingen*

Een aantal Seveso-inrichtingen, zijnde stationaire inrichtingen, heeft een gifwolkaandachtsgebied dat zich uitstrekt over de projectlocatie. Deze inrichtingen bevinden zich voornamelijk in de Rotterdamse haven en langs de Nieuwe Maas. Een Seveso-inrichting is een bedrijf dat gevaarlijke stoffen opslaat, verwerkt of produceert in zodanige hoeveelheden dat bij een ongeval ernstige gevolgen voor de omgeving kunnen optreden. Hierdoor hebben alle Seveso-inrichtingen een gifwolkaandachtsgebied, waar een aanzienlijk deel van de metropool regio Rotterdam Den Haag binnen valt. Deze inrichtingen zijn onderworpen aan strenge veiligheidsmaatregelen en moeten voldoen aan diverse eisen op het gebied van risicobeheer, noodplanning en informatieverstrekking aan de autoriteiten en het publiek. Gezien de ligging van de projectlocatie binnen deze gifwolkaandachtsgebieden, is het noodzakelijk om maatregelen te treffen ter vermindering van de risico's.

Op basis van de omgevingsveiligheidsanalyse kan worden geconcludeerd dat het Erasmus MC uitsluitend binnen het gifwolkaandachtsgebied van diverse Seveso-inrichtingen ligt. Aangezien het voornemen de bouw van een ziekenhuisgebouw betreft, dat als zeer kwetsbaar object geldt, moet het voldoen aan de hoogste bouwfysische en gezondheidseisen. Dit betekent dat er strikte maatregelen worden genomen om de veiligheid van patiënten, personeel en bezoekers te waarborgen, zoals geavanceerde luchtfiltersystemen, noodprocedures en robuuste bouwtechnieken.

## **3.3 Autonome ontwikkelingen**

In het hoofdrapport MER zijn alle autonome ontwikkelingen benoemd voor 2050. In dit rapport zijn de specifieke autonome ontwikkelingen voor het thema veiligheid beschreven.

### **3.3.1 Sociale veiligheid**

#### **Mate van sociale veiligheid**

De gemeente Rotterdam werkt met de Veiligheidskoers (2022) onder andere aan de veiligheidsbeleving in de wijken. De gemeente zet in op het sneller vaststellen van misstanden in de wijk door het organiseren van bijvoorbeeld buutpreventieteams. Wanneer nodig neemt de gemeente maatregelen zoals het inzetten van cameratoezicht, mosquitos, extra handhaving of handhavingsacties samen met de veiligheidspartners. Op basis van dit kader kan worden aangenomen dat de mate van sociale veiligheid licht zal verbeteren. De overige autonome ontwikkelingen hebben geen invloed op de mate van sociale veiligheid.

### **3.3.2 Omgevingsveiligheid**

#### **Mate van omgevingsveiligheid**

In de gemeente Rotterdam, en in de omgeving van het Erasmus MC, vinden diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaats. Door deze ontwikkelingen zullen in de toekomst meer mensen zich bevinden, bewegen en verblijven binnen de plaatsgebonden risicocontouren en/of aandachtsgebieden van verschillende risicobronnen. Dit betreft onder andere aandachtsgebieden afkomstig van de Rotterdamse Haven, de vaarweg de Nieuwe Maas, stationaire inrichtingen (bedrijfsactiviteiten) en de diverse weg- en spoorwegverbindingen. Hierdoor overlappen in Rotterdam meerdere brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebieden, wat aandacht vraagt voor de omgevingsveiligheid.

De gemeente Rotterdam en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond werken daarom nauw samen om de risico's voor de omgeving te beheersen. Zij toetsen nieuwe ontwikkelingen aan de geldende veiligheidsnormen en stellen, waar nodig, aanvullende maatregelen of voorwaarden aan de ruimtelijke inrichting en het gebruik van gebouwen.

#### **Verwijdering Esso's-Gravendijkwal**

Het tankstation Esso aan de oostzijde van de 's-Gravendijkwal is verwijderd in de referentiesituatie.

# 4

## EFFECTEN ALTERNATIEF 1 GEHELE CAMPUSONTWIKKELING

In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat de milieueffecten zijn van de ontwikkeling voor alternatief 1 'de gehele campusontwikkeling' op het thema veiligheid.

### 4.1 Specifieke kenmerken van de alternatieven voor sociale veiligheid

#### Sociale veiligheid:

- **basisvariant:** ontwikkeling conform Masterplan waarin diverse ingrepen zijn opgenomen die de mate van sociale veiligheid vergroten (plinten met hoge mate van interactie, herinrichting Westzeedijk, realisatie straatwand Wytemaweg);
- **variant A:** gedeeltelijke uitvoering van het Masterplan, waardoor een deel van de ingrepen die de mate waarin de omgeving uitnodigt tot beweging zouden stimuleren komen te vervallen (nog enkel interactieve plinten aan de 's Gravendijkwal);
- **variant B:** deelgebied 1 wordt in zijn geheel ontwikkeld en blijft daarmee gelijk aan de maatregelen uit de basisvariant. Wel wordt deelgebied 2 grotendeels en deelgebied 3 niet ontwikkeld conform het masterplan. Dit betekent dat er in deze gebieden geen plinten met een hoge mate van interactie worden gerealiseerd en dat er sprake is van braakliggend terrein;
- **variant C:** de ingrepen uit de basisvariant worden ook geïmplementeerd in variant C. Aanvullend worden er in deze variant woningen toegevoegd en ontbreekt er bouwmassa langs de Wytemaweg (deelgebied 3). In deelgebied 1 en 2 worden er enkel bouwlagen verminderd;
- **variant D:** de ingrepen uit de basisvariant worden ook geïmplementeerd in variant C. Aanvullend worden er in deze variant woningen toegevoegd;
- **noot:** de bouwmassa's verschillen ten opzichte van de basisvariant, maar de openbare ruimte wordt integraal ontwikkeld conform het masterplan.

#### Omgevingsveiligheid

Voor alle varianten geldt dat de aanname is dat de ligging en omvang van risicobronnen en aandachtsgebieden gelijk blijft ten opzichte van de referentiesituatie. Tevens is de aanname dat er geen nieuwe risicobronnen worden toegevoegd. Verder is belangrijk om op te merken dat ziekenhuizen als functie moeten voldoen aan de hoogste veiligheidsnormen vanwege hun kwetsbare aard.

