

# Vernieuwen Van Brienoordbrug Ruimtelijke Onderbouwing



|            |                     |
|------------|---------------------|
| Discipline | OMGEVINGSMANAGEMENT |
| Werkpakket | WP03 Conditionering |

---

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Datum          | 2022-07-05               |
| Revisie        | 3.0                      |
| Status         | Definitief               |
| Titel Document | Ruimtelijke Onderbouwing |

## WIJZIGINGSBEHEER

---

| Revisie | Datum | Status | Opmerkingen/ Wijzigingen | Persoon |
|---------|-------|--------|--------------------------|---------|
|         |       |        |                          |         |
|         |       |        |                          |         |
|         |       |        |                          |         |
|         |       |        |                          |         |
|         |       |        |                          |         |
|         |       |        |                          |         |
|         |       |        |                          |         |

## INHOUDSOPGAVE

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>WIJZIGINGSBEHEER .....</b>                                             | <b>3</b>  |
| <b>INHOUDSOPGAVE.....</b>                                                 | <b>4</b>  |
| <b>1 INLEIDING .....</b>                                                  | <b>7</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                                                      | 7         |
| 1.2 Ligging en begrenzing van het projectgebied .....                     | 7         |
| 1.3 Vigerende bestemmingsplannen .....                                    | 8         |
| 1.4 Omgevingsvergunning voor afwijking bestemmingsplan .....              | 10        |
| 1.5 Leeswijzer .....                                                      | 11        |
| <b>2 Beschrijving van het project .....</b>                               | <b>12</b> |
| 2.1 Bestaande situatie Van Brienenoordbrug .....                          | 12        |
| 2.2 Bouwhistorie.....                                                     | 13        |
| 2.3 Besluit vervanging en scope .....                                     | 15        |
| 2.4 Projectbeschrijving nieuwe Van Brienenoordbrug .....                  | 16        |
| 2.4.1 Vervanging boogbruggen .....                                        | 16        |
| 2.4.2 Renovatie beweegbare brug .....                                     | 17        |
| 2.4.3 Tijdelijke werkterreinen en ligplaatsen .....                       | 18        |
| 2.4.4 Tijdelijke bruggenwerf .....                                        | 18        |
| 2.5 Duurzaamheid.....                                                     | 19        |
| 2.6 Planning op hoofdlijnen.....                                          | 19        |
| 2.7 Hinder.....                                                           | 20        |
| 2.8 Tijdelijke consequenties.....                                         | 22        |
| <b>3 Wettelijk kader en beleid .....</b>                                  | <b>24</b> |
| 3.1 Rijksbeleid .....                                                     | 24        |
| 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) .....                            | 26        |
| 3.2 Provinciaal beleid .....                                              | 27        |
| 3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (2020) .....                            | 27        |
| 3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland (2020) .....                      | 27        |
| 3.3 Gemeentelijk beleid.....                                              | 29        |
| 3.3.1 Stadsvisie Rotterdam: Ruimtelijke ontwikkelingsstrategie 2030 ..... | 29        |
| 3.3.2 Gebiedsvisie Stadionpark (2018) .....                               | 30        |
| 3.3.3 Stedelijk Verkeersplan Rotterdam 2016 – 2030+ .....                 | 31        |
| 3.3.4 Welstand.....                                                       | 32        |
| 3.3.5 Duurzaamheid en circulariteit.....                                  | 32        |
| <b>4 Omgevings- en milieuaspecten .....</b>                               | <b>33</b> |

|        |                                    |    |
|--------|------------------------------------|----|
| 4.1    | Milieueffectrapportage .....       | 33 |
| 4.1.1  | Wettelijk en/of beleidskader ..... | 33 |
| 4.1.2  | Onderzoek .....                    | 33 |
| 4.1.3  | Conclusie .....                    | 34 |
| 4.2    | Natuur: soortenbescherming .....   | 34 |
| 4.2.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 34 |
| 4.2.2  | Onderzoek .....                    | 36 |
| 4.2.3  | Conclusie .....                    | 37 |
| 4.3    | Natuur: gebiedsbescherming .....   | 37 |
| 4.3.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 37 |
| 4.3.2  | Onderzoek .....                    | 38 |
| 4.3.3  | Conclusie .....                    | 39 |
| 4.4    | Luchtkwaliteit .....               | 39 |
| 4.4.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 39 |
| 4.4.2  | Onderzoek .....                    | 40 |
| 4.4.3  | Conclusie .....                    | 40 |
| 4.5    | Geluid .....                       | 40 |
| 4.5.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 40 |
| 4.5.2  | Onderzoek .....                    | 41 |
| 4.5.3  | Conclusie .....                    | 45 |
| 4.6    | Lichthinder .....                  | 45 |
| 4.6.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 45 |
| 4.6.2  | Onderzoek .....                    | 46 |
| 4.6.3  | Conclusie .....                    | 49 |
| 4.7    | Water .....                        | 49 |
| 4.7.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 49 |
| 4.7.2  | Onderzoek .....                    | 53 |
| 4.7.3  | Conclusie .....                    | 55 |
| 4.8    | Bodem .....                        | 55 |
| 4.8.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 55 |
| 4.8.2  | Onderzoek .....                    | 55 |
| 4.8.3  | Conclusie .....                    | 57 |
| 4.9    | Archeologie .....                  | 57 |
| 4.9.1  | Wettelijk en beleidskader .....    | 57 |
| 4.9.2  | Onderzoek .....                    | 59 |
| 4.9.3  | Conclusie .....                    | 60 |
| 4.10   | Cultuurhistorie .....              | 61 |
| 4.10.1 | Wettelijk en beleidskader .....    | 61 |

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| 4.10.2   | Onderzoek .....                        | 61        |
| 4.10.3   | Conclusie .....                        | 63        |
| 4.11     | Ontploffbare oorlogsresten .....       | 63        |
| 4.11.1   | Wettelijk en beleidskader .....        | 63        |
| 4.11.2   | Onderzoek .....                        | 64        |
| 4.11.3   | Conclusie .....                        | 67        |
| 4.12     | Externe veiligheid .....               | 67        |
| 4.12.1   | Wettelijk en beleidskader .....        | 67        |
| 4.12.2   | Onderzoek .....                        | 68        |
| 4.12.3   | Conclusie .....                        | 68        |
| 4.13     | Nautische veiligheid .....             | 68        |
| 4.13.1   | Wettelijk en beleidskader .....        | 68        |
| 4.13.2   | Onderzoek .....                        | 68        |
| 4.13.3   | Conclusie .....                        | 73        |
| 4.14     | Kabels en leidingen .....              | 73        |
| 4.14.1   | Wettelijk en beleidskader .....        | 73        |
| 4.14.2   | Onderzoek en conclusie .....           | 73        |
| 4.15     | Circulariteit en duurzaamheid .....    | 74        |
| 4.16     | Overige aspecten .....                 | 74        |
| 4.16.1   | Geurhinder .....                       | 74        |
| 4.16.2   | Stofhinder .....                       | 74        |
| <b>5</b> | <b>Uitvoerbaarheid .....</b>           | <b>75</b> |
| 5.1      | Economische uitvoerbaarheid .....      | 75        |
| 5.2      | Maatschappelijke uitvoerbaarheid ..... | 75        |

## Bijlagen:

- **Bijlage 1: Tekening**
- **Bijlage 2: M.e.r.-beoordeling**
- **Bijlage 3: Natuurtoets**
- **Bijlage 4: Memo lichthinder**
- **Bijlage 5: Bouwhistorische verkenning**
- **Bijlage 6: Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten**
- **Bijlage 7: Onderzoek externe veiligheid**
- **Bijlage 8: Vooronderzoek (water)bodem**

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

De Van Brienoordbrug (VBB) over de Nieuwe Maas aan de oostkant van Rotterdam is toe aan groot onderhoud. De Van Brienoordbrug bestaat in feite uit twee boogbruggen (westboog en oostboog) en drie beweegbare basculebruggen (met brugkelders). Bij de boogbruggen is sprake van vermoeiingsschade van het rijdek en van de bruggen als geheel. Ook de twee oostelijke beweegbare brugdelen zijn toe aan vervanging, tevens wordt de aansturing van de beweegbare brug vervangen. Daarom heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat in juni 2020 besloten om de Van Brienoordbrug te gaan vervangen (in plaats van te renoveren). De uitvoering van dit project valt onder de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat (RWS).