### 4.2 Sociale veiligheid

#### 4.2.1 Mate van sociale veiligheid

##### Beschrijving van de effecten

##### *Basisvariant*

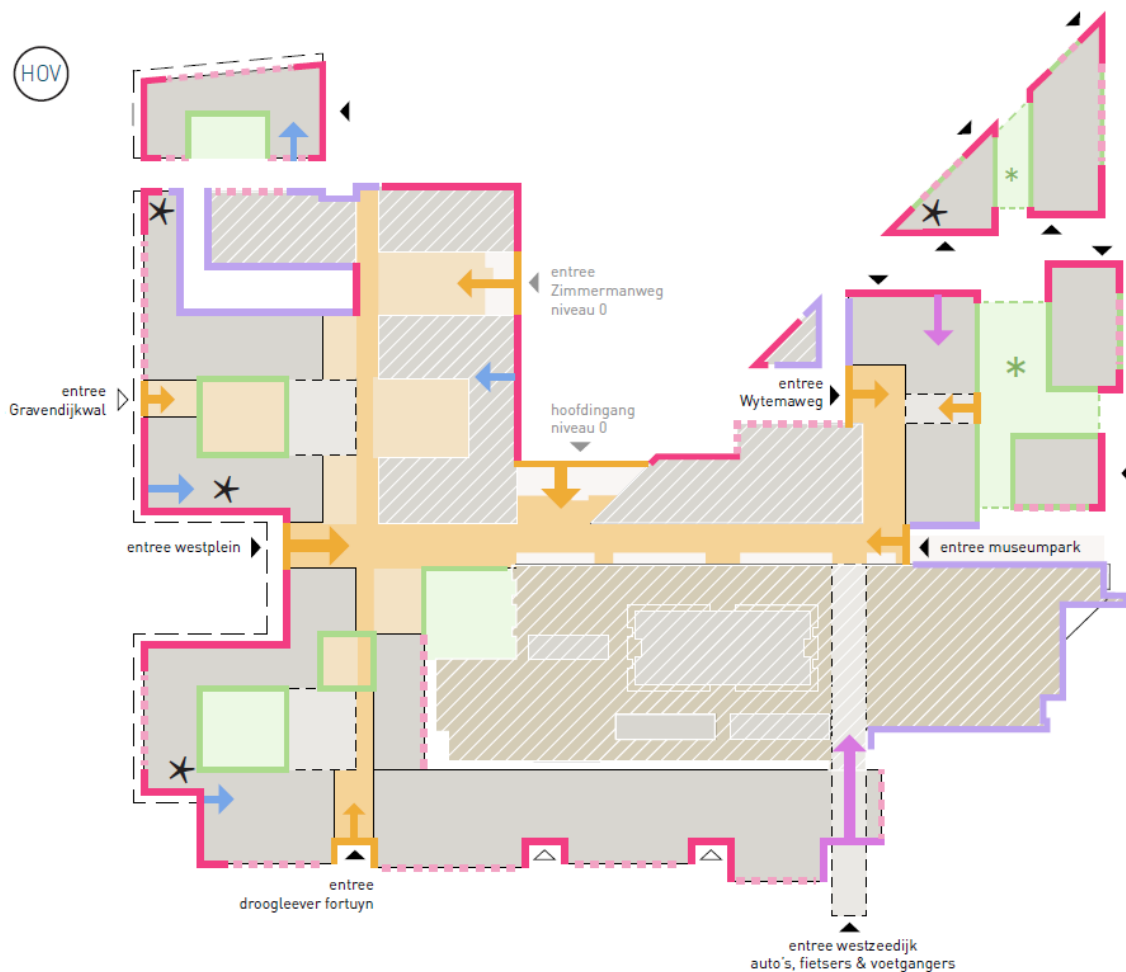
Door de realisatie van de SPOT-locatie ontstaan er nieuwe plinten in het straatbeeld aan de 's Gravendijkwal ten opzichte van de referentiesituatie. Hieruit blijkt dat vrijwel de gehele plint van SPOT-locatie wordt uitgevoerd in de categorie 'hoge mate van interactie met de openbare ruimte/landschap'. Er wordt ingezet op een hoge kwaliteit van de gevels, een open uitstraling en inzet op interactieve functies. Daarnaast wordt er een nieuwe entree aangelegd bij het nieuw aan te leggen Westplein.

Op het Westplein worden daghoreca en publieksgerichte functies toegevoegd. Ook worden er zitmogelijkheden gecreëerd. Daarnaast wordt de 's Gravendijkwal heringericht als een parklaan. Deze ingrepen zorgen ervoor dat de reuring in dit gebied toeneemt en er meer sociale controle op de 's Gravendijkwal ontstaat, waardoor de mate van sociale veiligheid toeneemt.

Daarnaast wordt de Westzeedijk heringericht door het dijklichaam te integreren in een brede, parkachtige zone met wandelpaden. De dijk wordt vergroend. Daarnaast worden de gebouwen voorzien van glazen entrees die logisch aansluiten op de interne routing van de campus en op de langzaamverkeer-routing en OV-haltes in de nabije omgeving. Dit verbetert de mate van sociale veiligheid, mede omdat er meer sociale controle ontstaat. Door de volledige realisatie van het Masterplan ontstaan er langs alle gevels plinten met een hogere mate van interactie met de openbare ruimte/landschap (zie afbeelding 4.1).

Aan de Wytemaweg wordt een nieuwe straatwand gerealiseerd die geschikt is voor adressen en stedelijke voorzieningen. De plint heeft op 'werk'gerichte uitstraling vanwege de invulling met overwegend kantoren en laboratoria. Dat betekent dat deze panden na werktijd gesloten zijn. Rondom de panden in deelgebied 3 wordt groen toegevoegd en ontstaat een 'dwaalmilieu'. Dit in combinatie met vergroening kan in dit gebied leiden gevoelens van onveiligheid. Door de ingreep wordt het lange straatbeeld van de Wytemaweg echter wel onderbroken en zijn uitvluchten vanaf deze weg mogelijk. Aannemelijk is dat dit gebied na schemering geen primaire voetgangersverbinding zal zijn, ook bij toepassing van straatverlichting. Voetgangers kiezen dan naar verwachting de 's Gravendijkwal of de Westzeedijk vanwege de reuring in deze gebieden.

Afbeelding 4.1 Uitvoering plintenbeleid





### Variant A

Door de realisatie van de SPOT-locatie ontstaan er nieuwe plinten in het straatbeeld aan de 's-Gravendijkwal ten opzichte van de referentiesituatie. Het plintenbeleid is zichtbaar op afbeelding 4.2. Hieruit blijkt dat vrijwel de gehele plint van SPOT-locatie wordt uitgevoerd in de categorie 'hoge mate van interactie met de openbare ruimte/landschap'. Er wordt ingezet op een hoge kwaliteit van de gevels, een open uitstraling en inzet op interactieve functies. Daarnaast wordt er een nieuwe entree aangelegd bij het nieuw aan te leggen Westplein. Op het Westplein worden daghoreca en publieksgerichte functies toegevoegd. Ook worden er zitmogelijkheden gecreëerd. Deze ingrepen zorgen ervoor dat de reuring in dit gebied toeneemt en er meer sociale controle op de 's Gravendijkwal ontstaat, waardoor de mate van sociale veiligheid toeneemt.