### 1.2 Ligging en begrenzing van het projectgebied

De Van Brienoordbrug overspant de Nieuwe Maas aan de oostkant van Rotterdam. Het projectgebied omvat de twee boogbruggen, brugkelders en beweegbare brugdelen, alsmede de bij de brug behorende technische voorzieningen (hemelwaterafvoer, elektra etc.). Op basis hiervan is het projectgebied in figuur 1.1 globaal weergegeven. Voor de exacte begrenzing van het besluitvlak (gebied waarvoor van het bestemmingsplan wordt afgeweken) wordt verwezen naar Bijlage 1: Tekening.



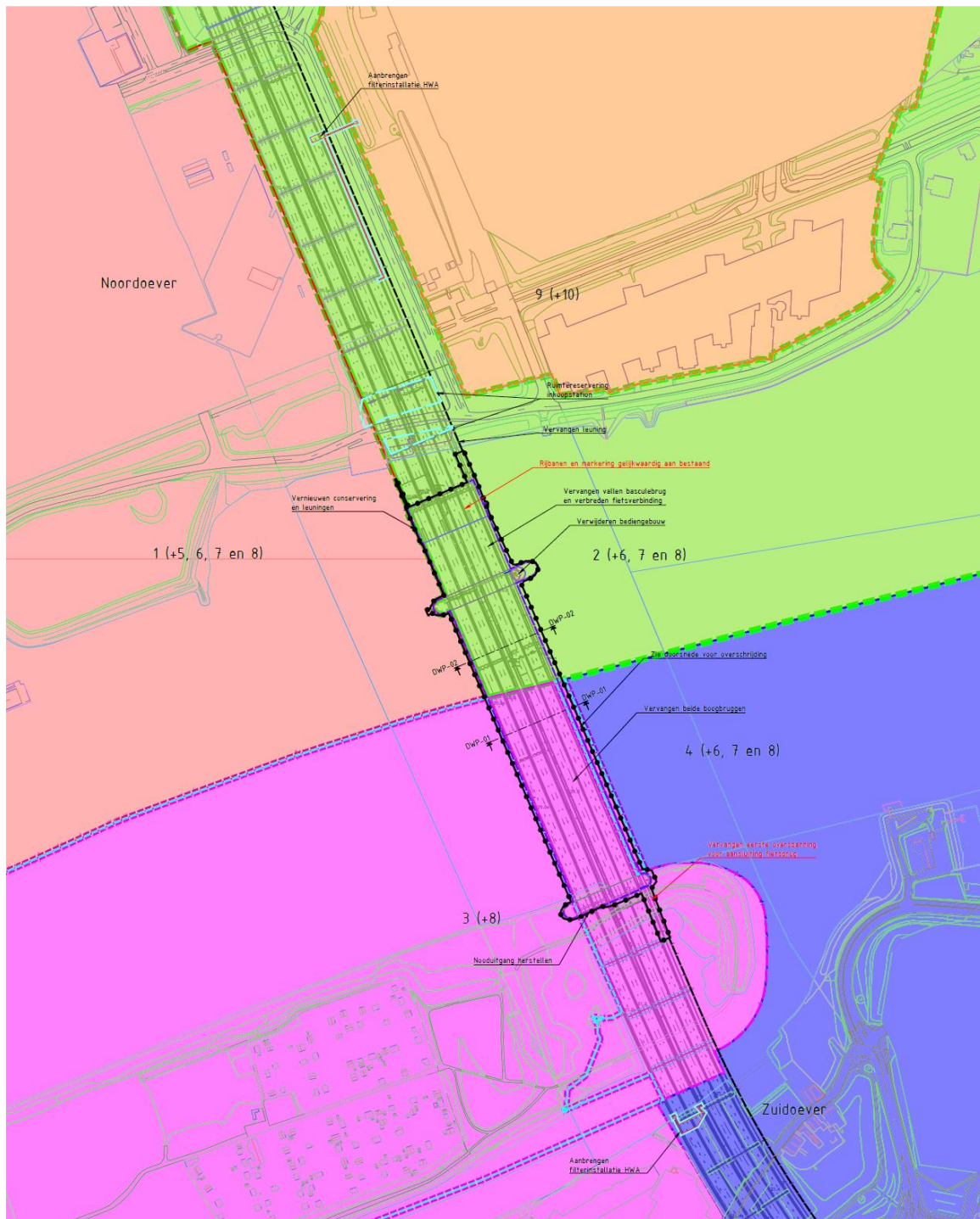
*Figuur 1.1 Ligging en begrenzing projectgebied (blauw en rood)/besluitvlak (rood)*

### 1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Ter plaatse van het projectgebied (besluitvlak plus de locaties waar voorzieningen mogelijk worden gemaakt, maar daar al planologisch zijn toegestaan) gelden verschillende bestemmingsplannen (zie tabel 1.1 en figuur 1.2).

Tabel 1.1 Geldende bestemmingsplannen

|    | Naam bestemmingsplan                         | Status                                        |
|----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | DWL-De Esch                                  | onherroepelijk op 07-11-2012                  |
| 2  | Kralingseveer                                | vastgesteld op 07-09-2017<br>(onherroepelijk) |
| 3  | IJsselmonde Noord                            | vastgesteld op 27-06-2019<br>(onherroepelijk) |
| 4  | Oud-IJsselmonde                              | vastgesteld op 01-06-2017<br>(onherroepelijk) |
| 5  | Parapluherziening terrassen                  | vastgesteld op 19-02-2015<br>(onherroepelijk) |
| 6  | Parapluherziening parkeernormering Rotterdam | vastgesteld op 14-12-2017<br>(onherroepelijk) |
| 7  | Parapluherziening biologische veiligheid     | vastgesteld op 14-06-2018<br>(onherroepelijk) |
| 8  | Parapluherziening evenementen                | vastgesteld op 03-02-2022                     |
| 9  | Rivium (Capelle aan den IJssel)              | onherroepelijk op 10-06-2013                  |
| 10 | Parkeren (Capelle aan den IJssel)            | vastgesteld op 09-07-2018<br>(onherroepelijk) |



Figuur 1.2 Geldende bestemmingsplannen (stand van zaken d.d. april 2022) met besluitvlak (zwart)

### 1.4 Omgevingsvergunning voor afwijking bestemmingsplan

Ter plaatse van het projectgebied gelden verschillende bestemmingsplannen, zie tabel 1.1 en figuur 1.2. Hierna volgt per bestemmingsplan de toetsing:

#### *Bestemmingsplan DWL-De Esch*

De locatie waar de aanvraag betrekking op heeft (het besluitvlak), heeft in het bestemmingsplan 'DWL-De Esch' de bestemming "Water-2" (artikel 26). Op de locatie is tevens de dubbelbestemming "Waterstaat-Waterkering" (art. 37) van toepassing.

Het plan is in strijd met artikel 26 omdat het realiseren van een brug en rijksweg niet is toegestaan. De regels uit het bestemmingsplan laten geen ruimte voor het toestaan van een afwijking.

Het plan heeft geen gevolgen voor de dubbelbestemming "Waterstaat-Waterkering".

#### *Bestemmingsplan Kralingseveer*

De locatie waar de aanvraag betrekking op heeft (het besluitvlak), heeft in het bestemmingsplan 'Kralingseveer' de bestemming "Water-1" (artikel 17) met de bijbehorende aanduiding 'brug'. Op de locatie zijn tevens de dubbelbestemmingen "Waterstaat-Waterkering" (artikel 27) en "Waarde-Archeologie 4" (artikel 25) van toepassing.

Het plan is in strijd met artikel 17.1 onder b van de planregels omdat een brug alleen is toegestaan binnen de functieaanduiding 'brug'. Door verbreding komt de vernieuwde brug deels buiten deze aanduiding terecht. De regels uit het bestemmingsplan laten geen ruimte voor het toestaan van een afwijking.

Het plan heeft geen gevolgen voor de dubbelbestemmingen "Waterstaat-Waterkering" en "Waarde-Archeologie 4".

#### *Bestemmingsplan IJsselmonde Noord*

De locatie waar de aanvraag betrekking op heeft (het besluitvlak), heeft in het bestemmingsplan 'IJsselmonde Noord' de bestemmingen "Groen" (artikel 10) en "Water-2" (artikel 24) met de bijbehorende aanduiding 'brug'. Op de locatie zijn tevens de dubbelbestemmingen "Waarde-Archeologie 3" (artikel 33) en "Waarde-Archeologie 4" (artikel 34) van toepassing.

Het plan is in strijd met artikel 10 en artikel 24, omdat het realiseren van een brug en rijksweg niet is toegestaan buiten de aanduiding 'brug'. Door verbreding komt de vernieuwde brug deels buiten deze aanduiding terecht. De regels uit het bestemmingsplan laten geen ruimte voor het toestaan van een afwijking.

Het plan heeft geen gevolgen voor de bestemmingen "Waarde-Archeologie".

#### *Overige bestemmingsplannen*

Het projectgebied is ook gelegen binnen het plangebied van verschillende parapluerzelingen. Het plan is niet in strijd met deze bestemmingsplannen. De locatie van de HWA (hemelwaterafvoer) op de zuidoever valt binnen het bestemmingsplan 'Oud-IJsselmonde' maar is daarmee niet in strijd.

Bovengenoemde bestemmingsplannen kennen niet allemaal (voldoende ruime) binnenplanse afwijkings- of wijzigingsbevoegdheid om het project te realiseren. Daarom is ervoor gekozen om op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) – naast een omgevingsvergunning bouwen – onder andere ook een omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan/planologisch strijdig gebruik (ex artikel 2.1, eerste lid, onder c, Wabo) aan te vragen. Deze zal door Rijkswaterstaat worden aangevraagd. Om aan te tonen dat de realisatie van de boogbruggen, beweegbare delen en voorzieningen voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening en deze vergunning derhalve kan worden verleend, is in opdracht van Rijkswaterstaat onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

### 1.5 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing (kortweg ROB genoemd) is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het planvoornemen, de doelstelling en uitgangspunten. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het beleidskader van het Rijk, de provincie en de gemeente uiteengezet. Hoofdstuk 4 gaat in op de milieu- en omgevingsaspecten die voor dit projectgebied relevant zijn. Tot slot volgt in hoofdstuk 5 een beschrijving van de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project.

## 2 Beschrijving van het project

### 2.1 Bestaande situatie Van Brienenoordbrug

De bestaande Van Brienenoordbrug maakt deel uit van de rijksweg A16 en verbindt aan de oostkant van de gemeente Rotterdam de oevers van de Nieuwe Maas met elkaar. De brug bestaat uit twee boogbruggen (een westboog en een oostboog) met op iedere oever een onderbouw/brugpijler, een beweegbare basculebrug (met brugkelder) aan de westzijde en twee beweegbare basculebruggen (met brugkelder) aan de oostzijde, een bedienhuis en de aanbruggen op de noordelijke en zuidelijke oever. De totale lengte (inclusief aanbruggen) van de Van Brienenoordbrug bedraagt 1.320 meter. Daarvan zijn de bogen circa 300 meter lang en de beweegbare delen circa 85 meter.



Figuur 2.1 Beschrijving brugonderdelen

De huidige brug heeft zes rijstroken per rijrichting en faciliteert dagelijks circa 250.000 voertuigen (peildatum 2019). Daarmee is de brug één van de breedste en drukste autosnelwegtrajecten van Nederland. Aan de buitenzijde van de oostboog en de oostelijke beweegbare brug ligt voorts een tweerichtingsfietspad, waar dagelijks circa 2.500 (brom)fietsers gebruik van maken. De doorvaarthoogte van de bogen voor het scheepvaartverkeer op de Nieuwe Maas is ongeveer 24 meter. Gemiddeld passeren per jaar 120.000 vaartuigen de brug. Het aantal brugopeningen bedraagt gemiddeld 150 keer per jaar.



*Figuur 2.2 Illustratie toevaren westboog*

## 2.2 Bouwhistorie

Om de bouwgeschiedenis en daarmee ook de cultuurhistorie en de cultuurhistorische waarden van de Van Brienenoordbrug te beschrijven is door het Monumenten Advies Bureau een bouwhistorische verkenning uitgevoerd (Bouwhistorische verkenning met waardenstelling Van Brienenoordbrug Rotterdam, Monumenten Advies Bureau, 26 maart 2019, bijlage 5). Voor deze verkenning is gebruik gemaakt van het archief van Rijkswaterstaat, beeldbanken en het stadsarchief van Rotterdam.

### *Korte beschrijving Oostboog*

De Oostboog van de Van Brienenoordbrug vormt sinds de opening in 1965 de overbrugging van de Nieuwe Maas. In die tijd was de brug de grootste stalen overspanning in Nederland. De grootste verandering vormde de bouw van een extra boogbrug ten westen van de bestaande brug. Deze westelijk gelegen brug werd in 1990 geopend. Binnen het eigen cultuurhistorisch onderzoek van kunstwerken van Rijkswaterstaat is de gehele opzet uit 1959-1965 van het bascule deel, de boogbruggen en de aanbruggen aan beide zijden van de rivier ook aangemerkt als een “oranje kunstwerk”. Het gaat hierbij om kunstwerken van RWS met een hoge cultuurhistorische waarde maar zonder een wettelijke bescherming.

Alle onderdelen van de eerste brug zijn objecten die in het kader van het CIWW-project (Cultuurhistorische Inventarisatie en Waardering van Waterstaatswerken) een hoge cultuurhistorische

waarde bezitten, maar geen wettelijk beschermde status hebben. Volgens de richtlijnen van Rijkswaterstaat moet vervanging van de brug dan ook gebaseerd worden op een gedegen onderzoek en documentatie en een samengestelde waardenstelling.

De VBB heeft na de bouw en ingebruikname een aantal waarden waarop hierna kort wordt ingegaan. Het gaat daarbij om:

1. De bouwhistorische waarde;
2. De cultuurhistorische waarde;
3. Zeldzaamheidswaarde;
4. De situerings- en ensemblewaarde;
5. Getrapte waardenstelling op onderdelen.

In het vervolg wordt in grote lijnen ingegaan op de uiterlijke zichtbare waarden.

### Ad 1. De bouwhistorische waarde

#### **Oosthoog**

De eerste Van Brienenoordbrug uit 1965 bezit een hoge bouwhistorische waarde, die is gelegen in de materialisering en detaillering van de verschillende brugdelen. Bijzonder is dat de complete brug, inclusief pijlers en landhoofden, nog in de oorspronkelijke staat verkeert en op de oorspronkelijke plaats ligt. De combinatie van de toegepaste materialen zoals voorgespannen beton en staal is kenmerkend voor de bouwtijd. De brug vormt een belangrijke overgang van traditionele bruggenbouw met stalen verstijfde staafbogen naar de moderne tijd van aanbruggen, landhoofden en pijlers in voorgespannen beton. Bij de opbouw van de basculebrug en de boogbrug is een traditionele opzet gekozen van hoofdliggers met uitwendige fietspaden met langsliggers en dwarsdragers.

De oorspronkelijke rivierpijlers van de boogbrug hebben in 1987-1990 een nieuwe betonnen aanbouw gekregen. De noordelijke pijler is toen ook uitgebreid en voorzien van een nieuw bedieningshuis ter vervanging van het oorspronkelijke bedienhuis uit 1965. Dit huis, opgebouwd uit een koker van betonnen prefab elementen en een kunststof behuizing aan de bovenzijde van de koker, lijkt qua vorm te refereren aan de opbouw van de Euromast. Hoewel het bedieningshuis wat betreft materialisatie of detaillering niet waardevol is, heeft het onderdeel wel een hoge beeldwaarde. Ook de referentie naar de Euromast als iconisch symbool voor de stad is hierbij interessant.

Het rijdek van de basculebrug met bijbehorend fietspad bestaat uit het oorspronkelijke houten dek en bezit derhalve een hoge bouwhistorische waarde. Ook erg waardevol is de bewegingsinrichting als technisch hart van de basculebrug. De opzet en indeling van de basculepijler zijn grotendeels nog oorspronkelijk, waarbij raamindelingen behouden zijn en tevens verschillende binnendeuren bewaard zijn gebleven. Deze oorspronkelijke elementen zijn sober van uitvoering en hebben bouwhistorische waarde vanwege de tot het oorspronkelijke concept behorende materialisering en detaillering. Opmerkelijk is ook de constructiemethode van de basculepijler die met een betonnen caissonfundering is uitgevoerd en geheel in het water van de Nieuwe Maas is gesitueerd.

De negen aanbruggen aan noord- en zuidzijde zijn nog deels oorspronkelijk in opzet en constructie. De betonnen pijlers, bestaande uit land- en rivierpijlers, hebben verschillende funderingstechnieken gekregen vanwege de ondergrond. De rubberen oplegging van het betonnen rijdek zijn nog uit 1965.

#### **Westhoog 1990**

Ook bijzonder waardevol in de bouwgeschiedenis is de verbreding van de brug in de periode tussen 1987 en 1990 waarbij een kopie, zij het iets breder, gemaakt is van de oostelijke boogbrug, uitgevoerd met moderne technieken. Doordat de boogbrug met basculedeel en aanbruggen een identieke opzet heeft als de eerste brug bezit deze verbreding vooral een hoge beeldwaarde. Onderdelen uit de periode 1987-1990 met een hoge bouwhistorische waarde bestaan uit de bewegingsinrichting van de

basculebrug en het kunstwerk aan de westzijde van de nieuwe pijler. Dit kunstwerk geeft de bewegingsinrichting van de klep aan. De opzet van de westboog is voornamelijk vanwege de beeldwaarde waardevol.