Afbeelding 4.2 Uitvoering plintenbeleid bij realisatie SPOT-locatie



De vrijkomende Ee-toren wordt ingezet als tijdelijke schuifruimte voor eigen functies van het Erasmus MC bij renovaties of verbouwingen. In deze variant is geen sprake van verdere ontwikkeling van de andere deelplannen van de campusontwikkeling anders dan SPOT. De onzekerheid rondom de Ee-toren door tijdelijke invullingen dan wel verhuur heeft gevolgen voor de mate van sociale veiligheid. De bebouwing wordt bij tijdelijke leegstand vatbaar voor vandalisme, kraak en andere incidenten. Naast het risico op deze incidenten, zorgt ook dit voor een gevoel van onveiligheid. Er worden in dit alternatief geen ingrepen gedaan om de mate van sociale veiligheid rondom de voormalig bebouwing te verhogen of in stand te houden.

### Variant B

Deelgebied 1 wordt in zijn geheel ontwikkeld en blijft daarmee gelijk aan de maatregelen uit de basisvariant. Dat betekent dat er in deelgebied 1 nieuwe plinten in het straatbeeld ontstaan aan de 's Gravendijkwal ten opzichte van de referentiesituatie. Hieruit blijkt dat vrijwel de gehele plint van SPOT-locatie wordt uitgevoerd in de categorie 'hoge mate van interactie met de openbare ruimte/landschap'. Er wordt ingezet op een hoge kwaliteit van de gevels, een open uitstraling en inzet op interactieve functies.

Daarnaast wordt er een nieuwe entree aangelegd bij het nieuw aan te leggen Westplein. Op het Westplein worden daghoreca en publieksgerichte functies toegevoegd. Ook worden er zitmogelijkheden gecreëerd. Daarnaast wordt de 's Gravendijkwal heringericht als een parklaan. Deze ingrepen zorgen ervoor dat de reuring in dit gebied toeneemt en er meer sociale controle op de 's Gravendijkwal ontstaat, waardoor de mate van sociale veiligheid toeneemt.

In variant B wordt de bouwmassa in deelgebied 2 grotendeels niet ontwikkeld conform het masterplan. Deelgebied 3 wordt in zijn geheel niet ontwikkeld ten opzichte van het masterplan. De openbare ruimte wordt nog wel integraal verbeterd. Dat betekent dat de Westzeedijk wordt heringericht door het dijklichaam te integreren in een brede, parkachtige zone met wandelpaden. De dijk wordt vergroend. Echter vervallen de glazen entrees van de gebouwen die logisch aansluiten op de interne routing van de campus en op de langzaamverkeer-routing en OV-haltes in de nabije omgeving. Ook vervallen de met een hogere mate van interactie met de openbare ruimte/landschap (zie afbeelding 4.1). Dit betekent dat er in deze gebieden geen plinten met een hoge mate van interactie worden gerealiseerd. Daarnaast vervalt de nieuwe straatwand aan de Wytemaweg. Ook ontstaat er in deelgebied 3 een 'dwaalmilieu' door vergroening. Door het schrappen van bouwmassa's ontstaat er braakliggend terrein. Dit in combinatie met voorziene vergroening kan in dit gebied leiden gevoelens van onveiligheid.

#### *Variant C*

In variant C worden de ingrepen uit de basisvariant grotendeels geïmplementeerd. Naast deze ingrepen worden er in deze variant woningen aan de campus toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat er doorlopend mensen op de campus aanwezig zijn. Dit vergroot de mate van sociale veiligheid. Wel ontbreekt in variant C de middelste bouwmassa langs de Wytemaweg. Er komt voor deze bouwmassa geen alternatieve invulling in de plaats. Dit heeft effect op de mate van sociale veiligheid. Een doorbroken, actieve gevel over de gehele lengte van de Wytemaweg is vanuit sociale veiligheid meer gewenst dan het weglaten van de bouwmassa, wat de perceptie van onveiligheid in het donker kan verhogen.

#### *Variant D*

De ingrepen uit het basisalternatief worden ook geïmplementeerd in variant D. Naast deze ingrepen worden er in deze variant ook woningen aan de campus toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat er doorlopend mensen op de campus aanwezig zijn. Dit vergroot de mate van sociale veiligheid.

### **Beoordeling van de effecten**

#### *Basisvariant*

In de basisvariant worden er verschillende maatregelen geïmplementeerd welke een positief effect hebben op de mate van sociale veiligheid. Dit leidt tot een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Er zijn nog maatregelen denkbaar om de mate van sociale veiligheid te verbeteren.

#### *Variant A*

De ingrepen rondom de 's Gravendijkwal leiden tot een positief effect op de mate van sociale veiligheid. Echter brengt de vrijkomende Ee-toren risico's met zich mee voor de mate van sociale veiligheid. Daarom leidt dit tot een neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie. Er zijn nog maatregelen denkbaar om de mate van sociale veiligheid te verbeteren.

#### *Variant B*

In variant B worden er verschillende maatregelen geïmplementeerd welke een positief effect hebben op de mate van sociale veiligheid, deze maatregelen concentreren zich in deelgebied 1. Dit leidt tot een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. In deelgebied 2 en 3 worden diverse ingrepen echter niet doorgevoerd (zoals realisatie van actieve gevels) en ontstaat braakliggend terrein. Daarnaast wordt de openbare ruimte wel integraal ontwikkeld en daarmee vergroend. Dit vermindert de mate van sociale veiligheid. Tezamen leidt dit tot een neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie. Er zijn nog maatregelen denkbaar om de mate van sociale veiligheid te verbeteren.

### Variant C

Variant C bevat dezelfde maatregelen als het basisalternatief. Daarnaast worden er woningen aan het gebied toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat er doorlopend mensen in het gebied aanwezig zijn. Dat is sterke een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Wel leidt het ontbreken van bouwmassa langs de Wytemaweg ertoe dat de perceptie van onveiligheid (met name in het donker) wordt vergroot. Ook zijn er nog maatregelen denkbaar om de mate van sociale veiligheid te vergroten.

### Variant D

Variant D bevat dezelfde maatregelen als het basisalternatief. Daarnaast worden er woningen aan het gebied toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat er doorlopend mensen in het gebied aanwezig zijn. Dat is een sterke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 4.1 Beoordeling van effecten op de mate van sociale veiligheid (zonder inzet van mitigerende maatregelen)

| Aspect             | Criterium                   | Score        |           |           |           |           |
|--------------------|-----------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                    |                             | Basisvariant | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D |
| sociale veiligheid | mate van sociale veiligheid | +            | 0         | 0         | +         | ++        |

## Maatregelen

### Basisvariant

In de basisvariant en variant B worden er verschillende maatregelen geïmplementeerd welke een positief effect hebben op de mate van sociale veiligheid. Er zijn echter nog aanvullende maatregelen denkbaar om dit effect te versterken. Hierbij kan worden gedacht aan:

- aan de Wytemaweg wordt een nieuwe straatwand gerealiseerd die geschikt is voor adressen en stedelijke voorzieningen. De plint heeft op 'werk'gerichte uitstraling vanwege de invulling met overwegend kantoren en laboratoria. Door deze plinten in te vullen met functies die ook na werktijd geopend zijn kan de mate van sociale veiligheid worden verhoogd;
- het toevoegen van woningen draagt bij aan de aanwezigheid van mensen op het terrein, ook na werktijd. Dit draagt bij aan de mate van sociale veiligheid.

### Variant A:

- invulling geven aan de Ee-toren met permanente functies die ook na sluitingstijd geopend zijn, bijvoorbeeld horeca;
- het creëren van actieve plinten langs de weg aan de onderzijde van de dijk en bij de Wytemaweg. Door de verbetering van de plinten aan de 's-Gravendijkwal blijft dit een belangrijk aandachtspunt waar de mate van sociale veiligheid nog kansen op verhoging biedt;
- het toevoegen van woningen draagt bij aan de aanwezigheid van mensen op het terrein, ook na werktijd. Dit draagt bij aan de mate van sociale veiligheid.

### Variant B:

- het creëren van actieve plinten langs de weg aan de onderzijde van de dijk en bij de Wytemaweg. Door de verbetering van de plinten aan de 's-Gravendijkwal blijft dit een belangrijk aandachtspunt waar de mate van sociale veiligheid nog kansen op verhoging biedt;
- het toevoegen van woningen draagt bij aan de aanwezigheid van mensen op het terrein, ook na werktijd. Dit draagt bij aan de mate van sociale veiligheid.

### Variant C:

- bijplaatsen van bouwmassa langs de Wytemaweg, met oog voor zichtlijnen én functies die ook na werktijd zijn geopend.

#### Variant D

Geen maatregelen benodigd.

Tabel 4.2 Beoordeling van effecten op de mate van sociale veiligheid (met inzet van mitigerende maatregelen)

| Aspect             | Criterium                   | Score        |           |           |           |           |
|--------------------|-----------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                    |                             | Basisvariant | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D |
| sociale veiligheid | mate van sociale veiligheid | ++           | ++        | ++        | ++        | ++        |

### 4.3 Omgevingsveiligheid

#### 4.3.1 Mate van omgevingsveiligheid

##### Beschrijving van de effecten

Zoals eerder benoemd is het onderscheidende specifieke kenmerk voor de alternatieven de toename van het aantal personen:

- basisvariant en variant D leidt tot de hoogste toename van het aantal personen;
- varianten A & B leiden tot een beperkte/matige toename van personen;
- variant C leidt tot de laagste toename van personen.

Hoe meer mensen zich binnen het plangebied bevinden of verblijven, des te groter de gevolgen en effecten zijn bij een calamiteit, zoals een brand, explosie of giftige emissie. In het geval van het Erasmus MC ligt de volledige ontwikkeling binnen het gifwolkaandachtsgebied van diverse Seveso-inrichtingen. Het aantal aanwezige personen is direct gerelateerd aan het groepsrisico. Naarmate er meer mensen binnen het aandachtsgebied aanwezig zijn, stijgt het groepsrisico. Dit betekent dat varianten met een grotere toename van het aantal personen een hogere potentiële impact kunnen hebben, met name als het gaat om de gevolgen voor aanwezigen bij een gifvolkincident.

Desondanks geldt voor alle onderzochte varianten, inclusief de basisvariant, dat de ligging en omvang van de aandachtsgebieden onveranderd blijven ten opzichte van de referentiesituatie. In een stedelijk gebied als Rotterdam - waar zich veel mensen en functies bevinden - kan een grootschalig incident (zoals een gifwolk) in theorie gevolgen hebben voor een groot deel van de regio. Echter, de effecten van zo'n scenario worden in de praktijk maar beperkt beïnvloed door een toename van het aantal personen als gevolg van de verschillende varianten. Dit komt doordat de omvang en de spreiding van een gifwolk vooral worden bepaald door de aard van het incident, de hoeveelheid vrijgekomen gevaarlijke stof, de weersomstandigheden en de ligging van de risicobronnen ten opzichte van de stad.

De toename van het aantal mensen in een specifiek plangebied (zoals bij de varianten in dit MER) is in verhouding klein ten opzichte van het totale aantal mensen dat binnen het potentiële effectgebied van een gifwolk kan verblijven. Ter vergelijking: bij variant D kan de toename van het aantal personen in het gebied tienduizenden bedragen, maar het effectgebied bedraagt een populatie van circa 2,5 miljoen inwoners (metropool Rotterdam Den Haag). Met andere woorden, de kwetsbaarheid van de totale bevolking van de regio verandert nauwelijks door het toevoegen van enkele duizenden mensen binnen het plangebied. Daarom heeft een toename van het aantal personen in het plangebied slechts een zeer beperkt effect op het groepsrisico in geval van een grootschalig incident als een gifwolk die een groot deel van de regio zou kunnen beïnvloeden. Het algemene omgevingsveiligheidsbeleid voor de regio blijft daarmee feitelijk gelijk aan de referentiesituatie, ongeacht de variant die wordt gekozen.

Verder worden geen nieuwe risicobronnen toegevoegd en de bestaande risicoprofielen wijzigen (vrijwel) niet. Dit betekent dat de kans op een incident en de aard van de aanwezige risico's gelijk blijven.

Hoewel het groepsrisico tussen de varianten verschilt vanwege het aantal aanwezige personen, blijven de risico's voor de omgevingsveiligheid in ruimtelijke zin (ligging en omvang van risicocontouren en aandachtsgebieden) ongewijzigd ten opzichte van de referentiesituatie. De mate van omgevingsveiligheid is daarmee bij de basisvariant en alle alternatieven vergelijkbaar. De verschillen in groepsrisico vragen, afhankelijk van de gekozen variant, wel aandacht voor maatregelen gericht op zelfredzaamheid en evacuatie in geval van een calamiteit.