### **Ad 2. Cultuurhistorische waarde**

De brug is onderdeel van de uitbreiding van de rijksweg A16 tussen Rotterdam en Breda in de jaren '60 van de vorige eeuw. Door de bouw van de brug werd de verbinding tussen het westelijke deel van Noord-Brabant en het westen van het land verbeterd. Voor lokaal verkeer betekende de brug, ter vervanging van het oude veer, een betere verbinding tussen de zuid- en noordoever van de Nieuwe Maas. Daarnaast bezit de Van Brienenoordbrug met 287 meter een hoge cultuurhistorische waarde als de brug met de langste stalen overspanning van Nederland, gevolgd door de Erasmusbrug uit 1995 met 278 meter en de brug bij Ewijk over de Waal uit 1976 met 270 meter. De verbreding van de brug in de periode tussen 1987 en 1990 is een representatief voorbeeld van een infrastructurele ingreep van de Rijksoverheid om het groeiende fileprobleem in de jaren '80 van de vorige eeuw tegen te gaan.

### **Ad 3. Zeldzaamheidswaarde**

De zeldzaamheidswaarde van de Van Brienenoordbrug is hoog. Er zijn weinig verkeersbruggen in Nederland uit de naoorlogse periode die een opzet hebben van aanbruggen, basculebrug en een verstijfde boog van staal. De verbreding uit 1987-1990 is derhalve ook waardevol, waarbij de eerste brug als voorbeeld diende.

### **Ad 4. Situerings- en ensemblewaarde**

De brug met zijn opvallende architectonische verschijning van twee hoge bogen met ranke stalen hangkabels, heeft een hoge beeldwaarde voor de omgeving. Met de toepassing van dunne tuien is er vanaf de brug een goed uitzicht over de omgeving. Door de hoogte van de brug, in combinatie met de lengte van het geheel, is de brug bijzonder nadrukkelijk aanwezig in het silhouet van dit deel van Rotterdam.

### **Ad 5. Getrapte waardenstelling op onderdelen**

Ook onderdelen van de brug kennen specifieke waarden. Hierbij moet gedacht worden aan de materialisering en detaillering van bijvoorbeeld de verstijfde boogbrug uit 1965, maar ook aan de stalen deuren en ramen in de gevels van de basculepijler uit 1965. Alle onderdelen zijn gekwalificeerd volgens de door de Stichting Bouwhistorie Nederland opgestelde richtlijnen.

## **2.3 Besluit vervanging en scope**

De westelijke boogbrug is gebouwd in de periode 1986-1990 en de oostelijke boogbrug in 1961-1965. Uit onderzoek in de afgelopen jaren is gebleken dat beide boogbruggen en het rijkdek technische gebreken en vermoeiingsschade vertonen, waardoor de constructieve veiligheid niet meer aan de normen voldoet en de kans op noodreparaties toeneemt. Om die reden is door RWS in 1997 de buitenzijde van de westelijke basculebrug reeds vervangen. Het staal en andere delen van de brug (waaronder de beweegbare delen van de middelste en oostelijke basculebrug, de houten vallen van de middelste en oostelijke brug en de bedienings- en besturingssystemen) zijn aan renovatie of vervanging toe.

In verband hiermee heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat op 9 juni 2020 (Kamerbrief over vervanging Van Brienenoordbrug, 9 juni 2021) besloten om de boogbruggen van de Van Brienenoordbrug te vervangen (in plaats van te renoveren), waarbij ook de beweegbare delen gedeeltelijk zullen worden vervangen. De val (dat wil zeggen de stalen delen) van de in 1997

gerenoveerde westelijke basculebrug en de aanbruggen op beide oevers vallen buiten de scope die RWS voor het project hanteert.

## 2.4 Projectbeschrijving nieuwe Van Brienenoordbrug

Het project Van Brienenoordbrug omvat globaal de vervanging van de beide boogbruggen en de renovatie van de beweegbare brug (vervanging kleppen en aandrijving oostbrug, vervanging elektrotechnische technische installaties (3B) gehele brug).

Daarnaast zijn werkkerreinen rond de brug nodig en is elders een locatie aan diep water nodig waar de grote bouwdelen kunnen worden gebouwd en/of gerenoveerd (tijdelijke werf). De scope van deze deelprojecten wordt in de navolgende paragrafen preciezer beschreven.

De tekening behorende bij het voorlopig ontwerp (VO) van de brugvernieuwing is opgenomen in bijlage 1. Deze bestaat uit het ontwerp geprojecteerd in het platte vlak met als ondergrond de bestaande situatie en een aantal dwarsprofielen.

### 2.4.1 Vervanging boogbruggen

#### Stappen brugvervanging

Als eerste stap binnen dit deelproject wordt de bestaande westelijke boogbrug vervangen door een geheel nieuwe westelijke boogbrug die elders (op de tijdelijke bruggenwerf, die geen onderdeel uitmaakt van dit planvoornemen) is gebouwd. Zodra de nieuwe boog klaar is, wordt deze op pontons naar de bruglocatie gevaren en wordt de bestaande westboog verwijderd. Vervolgens wordt de nieuwe westboog op de bestaande onderbouw/pijlers geplaatst. Aan de huidige pijlers worden constructieve betonwerkzaamheden uitgevoerd, maar de omvang en locatie van de pijlers blijft gelijk aan de bestaande situatie. De oude westboog wordt naar de tijdelijke bruggenwerf gevaren en daar gerenoveerd. Na de renovatie wordt de brug op pontons teruggevoerd ter vervanging van de bestaande oostboog. De oude oostboog wordt via het water afgevoerd, naar verwachting, naar de bruggenwerf en daar opgeslagen tot deze elders kan worden hergebruikt. Voor het uit- en invaren van de bestaande oostelijke boogbrug moet het bestaande bedienhuis aan de oostzijde worden verwijderd. Het bedienhuis heeft geen functie meer na de vervanging van de bestaande installaties van de beweegbare brug en daarom wordt naar een nieuwe locatie en bestemming gezocht. De werkzaamheden worden afgerond met het aanbrengen van (technische) voorzieningen zoals een nieuwe hemelwaterafvoer.

#### Uitgangspunten brugvervanging

Voor de boogbruggen geldt de zogenoemde “één-op-één-vervanging” als uitgangspunt. Dat houdt in dat de nieuwe en gerenoveerde boogbruggen zoveel mogelijk dezelfde verschijningsvorm en afmetingen krijgen als de bestaande bruggen. Dit zijn de uitgangspunten voor de één-op-één-vervanging:

1. Geen tijd en ruimte voor extra functionaliteiten.
2. Geen extra scope met betrekking tot aanbruggen en beweegbare delen west.
3. Pijlers van de fundering hoeven niet aangepast te worden.
4. Geometrie blijft gelijk aan bestaand (mogelijke uitzondering voor fietspad).
5. Rijstrookindeling blijft gelijk aan bestaand.
6. Enkellaags ZOAB op de boogbruggen met de mogelijkheid om in de toekomst dubbellaags ZOAB toe te passen.

Omdat de bruggen wel moeten voldoen aan de huidige normen op het gebied van veiligheid, onderhoud en techniek, zullen de nieuwe en de gerenoveerde boogbrug op ondergeschikte punten afwijken van de huidige boogbruggen. Zo wordt de nieuwe westelijke boogbrug circa twee meter breder dan de bestaande westelijke boogbrug. Ook moeten de pijlers worden aangepast omdat de westelijke boogbrug korter en breder wordt dan de bestaande oostelijke boogbrug en moet bij een van de pijlers een

kleinschalig platform (circa één m<sup>2</sup>) worden aangebracht om de reeds aanwezige nooduitgang bereikbaar te maken. Daarnaast wordt het nieuwe fietspad aan de oostbrug circa 1,5 meter breder dan het huidige fietspad.



*Figuur 2.3 Illustratie van het huidige fietspad*

### Brugwissel en raakvlakken

Om de brugwissels beheerst te laten verlopen worden diverse tijdelijke hulpconstructies geplaatst. De op de brug aanwezige kabels en leidingen worden voorafgaand aan de werkzaamheden verlegd zodat deze tijdens de brugwissels functioneel in stand kunnen worden gehouden. De aanwezige radarposten zullen tijdelijk worden verplaatst zodat deze blijven functioneren.