### Beoordeling van de effecten

De effecten op omgevingsveiligheid verschillen slechts marginaal tussen de basisvariant en de verschillende varianten. Het maatgevende risico in dit gebied is het gifwolkaandachtsgebied. Omdat het effectgebied en -grootte van deze gifwolk bij alle varianten vrijwel gelijk blijft, is er nauwelijks verschil in de risico's voor omgevingsveiligheid. Daarom wordt de beoordeling voor alle varianten als neutraal (0) aangemerkt. Geen van de varianten leidt tot een significant groter of kleiner risico ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 4.3 Beoordeling van effecten op de mate van omgevingsveiligheid (zonder inzet van mitigerende maatregelen)

| Aspect              | Criterium                    | Score        |           |           |           |           |
|---------------------|------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     |                              | Basisvariant | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D |
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | 0            | 0         | 0         | 0         | 0         |

### Maatregelen

Bij een gifwolk is bescherming gericht op het beperken van de dosis giftige stof die mensen binnen krijgen. Eventueel aanwezige bescherming faalt als de concentratie van de giftige stof te hoog wordt of als mensen te lang aan de gifwolk worden blootgesteld. Het verschilt per type giftige stof welke concentratie en blootstellingsduur gevaarlijk is.

In artikel 5.14 van het Bkl is geen mogelijkheid opgenomen om aanvullende bouweisen te verplichten in een gifwolkaandachtsgebied. De generieke bouweisen uit het Bbl bieden al mogelijkheden om bescherming tegen een gifwolk te realiseren. Zo is in het vierde lid van artikel 4.124 van het Bbl geregeld dat een mechanische ventilatievoorziening bij een externe calamiteit handmatig uitgeschakeld moet kunnen worden. Ook biedt het Bbl de mogelijkheid om maatwerk toe te passen bij het kiezen van een ventilatiesysteem.

Het RIVM biedt daarnaast handelingsperspectief in geval van (dreigende) gifwolk:

- ramen en deuren sluiten: Dit is de meest effectieve en eenvoudig communiceerbare maatregel om schadelijke stoffen buiten te houden;
- schuilen in een afgesloten in pandige of aan de lijzijde gelegen kamer: Dit biedt aanvullende bescherming, maar is moeilijker uit te leggen en vereist kennis van de windrichting. Er zijn praktische nadelen zoals gebrek aan voorzieningen en mogelijke gezondheidsproblemen door verhoogde CO<sub>2</sub>-concentraties. Deze maatregel wordt alleen geadviseerd in zeer bijzondere gevallen;
- beperken van natuurlijke en mechanische ventilatie: Dit kan extra bescherming bieden, maar niet iedereen weet hoe dit moet en het is niet in alle gebouwen uitvoerbaar;
- persoonlijke beschermingsmiddelen: Vooral adembescherming kan van belang zijn bij een gifwolk. Deze middelen zijn echter beperkt in hun toepassing, vereisen juiste gebruik en training, en hebben een beperkte houdbaarheid. Ze moeten beschikbaar zijn op de juiste plaats en tijd.

Het Erasmus MC, samen met alle bijbehorende gebouwen die een zorgfunctie vervullen, moet voldoen aan de hoogste veiligheidsnormen vanwege de kwetsbaarheid van de functie en de personen die er worden verzorgd. Gezien de ligging van het Erasmus MC binnen een gifwolkaandachtsgebied, is het van essentieel belang dat het ziekenhuis voldoet aan de strengste veiligheidseisen om de risico's van mogelijke incidenten te minimaliseren.

Ziekenhuizen zoals het Erasmus MC zijn uitgerust met geavanceerde luchtfiltersystemen en noodprocedures die ervoor zorgen dat patiënten, personeel en bezoekers beschermd zijn tegen externe bedreigingen. De gebouwen zijn zodanig ontworpen dat ze bestand zijn tegen calamiteiten, met nooduitgangen en veilige schuilplaatsen als onderdeel van hun infrastructuur. Bovendien is er een uitgebreid noodplan dat regelmatig wordt getest en bijgewerkt om te garanderen dat alle betrokkenen effectief kunnen reageren in geval van een incident.

Verder worden de medewerkers van het Erasmus MC regelmatig getraind in veiligheids- en evacuatieprocedures, zodat zij adequaat kunnen handelen en de veiligheid van alle aanwezigen kunnen waarborgen. Door deze maatregelen kan het Erasmus MC de hoogste normen van bescherming bieden en de risico's die voortvloeien uit de nabijheid van een gifwolkaandachtsgebied effectief beheersen.

Op verzoek van Erasmus en de gemeente Rotterdam heeft de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) advies uitgebracht over het voornemen. De VRR heeft verschillende mitigerende maatregelen geadviseerd, onder andere op het gebied van bluswatervoorziening, bereikbaarheid voor nooddiensten, installatietechnische voorzieningen en het vergroten van de zelfredzaamheid. Deze maatregelen zullen in een later stadium, tijdens de technische uitwerking van het plan, verder worden uitgewerkt en geconcretiseerd.

Aangezien de 'standaard' veiligheidsmaatregelen al zijn getroffen in de referentiesituatie en de aanvullende maatregelen pas in de technische ontwerpfase verder worden ingevuld, wordt op dit moment voor alle varianten een neutrale score toegekend. Bij de verdere technische uitwerking kan de beoordeling opnieuw worden uitgevoerd en, indien relevant, worden bijgesteld op basis van de dan uitgewerkte maatregelen.

Tabel 4.4 Beoordeling van effecten op de mate van omgevingsveiligheid (met inzet van mitigerende maatregelen)

| Aspect              | Criterium                           | Score basisalternatief |           |           |           |           |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     |                                     | Basisvariant           | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D |
| omgevingsveiligheid | mate omgevingsveiligheid veiligheid | 0                      | 0         | 0         | 0         | 0         |

## 4.4 Samenvatting effecten

### Sociale veiligheid

Alle varianten bevatten diverse ingrepen die de mate van sociale veiligheid vergroten (zoals ingrepen rondom de 's-Gravendijkwal). In de basisvariant, variant B en variant C leidt dit tot een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Variant A scoort neutraal omdat de leegstand risico's met zich meebrengt. Variant D zorgt door de combinatie van de ingrepen uit de basisvariant en de aanwezigheid van inwoners voor een sterk positief effect.

### Omgevingsveiligheid

De belangrijkste verschillen tussen de varianten zijn het aantal personen binnen het plangebied; basisvariant en variant D kent de grootste, variant C de kleinste toename. Hoewel meer mensen in het gebied theoretisch tot een hoger groepsrisico bij een calamiteit leiden, blijft het effect op de omgevingsveiligheid in de praktijk zeer beperkt. Dit komt doordat het effectgebied van het maatgevende risico – het gifwolkaandachtsgebied – nagenoeg gelijk blijft en het aantal extra personen marginaal is ten opzichte van de miljoenen mensen in het potentiële effectgebied van een gifwolk in de regio Rotterdam-Den Haag. Er worden bovendien geen nieuwe risicobronnen toegevoegd en de ruimtelijke risicoprofielen veranderen niet. Daarom is het verschil in risico van de varianten ten opzichte van de referentiesituatie verwaarloosbaar en krijgen alle varianten een neutrale score (0) voor omgevingsveiligheid. Het bestaande en toekomstige veiligheidsbeleid en de getroffen maatregelen blijven toereikend, ongeacht de variant.

Kortom, het effect op omgevingsveiligheid is in alle varianten zeer gering, omdat de toename van personen weinig invloed heeft op het groepsrisico binnen het grote effectgebied van een gifwolk en de risicosituatie verder ongewijzigd blijft.

Tabel 4.5 Effectbeoordeling thema veiligheid zonder inzet maatregelen

| Aspect              | Criterium                           | Score        |           |           |           |           |
|---------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     |                                     | Basisvariant | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D |
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid         | +            | 0         | +         | +         | ++        |
| omgevingsveiligheid | mate omgevingsveiligheid veiligheid | 0            | 0         | 0         | 0         | 0         |

Tabel 4.6 Effectbeoordeling thema veiligheid met inzet maatregelen

| Aspect              | Criterium                           | Score        |           |           |           |           |
|---------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     |                                     | Basisvariant | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D |
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid         | ++           | ++        | ++        | ++        | ++        |
| omgevingsveiligheid | mate omgevingsveiligheid veiligheid | 0            | 0         | 0         | 0         | 0         |

# 5

## EFFECTEN VAN ALTERNATIEF 2 ONTWIKKELING VAN DE SPOT-LOCATIE

In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat de milieueffecten zijn van de ontwikkeling van alternatief 2 'ontwikkeling van de SPOT-locatie' op het thema veiligheid.

### 5.1 Specifieke kenmerken van het voornemen voor het thema veiligheid

Hieronder volgt een opsomming van de specifieke kenmerken van het voornemen voor het thema veiligheid:

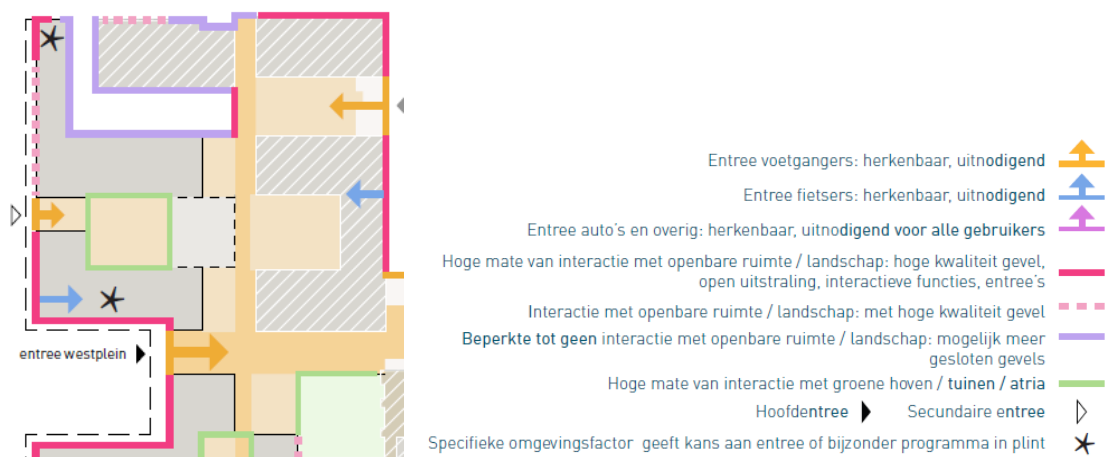
- het gaat om een verhuizing van bestaande functies zonder dat er functies weggaan of bij komen. Er komt geen nieuw programma bij in de vrijkomende bebouwing. Er worden in dit alternatief geen ingrepen gedaan om de mate van sociale veiligheid rondom de vrijkomende bebouwing te verhogen of in stand te houden;
- de plint van de SPOT-locatie wordt uitgevoerd in een hoge mate van interactie met de openbare ruimte/landschap;
- op het nieuw aan te leggen Westplein worden daghoreca, publieksgerichte functies en zitmogelijkheden toegevoegd.

### 5.2 Sociale veiligheid

#### 5.2.1 Mate van sociale veiligheid

##### Beschrijving van de effecten

Door de realisatie van de SPOT-locatie ontstaan er nieuwe plinten in het straatbeeld aan de 's-Gravendijkwal ten opzichte van de referentiesituatie. Het plintenbeleid is zichtbaar op afbeelding 5.1. Hieruit blijkt dat vrijwel de gehele plint van SPOT-locatie wordt uitgevoerd in de categorie 'hoge mate van interactie met de openbare ruimte/landschap'. Er wordt ingezet op een hoge kwaliteit van de gevels, een open uitstraling en inzet op interactieve functies. Daarnaast wordt er een nieuwe entree aangelegd bij het nieuw aan te leggen Westplein. Op het Westplein worden daghoreca en publieksgerichte functies toegevoegd. Ook worden er zitmogelijkheden gecreëerd. Deze ingrepen zorgen ervoor dat de reuring in dit gebied toeneemt en er meer sociale controle op de 's Gravendijkwal ontstaat, waardoor de mate van sociale veiligheid toeneemt.



Anderzijds betekent de realisatie van enkel de SPOT-locatie in dit alternatief ook dat de voormalige bebouwing leeg komt te staan. Hierdoor valt de sociale controle rondom de voormalige bebouwing weg. Deze panden staan langs de Wytemaweg. Deze panden zijn door de ligging aan de lange straat al van lagere mate van sociale veiligheid. De bebouwing wordt door de leegstand vatbaar voor vandalisme, kraak en andere incidenten. Naast het risico op deze incidenten, zorgt ook dit voor een gevoel van onveiligheid. Echter, maakt de bebouwing deel uit van het gehele Erasmus MC complex dat in gebruik is, waardoor er reuring in het gebied blijft. Er worden in dit alternatief geen ingrepen gedaan om de mate van sociale veiligheid rondom de voormalig bebouwing te verhogen of in stand te houden.

### Beoordeling van de effecten

Door een actieve plint en een nieuwe publieksentree aan de 's-Gravendijkwal te ontwikkelen wordt de mate van sociale veiligheid aan de zijde van de 's-Gravendijkwal verbeterd. Dit is een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Anderzijds komt door de realisatie van de SPOT-locatie de voormalige bebouwing leeg te staan. Dit zorgt voor een afname van de sociale veiligheid, door een toenemend risico op incidenten. Deze effecten leiden tot een neutraal effect.