## **2.4.2 Renovatie beweegbare brug**

### Vervanging vallen, aandrijving oostbrug en technische installaties

Binnen dit deelproject worden de twee verouderde stalen brugvallen (brugkleppen) met houten dek aan de oostzijde vervangen, inclusief het aandrijvingssysteem. Meer specifiek worden de volgende onderdelen vervangen:

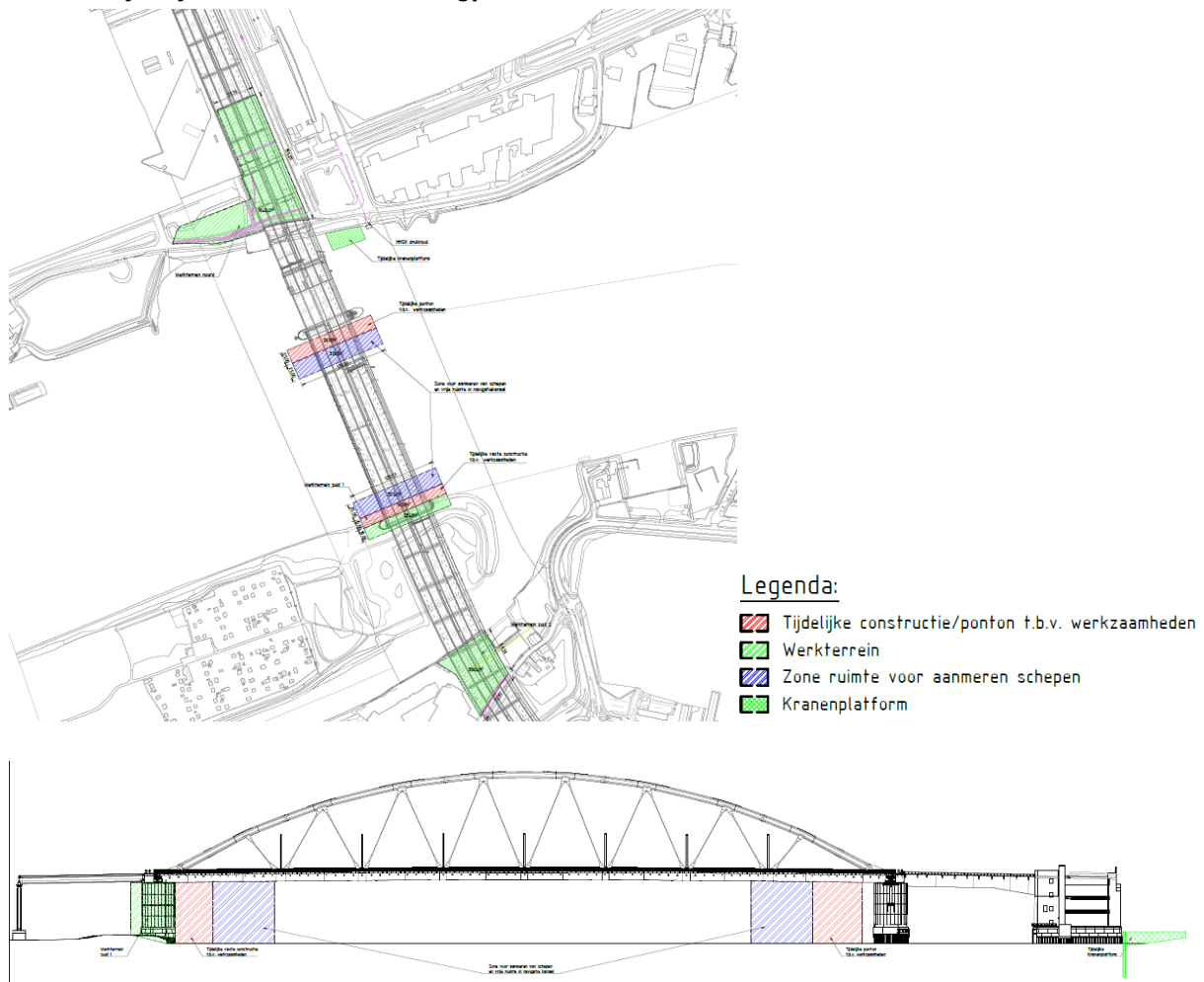
- Het draaipunt, staartstuk, ballastkist, voegovergang en alle bijbehorende werktuigbouwkundige onderdelen in de brugkelder.
- De industriële automatiseringsonderdelen (IA), de elektrotechnische en mechanische installaties (E&M) van het beweegbare deel van de gehele brug (oost, midden en west).
- Het dak van de oostelijke brugkelder.

Daarnaast zal de voorwand van de brugkelder worden aangepast en versterkt in verband met aanpassing van het aandrijfsysteem. Daarbij blijft de huidige doorvaartbreedte bij de beweegbare brug gehandhaafd. Voorts zal het fietspad aan de oostelijke beweegbare brug en de oostboog circa 2 meter worden verbreed (van 2 x 1,75 meter naar circa 2 x 2,50 meter plus een middenscheiding van circa 0,50 meter).

### Vervanging technische installaties

Voor alle beweegbare delen (zowel oost, midden als west) wordt het 3B-Bruggen Bouwblok (Bediening, Besturing en Bewaking Bruggen) van RWS toegepast. De beweegbare delen worden, conform het UKVC-bouwblok (Uniformering Koppelvlak Verkeerscentrale) aangesloten op de Verkeerscentrale VC-ZWN te Rhooen. Tot slot wordt de gehele installatie getest zodat deze van een CE-markering kan worden voorzien.

### 2.4.3 Tijdelijke werkterreinen en ligplaatsen



*Figuur 2.4 Tijdelijke werkterreinen*

Ten behoeve van het project zijn onder, op en in de omgeving van de brug diverse tijdelijke werkterreinen nodig voor het uitvoeren van alle benodigde (vervangings-)werkzaamheden, inclusief bouwketen en opslag en stalling van materieel en materiaal. Om de boogbruggen voor en na de brugwissel gedurende enige weken te kunnen afmeren zijn ligplaatsen nodig. Hiervoor wordt onder andere gekeken naar de bestaande ligplaatsen (van het Havenbedrijf Rotterdam (HbR)) aan de noordzijde van het Eiland van Brienenoord. Het projectteam onderzoekt de mogelijkheid om in het water en op de oever van de Schaardijk aan de oostzijde van de Van Brienenoordbrug een kranenplatform te bouwen ten behoeve van de vervanging van onderdelen van de beweegbare brug.

### 2.4.4 Tijdelijke bruggenwerf

Voor het bouwen en renoveren van de boogbruggen en eventueel de vallen is een tijdelijke bruggenwerf nodig. Van daaruit kunnen de boogbruggen c.q. vallen over het water van en naar de bruglocatie worden vervoerd. Momenteel onderzoekt het project diverse potentiële locaties. De realisatie en het gebruik van de tijdelijke bruggenwerf valt nadrukkelijk buiten de scope van deze

ruimtelijke onderbouwing (ROB). Indien nodig zal hiervoor een aparte planologische procedure worden gevoerd.

## 2.5 Duurzaamheid

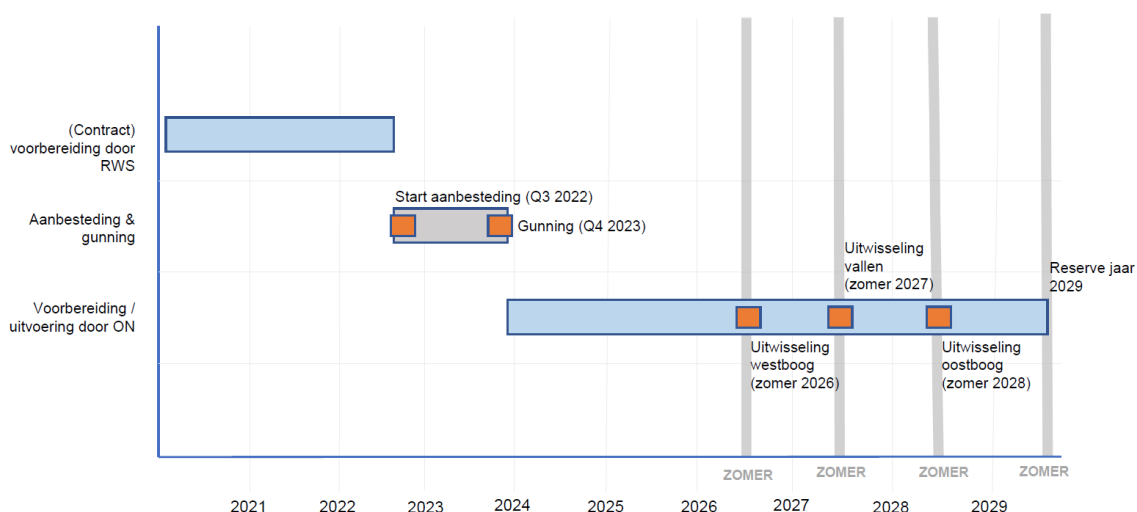
Bij de uitvoering van het project Van Brienenoordbrug geeft RWS invulling aan haar eigen duurzaamheidsambities. Door de renovatie van de bestaande westelijke boogbrug ten behoeve van de oostelijke boogbrug wordt 3.000 ton staal hergebruikt (circa 50% van het gewicht van de gehele brug). Voor de oostboog wordt andere hergebruiksopties buiten het project onderzocht. Naast het hergebruik van de boogbruggen streeft RWS naar zo veel mogelijk hergebruik van bestaande materialen en brugonderdelen, zoals de houten balken van het rijdek van de twee oostelijke vallen, het staalwerk, de hekwerken, de trappen, de metalen onderdelen, de verlichting, enzovoort.