Tabel 5.1 Beoordeling van effecten op de mate van sociale veiligheid (zonder inzet van mitigerende maatregelen)

| Aspect             | Criterium                   | Score |
|--------------------|-----------------------------|-------|
| sociale veiligheid | mate van sociale veiligheid | 0     |

### Maatregelen

De mate van sociale veiligheid kan in dit alternatief op verschillende manieren worden vergroot. Mogelijke maatregelen zijn:

- het creëren van actieve plinten langs de weg aan de onderzijde van de dijk. Door de verbetering van de plinten aan de 's-Gravendijkwal blijft dit een belangrijk aandachtspunt waar de mate van sociale veiligheid nog kansen op verhoging biedt;
- het creëren van nieuwe functies in de vrijkomende bebouwing langs de Wytemaweg. Er dient bij de herinrichting ingezet te worden op een actieve plintenstrategie. Ook dienen zich in het gebouw bij voorkeur ook functies te vestigen die kunnen bijdragen aan de mate van sociale controle, ook in de avond. Bijvoorbeeld horeca die ook 's avonds nog geopend is.

Tabel 5.2 Beoordeling van effecten op de mate van sociale veiligheid (met inzet van mitigerende maatregelen)

| Aspect             | Criterium                   | Score |
|--------------------|-----------------------------|-------|
| sociale veiligheid | mate van sociale veiligheid | +     |

### 5.3 Omgevingsveiligheid

De ontwikkeling van de SPOT-locatie betreft een interne verhuizing waarbij bestaande functies binnen het Erasmus MC complex worden verplaatst. Er is dan ook geen sprake van een toevoeging van nieuwe functies binnen het gifwolkaandachtsgebied en bij de verplaatsing naar de nieuwbouw wordt aangesloten bij de reeds aanwezige veiligheidsmaatregelen binnen het Erasmus MC. Derhalve scoort de beoordeling neutraal (0).

Tabel 5.3 Beoordeling van effecten op de mate van omgevingsveiligheid

| Aspect              | Criterium                    | Score |
|---------------------|------------------------------|-------|
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | 0     |

#### Maatregelen

Er zijn geen negatieve effecten die gemitigeerd moeten worden.

Tabel 5.4 Effectbeoordeling thema veiligheid

| Beoordeling         |                              |                  |               |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Aspect              | Criterium                    | Zonder maatregel | Met maatregel |
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | 0                | 0             |

### 5.4 Samenvatting effecten

#### Sociale veiligheid

Het creëren van een actieve plint en een nieuwe publieksentree aan de 's-Gravendijkwal zorgt voor een toename van de mate van sociale veiligheid aan de zijde van de 's-Gravendijkwal. Anderzijds komt door de realisatie van de SPOT-locatie de vrijkomende bebouwing leeg te staan. Dit zorgt voor een afname van de sociale veiligheid door een toenemend risico op incidenten. Deze effecten leiden tot een neutraal effect. De mate van sociale veiligheid kan in dit alternatief worden vergroot door verschillende maatregelen, zoals het creëren van actieve plinten langs de weg aan de onderzijde van de dijk en het creëren van nieuwe functies in de vrijkomende bebouwing met inzet op een actieve plintenstrategie.

#### Omgevingsveiligheid

De ontwikkeling van de SPOT-locatie betreft een interne verhuizing waarbij bestaande functies binnen het Erasmus MC complex worden verplaatst. Er is dan ook geen sprake van een toevoeging van nieuwe functies binnen het gifwolkaandachtsgebied en bij de verplaatsing naar de nieuwbouw wordt aangesloten bij de reeds aanwezige veiligheidsmaatregelen binnen het Erasmus MC.

Tabel 5.5 Effectbeoordeling thema veiligheid

| Beoordeling         |                              |                  |               |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| Aspect              | Criterium                    | Zonder maatregel | Met maatregel |
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid  | 0                | +             |
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | 0                | 0             |

# 6

## VERGELIJKING ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

### 6.1 Samenvatting effectbeoordelingen

#### Sociale veiligheid

In variant A en Alternatief 2 SPOT-locatie wordt een gedeelte van het Masterplan gerealiseerd. Dit leidt tot minder mogelijkheden voor het vergroten van de mate van sociale veiligheid ten opzichte van de basisvariant en variant B tot en met D. In de basisvariant en variant B tot en met D worden er diverse maatregelen geïmplementeerd die een positief effect hebben op de mate van sociale veiligheid. De maatregelen in de basisvariant en variant B zijn identiek (ingrepen aan de 's-Gravendijkwal, Westzeedijk en Wytemaweg). Aanvullend komen er in variant C en D ook mensen in het gebied te wonen. Variant C wijkt af van variant D doordat er in variant C een bouwmassa aan de Wytemaweg ontbreekt. Dit kan leiden tot een verlaagde perceptie van veiligheid, met name in het donker.

#### Omgevingsveiligheid

Alternatief 2 betreft een interne verhuizing waarbij bestaande functies binnen het Erasmus MC complex worden verplaatst. Hierdoor is alternatief 2 gelijk aan de referentiesituatie.

De belangrijkste verschillen tussen de varianten van alternatief 1 zijn het aantal personen binnen het plangebied; basisvariant en variant D kent de grootste, variant C de kleinste toename. Hoewel meer mensen in het gebied theoretisch tot een hoger groepsrisico bij een calamiteit leiden, blijft het effect op de omgevingsveiligheid in de praktijk zeer beperkt. Dit komt doordat het effectgebied van het maatgevende risico – het gifwolkaandachtsgebied – nagenoeg gelijk blijft en het aantal extra personen marginaal is ten opzichte van de miljoenen mensen in het potentiële effectgebied van een gifwolk in de regio Rotterdam-Den Haag. Er worden bovendien geen nieuwe risicobronnen toegevoegd en de ruimtelijke risicoprofielen veranderen niet. Het bestaande en toekomstige veiligheidsbeleid en de getroffen maatregelen blijven toereikend, ongeacht de variant.

Tabel 6.1 Effectbeoordeling thema veiligheid

|                     |                             | Beoordeling  |           |           |           |           |                          |
|---------------------|-----------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
|                     |                             | Score        |           |           |           |           |                          |
| Aspect              | Criterium                   | Basisvariant | Variant A | Variant B | Variant C | Variant D | Alternatief SPOT-locatie |
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid | +            | 0         | 0         | +         | ++        | 0                        |
| omgevingsveiligheid | mate omgevingsveiligheid    | 0            | 0         | 0         | 0         | 0         | 0                        |

## EFFECTEN VOORKEURSATERNATIEF

### 7.1 Het voorkeursalternatief

#### 7.1.1 Kenmerken van het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief voor de campusontwikkeling heeft de volgende kenmerken:

- programma: 720.000 m<sup>2</sup> bvo in totaal voor de gehele campus conform het vastgestelde Herziene masterplan en de basisvariant, met daarbij de mogelijkheid om binnen dit totaalprogramma in de ondersteunende functies ook wonen mogelijk te maken;
- mobiliteit: totaal aantal parkeerplekken op campus van maximaal 2.665 (1.915 bestaande parkeerplekken en ongeveer 750 extra parkeerplekken vanwege op de campus te vestigen derden) voor auto's, 250 voor motoren en 40 voor kortparkeerders;
- ruimtelijke uitwerking: bebouwingsmassa's conform het vastgestelde Herziene masterplan en de basisvariant voor deelgebieden 1b, 1c, 2 en 3 (afbeelding 4.1) en een optimalisatie van de bouwmassa voor de SPOT-locatie ten opzichte van het Herziene masterplan.