Het bestaande bedienhuis moet worden verwijderd voor de vervanging van de oostelijke boogbrug. Na de vervanging heeft het bedienhuis geen functie én invloed op de constructie. Daarom wordt het bedienhuis niet teruggeplaatst. Voor dit beeldbepalende objectonderdeel wordt nagegaan of een nieuwe bestemming elders in de omgeving wenselijk en mogelijk is. Herplaatsing van het bedienhuis elders maakt echter geen onderdeel uit van deze ruimtelijke onderbouwing (ROB).

## 2.6 Planning op hoofdlijnen

### Planning op hoofdlijnen

In onderstaande figuur is de planning op hoofdlijnen weergegeven. In 2026 zal worden gestart met de vervanging van de westelijke boogbrug. In 2027 volgt dan de vervanging van de beweegbare delen. In 2028 zal de oostelijke boogbrug worden vervangen. Gedurende deze tijdsperiode zijn de raakvlakken met omliggende projecten (Blankenburgverbinding, verlenging A16, verbreding A20 en vernieuwing A27 tussen Houten-Hooipolder) het geringst.



Figuur 2.5 Planning op hoofdlijnen

Om tijdig met de uitvoering te kunnen starten worden met name de risicovolle delen van het projectontwerp en uitvoeringswijzen in 2021/2022 verder uitgewerkt tot een Definitief Ontwerp (DO), wordt de aanbestedingsprocedure voorbereid en worden de diverse vergunningprocedures opgestart. In 2022 zal worden gestart met de aanbestedingsprocedure die circa een jaar zal duren. Na de gunningsbeslissing heeft de aannemer ongeveer 2,5 jaar tijd voor de eerste brugwissel in 2026. In

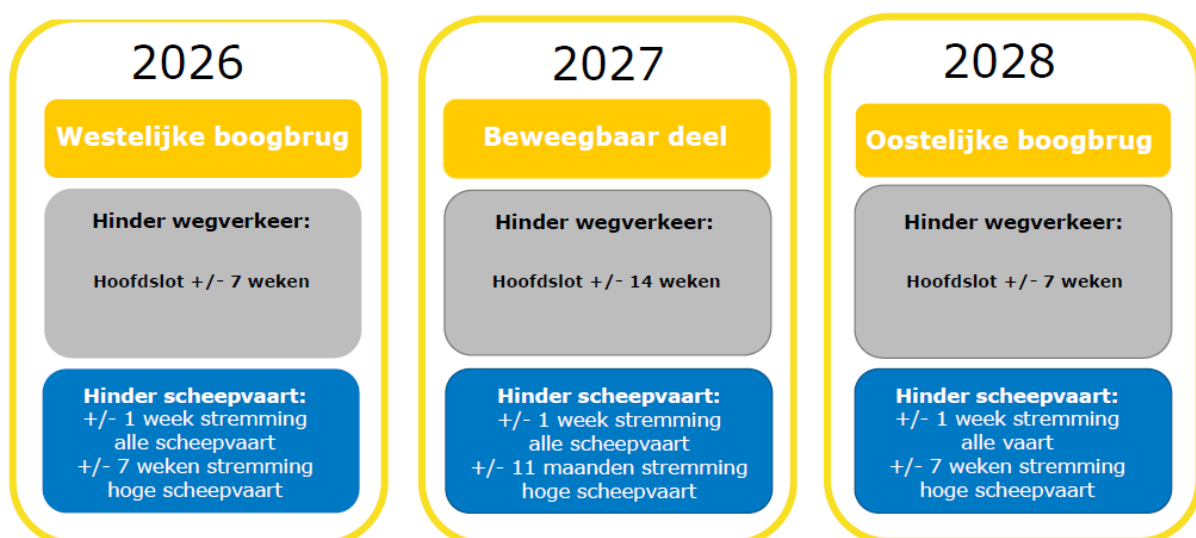
deze periode worden alle werkzaamheden voorbereid en wordt op de tijdelijke werf de nieuwe westelijke boogbrug gebouwd. Deze tijdelijke werf maakt geen onderdeel uit van deze ruimtelijke onderbouwing. De aannemer heeft de mogelijkheid in 2025 al een aantal voorbereidende maatregelen in het veld te treffen.

#### Uitvoeringsplanning

In de zomerperiode van 2026 vindt de eerste brugwissel plaats: de vervanging van de westelijke boogbrug (rijrichting Dordrecht) door een nieuwe brug. Naar verwachting zal deze brugwissel circa zeven weken duren. Daarna wordt de bestaande westelijke boogbrug op een tijdelijke werf gerenoveerd en in de zomerperiode van 2028 teruggebracht voor de tweede brugwissel: uitwisseling van de oostelijke boogbrug (rijrichting Den Haag). Naar verwachting zal de tweede brugwissel ook circa zeven weken duren. In het tussenliggende jaar (2027) worden de beweegbare delen vervangen. De uitvoeringsduur daarvan bedraagt circa acht maanden. Waarbinnen circa veertien weken de oostkant van de Van Brienenoordbrug niet beschikbaar is voor wegverkeer. Na openstelling van de beweegbare bruggen kan de oostelijke brug verder worden afgebouwd, kunnen de tijdelijke voorzieningen weer worden verwijderd en kan de vernieuwde Van Brienenoordbrug na oplevering weer worden overgedragen aan de beheerder RWS-WNZ. Gezien de complexiteit van de opgave wordt in de planning rekening gehouden met een reservejaar (2029).

## 2.7 Hinder

Naar verwachting zal zowel het weg- als het scheepvaartverkeer aanzienlijke hinder ondervinden van de werkzaamheden, maar anders dan bij de eerder onderzochte totaalrenovatie, leidt de keuze voor de vervanging van de boogbruggen tot een “kort en hevig” hinderprofiel. Om die hinder zoveel mogelijk te beperken zullen de werkzaamheden worden uitgevoerd in de zomerperiodes van de jaren 2026, 2027 en 2028.



Figuur 2.6 Globale planning werkzaamheden

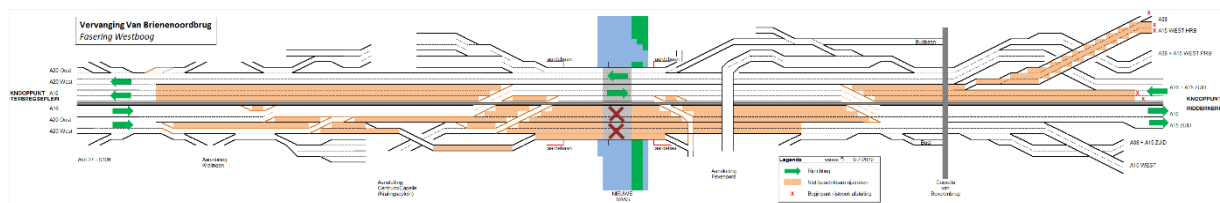
#### Verkeershinder

De hinder voor het wegverkeer gedurende de beide brugwissels duurt elk circa zeven weken. Tijdens de werkzaamheden aan de beweegbare bruggen zal het wegverkeer circa veertien weken worden gehinderd.