Een aanvullende spelregel op het voorkeursalternatief is het bouwprogramma conform variant D, waarbij 45.000 m<sup>2</sup> bvo van de overige voorzieningen wordt gebruikt voor woningbouw.

#### 7.1.2 Specifieke kenmerken van het voorkeursalternatief thema veiligheid

Voor het thema veiligheid heeft het voorkeursalternatief de volgende uitgangspunten:

- voor het ontwerp van SPOT wordt een BREEAM-NL Bespoke traject doorlopen. Voor de campus wordt vanuit de duurzaamheidsvisie van Erasmus MC gestreefd naar 'het behalen van tenminste het niveau 'Excellent' (vier sterren) voor gebouwen met kantoor-/utiliteitsfunctie en niveau 'Very Good' (drie sterren) voor nieuwe gebouwen met ziekenhuisfunctie (met hot floors, labs en andere hoog-technische functies)'. De uitwerking hiervan is in deze fase van de campusontwikkeling nog niet bekend. Een gezondheidsbevorderende zorg- en werkomgeving is waar in SPOT en voor de campus naar gestreefd wordt. Hierbinnen zijn aspecten die de sociale veiligheid met name in de bebouwing en het complex ten goede komen. Dit heeft vooral een lokale impact binnen het bebouwingscomplex zelf;
- er worden geen nieuwe risicobronnen ten aanzien van omgevingsveiligheid toegevoegd in de campusontwikkeling.

## 7.2 Effecten van het voorkeursalternatief: gehele campusontwikkeling

### 7.2.1 Samenvatting effecten voorkeursalternatief: gehele campusontwikkeling

Het voorkeursalternatief voor de gehele campusontwikkeling komt grotendeels over met de basisvariant van alternatief 1. Het voorkeursalternatief is qua bouwprogramma identiek aan de basisvariant, maar kent een parkeerbeleid op maat met een geoptimaliseerd mobiliteitsbeleid voor derden. De beoordeling van het voorkeursalternatief komt overeen met de basisvariant. Hoofdstuk 4 bevat een nadere onderbouwing van de effectbeoordeling van de basisvariant en geldt ook voor het voorkeursalternatief.

Tabel 7.1 Effectbeoordeling thema veiligheid zonder inzet maatregelen

|                     |                              | Score                |
|---------------------|------------------------------|----------------------|
| Aspect              | Criterium                    | Voorkeursalternatief |
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid  | +                    |
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | 0                    |

### 7.2.2 Effecten vast te stellen TAM-omgevingsplan SPOT-locatie

De ontwerpwijzingen op de SPOT-locatie zijn het belangrijkste verschil tussen het ontwerp-TAM-omgevingsplan SPOT-locatie en het vast te stellen TAM-omgevingsplan SPOT-locatie en alternatief 2. Een relevante wijziging in het ontwerp van de SPOT-locatie is dat behalve een nieuwe entree aan de kant van het westelijk plein ook een nieuwe entree aan de zijde van de 's Gravendijkwal is voorzien. Dit kan leiden tot een actievare plint en meer reuring ook aan de zijde van de 's Gravendijkwal, wat de sociale veiligheid ten goede komt. Voor het thema veiligheid leiden de ontwerpwijzigingen van de SPOT-locatie verder niet tot andere effecten en effectbeoordelingen dan alternatief 2.

Tabel 7.2 Effectbeoordeling thema Veiligheid

| Aspect              | Criterium                    | Definitief TAM omgevingsplan SPOT-locatie |
|---------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| sociale veiligheid  | mate van sociale veiligheid  | 0                                         |
| omgevingsveiligheid | mate van omgevingsveiligheid | 0                                         |

## LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING

In dit hoofdstuk komen eventuele onzekerheden met betrekking tot het thema veiligheid naar voren. Daarnaast wordt beoordeeld wat het gevolg is van deze onzekerheden.

### 8.1 Leemten in kennis

#### Mate van sociale veiligheid:

- er mist data over de mate van sociale veiligheid op een lokaal schaalniveau. Momenteel zijn in openbare databases vooral de mate van objectieve veiligheid (meldingen) opgenomen;
- een concrete uitwerking van een hoge mate van interactie in de plinten van de gevels ontbreekt. De uitwerking kan effect hebben of deze definitie ook past bij de perceptie van een hoge mate van interactie;
- fasering van uitvoering en beheer, dit heeft een invloed op de perceptie van de mate van sociale veiligheid. Bij leegstand en tijdens de bouwphase kan de mate van sociale veiligheid verminderen.

#### Mate van omgevingsveiligheid:

- bij de analyse van de huidige risicobronnen wordt gebruikgemaakt van openbare kaarten (RegisterExterneVeiligheid). Mogelijk worden bepaalde risicobronnen - die nog niet openbaar of vergund zijn - niet weergegeven en daardoor ontbreken die mogelijk in de analyse. Dit wordt en kan voorkomen worden door nauw in contact te blijven met de veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond;
- (brand-, explosie- en gifwolk) aandachtsgebieden worden nu indicatief weergegeven op basis van standaard modellen, afstanden en aannames. Deze gebieden geven een eerste inschatting van waar mogelijk verhoogde risico's of effecten kunnen optreden, maar houden nog geen rekening met lokale omstandigheden, specifieke gebouwenkenmerken, maatgevende bronnen of exacte invloedsfactoren.

Er zijn geen leemten in kennis die op dit moment een belemmering vormen voor de beoordeling van de effecten op het thema veiligheid binnen het MER.

### 8.2 Monitoring

#### Mate van sociale veiligheid:

- meten van de mate van sociale veiligheid, bijvoorbeeld door periodieke peilingen/enquêtes of interviews op en rondom het Erasmus MC uit te voeren. Op basis van deze gegevens kunnen mogelijk aanvullende maatregelen worden getroffen.

#### Mate van omgevingsveiligheid:

- zoals eerder benoemd is monitoring mogelijk door nauw in contact te blijven met de veiligheidsregio over mogelijke risicobronnen die van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling.

# 9

## REFERENTIES

- 1 Omgevingsweb. (2023). Steden zijn niet toegankelijk voor vrouwen. Zo kan het anders. Verkregen op 14 augustus 2025 van Steden zijn niet toegankelijk voor vrouwen. Zo kan het anders - PONT Omgeving.