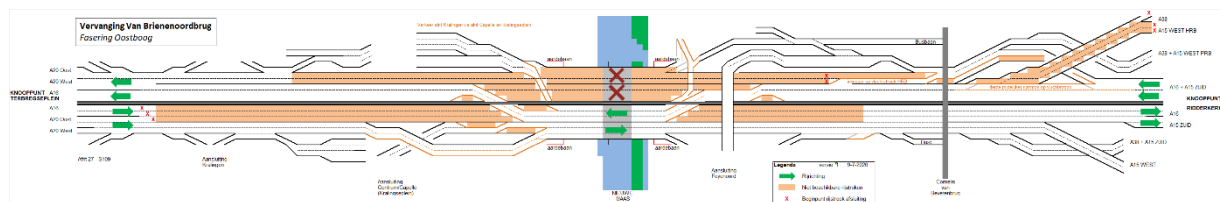
Voor de vervanging van de boogbruggen en de vallen is een referentiefasering plus aanvullend maatregelenpakket opgesteld:

- Referentiefasering: Tijdens twee of drie achtereenvolgende zomerperiodes zal het wegverkeer gedurende ongeveer twee maanden gedeeltelijk gestremd zijn. Er blijven zes rijstroken (van de twaalf) beschikbaar voor het verkeer in beide rijrichtingen over de oost- dan wel westbrug, per rijrichting drie rijstroken op de brug. Daar waar verkeer zal gaan omrijden gebeurt dit met name via de A4 door de Beneluxtunnel (via A15-A4-A20), op de nog aan te leggen Blankenburgverbinding (A24) en op de A27 (via A15-A27-A2-A12).
- Aanvullende maatregelen: sturingsmaatregelen in het netwerk en lokale optimalisaties bij aansluitingen, samenvoegingen en kruispunten op het onderliggend wegennet.

Daarnaast zullen voorbereidende en afrondende werkzaamheden nodig zijn die hoofdzakelijk met kortdurende verkeersmaatregelen plaatsvinden in de WBU en/of weekendafsluitingen. Verder wordt mobiliteitsmanagement ingezet om de hoeveelheid verkeer tijdens de werkzaamheden te beperken.



*Figuur 2.7 Vervanging Westelijke boogbrug: hoofdfasering wegverkeer*



*Figuur 2.8 Vervanging oostelijke boogbrug: hoofdfasering wegverkeer*

## Scheepvaarthinder

Tijdens de werkzaamheden zal er ook sprake zijn van scheepvaarthinder:

- Volledige stremming van de vaarweg Nieuwe Maas ter hoogte van de Van Brienenoordbrug tijdens de brugwissels.
- Stremming van de beweegbare brug (voor hoge scheepvaart) gedurende de vervangingsoperatie.

Voor de vervanging van de boogbruggen (in 2026 en 2028) wordt uitgegaan van een volledige stremming van de vaarweg gedurende 1 week en een gedeeltelijke stremming (van alleen hoge vaart) gedurende drie à vier weken. De vervanging van de beweegbare bruggen (in 2027) leidt tot een volledige scheepvaartstremming van de hoge vaart gedurende van circa 8 maanden. De lagere vaart kan gedurende die tijd volledige doorgang vinden.

De activiteiten binnen scheepvaart worden opgedeeld in vier onderdelen:

1. Voorbereiding brugwissel, gedeeltelijke stremming, variërende maatregelen (betonning, vaarweg management), aantal maanden.

2. Brugwissel, volledige stremming één week en instelling van omvaarroute via de Oude Maas. Hierover wordt overleg gepleegd met de betreffende stakeholders (vaarwegbeheerders en vertegenwoordigers van de binnenvaart).
3. Werkzaamheden beweegbare bruggen, hinder hoge vaart (lage vaart kan onder vaste bruggen door).
4. Transport bruggen (tussen werf en locatie).

Voor de stremmingsscenario's van de vaarweg is een scheepvaartmodel opgesteld, dat met de relevante stakeholders, waaronder de Commissie Rijnvaart, wordt afgestemd.

## 2.8 Tijdelijke consequenties

Omdat het aantal en de ligging van de rijstroken van het wegverkeer (2x 6 rijstroken ongewijzigd blijven, het ruimtebeslag van de nieuwe boogbruggen (inclusief brugkleppen) slechts circa twee meter breder wordt dan de huidige boogbruggen en omdat de bestaande installaties vervangen worden door installaties die voldoen aan de eisen van deze tijd, zal de milieusituatie in de gebruiksfase weinig afwijken van de huidige milieusituatie en mogelijk zelfs iets verbeteren. Om die eindsituatie te bereiken zullen echter in de tussentijd werkzaamheden moeten worden verricht waarbij hinder voor de omgeving en gevolgen voor het milieu niet kunnen worden voorkomen, bijvoorbeeld vanwege werkzaamheden op de bruglocatie of door weg- en scheepvaartverkeer dat gedurende bepaalde perioden andere routes zal moeten volgen.

In het kader van de vergunningprocedures voor de verschillende onderdelen van het project zullen de permanente en tijdelijke gevolgen voor het milieu in kaart worden gebracht, zodat de bevoegde gezagen die gevolgen kunnen betrekken bij hun besluitvorming. Overigens hoeft dat niet voor alle milieuaspecten even gedetailleerd, zeker niet voor tijdelijke effecten. In dat opzicht is het van belang dat in deze ruimtelijke onderbouwing inzicht wordt gegeven in de tijdelijke en/of permanente consequenties van het project op de gronden in en rond het projectgebied dan wel in de tijdelijke gevolgen vanwege het omrijden en omvaarverkeer, zodat het bevoegd gezag kan beoordelen of er (nog steeds) sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'.

In onderstaande tabel staan de relevante omgevingsaspecten van de verschillende deelprojecten benoemd en is aangegeven waar deze zich hoofdzakelijk zullen voordoen. In hoofdstuk 4 worden deze inhoudelijk toegelicht.

Tabel 2.1 Relevante omgevingsaspecten

|                                    | <b>Boogbruggen</b>                                                                             | <b>Beweegbare delen</b>                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natuur<br>(soortenbescherming Wnb) | Werkzaamheden ter plaatse                                                                      | Werkzaamheden ter plaatse                                                                      |
| Natuur<br>(gebiedsbescherming Wnb) | Werkzaamheden ter plaatse en omrijden/ omvaren                                                 | Werkzaamheden ter plaatse en omrijden/omvaren                                                  |
| Luchtkwaliteit                     | Permanent: Wegverkeer ter plaatse<br>Tijdelijk: Werkzaamheden ter plaatse                      | Permanent: Wegverkeer ter plaatse<br>Tijdelijk: Werkzaamheden ter plaatse                      |
| Geluid                             | Permanent: Wegverkeer ter plaatse<br>Tijdelijk: Werkzaamheden ter plaatse en omrijden/ omvaren | Permanent: Wegverkeer ter plaatse<br>Tijdelijk: Werkzaamheden ter plaatse en omrijden/ omvaren |
| Lichthinder                        | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |
| Water                              | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |
| Bodem                              | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |
| Archeologie en cultuurhistorie     | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |

|                            |                                                                                                |                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontploffbare oorlogsresten | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |
| Externe veiligheid         | Permanent: wegverkeer ter plaatse<br>Tijdelijk: Werkzaamheden ter plaatse en omrijden/ omvaren | Permanent: wegverkeer ter plaatse<br>Tijdelijk: Werkzaamheden ter plaatse en omrijden/ omvaren |
| Nautische veiligheid       | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |
| Kabels en leidingen        | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |
| Circulariteit/duurzaamheid | Ter plaatse                                                                                    | Ter plaatse                                                                                    |

### 3 Wettelijk kader en beleid

---

#### 3.1 Rijksbeleid

Op rijksniveau zijn de volgende wettelijke regelingen en beleidsnota's relevant:

- Nationale omgevingsvisie (NOVI);
- Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro);
- Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

##### **Nationale omgevingsvisie (NOVI)**

De NOVI is een instrument van de nieuwe Omgevingswet en loopt vooruit op de inwerkingtreding van die wet, die gepland staat op 1 juli 2022. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vervalt geheel (uitgezonderd Caribisch Nederland en Caribische Exclusieve Economische Zone). Voorts geldt de NOVI op grond van de Waterwet als een wijziging van enkele onderdelen van het Nationaal Waterplan 2016-2021 (NWP).

De NOVI is op 11 september 2020 door de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties vastgesteld (in overeenstemming met diverse ambtgenoten) en biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan de grote opgaven, die het aanzien van Nederland de komende dertig jaar ingrijpend zullen veranderen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen, ruimte voor opwekking van duurzame energie, aanpassing aan een veranderend klimaat, ontwikkeling van circulaire economie en omschakeling naar kringlooplandbouw. Alles met zorg voor een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving. Omgevingskwaliteit is daarmee het kernbegrip: dat wil zeggen ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit. De NOVI stelt een nieuwe aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het rijk.

Met de NOVI benoemt het Rijk 21 nationale belangen, waaronder (6) het waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem en (7) het in stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit.

Tevens geeft de NOVI richting met behulp van vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energiestrategie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

##### *Toetsing NOVI*

Voor het project VBB zijn deze nationale belangen aan de orde. Door het project wordt een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem gewaarborgd en wordt een belangrijk onderdeel van de nationale hoofdinfrastructuur voor mobiliteit vervangen en voor meerdere jaren zeker gesteld.

### Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening heeft het Rijk een aantal doorwerkingsregels opgenomen met betrekking tot de inhoud van bestemmingsplannen. Bijvoorbeeld ten aanzien van de Grote Rivieren, het Kustfundament, de Mainportontwikkeling Rotterdam en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde. Het Barro is van toepassing tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet en daarom vindt toetsing van het project plaats op basis van het huidige Barro.

Voor deze ruimtelijke onderbouwing zijn de titels 2.1 en 2.4 uit het Barro relevant:

#### *Rijkswaawegen (titel 2.1)*

In verband met de ligging van de Nieuwe Maas binnen de scope van dit project dient op grond van artikel 2.1.3 van het Barro bij het opstellen van bestemmingsplannen dan wel de verlening van vergunningen voor afwijking van het bestemmingsplan rekening gehouden te worden met het voorkomen van belemmeringen voor:

- De doorvaart van de scheepvaart in de breedte, hoogte en diepte;
- De zichtlijnen van de bemanning en de op het schip aanwezige navigatieapparatuur voor de scheepvaart;
- Het contact van de scheepvaart met bedienings- en begeleidingsobjecten;
- De toegankelijkheid van de rijkswaaweg voor hulpdiensten;
- Het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijkswaaweg.

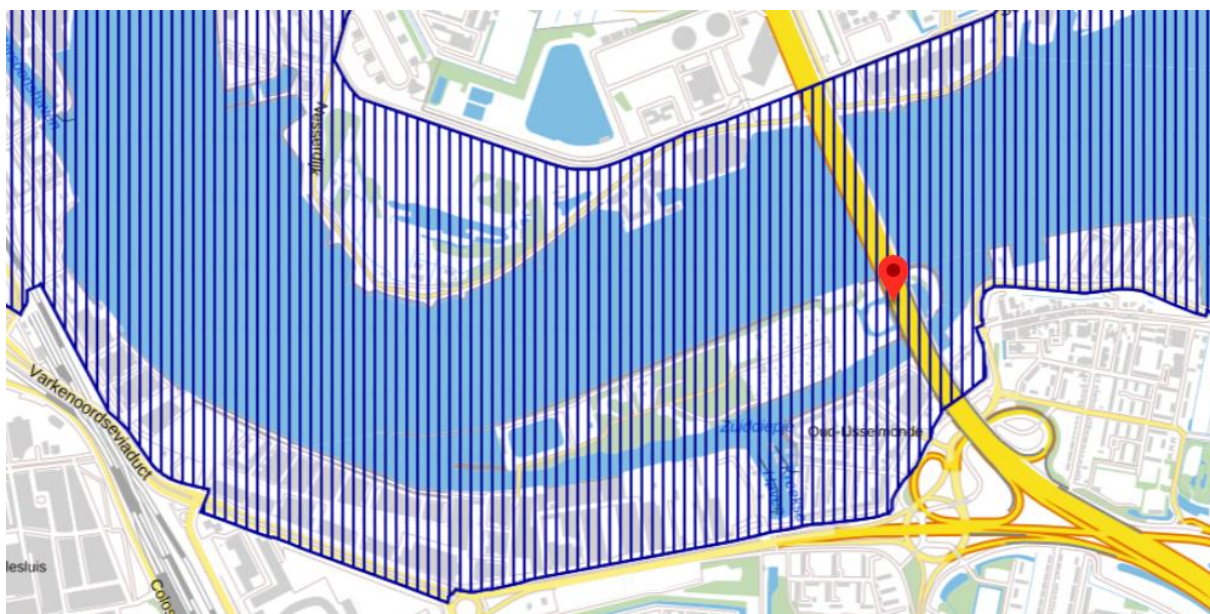
Bij de realisering van dit project worden deze voorwaarden in acht genomen. Er ontstaan geen permanente belemmeringen en er vinden geen wijzigingen plaats die de doorvaart verminderen.

Tijdens de periodes waarin de boogbruggen en de beweegbare bruggen worden vervangen zal er sprake zijn van tijdelijke hinder voor de scheepvaart. Maatregelen die leiden tot belemmering van doorvaart, zichtlijnen, toegankelijkheid van de rijkswaaweg voor hulpdiensten en mogelijk het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijkswaaweg zullen tot een minimum beperkt blijven. Tijdens de stremmingen wordt een omvaarroute ingesteld, zodat de scheepvaart doorgang kan blijven vinden. In het hoofdstuk 4 Omgevings- en milieuaspecten zal nader worden ingegaan op het aspect nautische veiligheid en op welke wijze hier binnen het project mee wordt omgegaan.

#### *Grote Rivieren (titel 2.4)*

Het rivierbed van de Nieuwe Maas valt deels binnen het projectgebied. De Nieuwe Maas behoort tot het hoofdwatersysteem van Nederland en is onderdeel van de vier internationale stroomgebieden (Rijn, Maas, Eems, Schelde).

Titel 2.4 regelt de ruimtelijke doorwerking van de Beleidslijn grote rivieren, de PKB Ruimte voor de Rivier en het Nationaal Waterplan voor zover het gebieden betreft die daarin worden gereserveerd voor mogelijke toekomstige rivierverruimende maatregelen. Er worden in het Barro algemene eisen gesteld aan de inhoud van nieuwe bestemmingsplannen die betrekking hebben op gronden gelegen in het rivierbed. Deze strekken ertoe te voorkomen dat bestemmingsplannen worden vastgesteld c.q. omgevingsvergunningen voor afwijking van een bestemmingsplan worden verleend ten behoeve van werkzaamheden die in het kader van het Waterbesluit niet of slechts onder bepaalde voorwaarden zijn toegestaan.



Figuur 3.1 Uitsnede Barro, kaart Grote Rivieren (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Uit artikel 2.4.3 Barro blijkt dat nieuwe bestemmingen in een rivierbed alleen zijn toegestaan indien:

- Een veilig en doelmatig gebruik van het oppervlaktewaterlichaam gewaarborgd blijft;
- Er geen belemmering is voor de vergroting van de afvoercapaciteit van de rivier;
- De waterstandsverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk;
- Is de ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam niet verslechtert.

Bij de realisering van dit project worden deze voorwaarden in acht genomen. De werkzaamheden binnen het project VBB blijven beperkt tot de vervanging van de boogbruggen en de beweegbare brug. Verder zullen diverse werkzaamheden, renovaties en dergelijke binnen de constructie van de beide bruggen plaatsvinden. Er vinden derhalve in het kader van dit project geen werkzaamheden plaats die de afvoercapaciteit van de rivier of de ruimte voor de rivier permanent beperken.

## Toetsing Barro

Het project levert geen belemmeringen op als bedoeld in titel 2.1 (Rijkswaerwegen) en titel 2.4 (Grote Rivieren) van het Barro.

### 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is in artikel 3.1.6 de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen als instrument voor zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand. Dit artikel leidt ertoe dat bij de herziening van bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning voor afwijking van het bestemmingsplan, het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als daarin nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

## Toetsing Bro

Het project heeft betrekking op de vervanging van bestaande infrastructuur. Volgens de Handreiking behorende bij de ladder valt dit niet onder het begrip 'stedelijke ontwikkeling' en daarom hoeft het project niet aan de ladder te worden getoetst.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (2020)

Met het omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit. De provincie heeft zes richtinggevende ambities geformuleerd in de fysieke leefomgeving. Door in te zetten op de zes ambities wordt bijgedragen aan het sterker maken van Zuid-Holland. Deze ambities zijn:

1. Naar een klimaatbestendige delta;
2. Naar een nieuwe economie: the next level;
3. Naar een levendige meerkernige metropool;
4. Energievernieuwing;
5. Best bereikbare provincie;
6. Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Deze ambities zijn vertaald in beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

#### Toetsing en conclusie

Het project betreft weliswaar een vervanging van infrastructuur van formaat, maar de aard en schaal blijven min of meer vergelijkbaar met de huidige situatie. Daardoor heeft het project beperkte raakvlakken met de ambities en beleidskeuzes uit de provinciale omgevingsvisie. Verder kan worden vastgesteld dat door dit project de verbinding van stad en land in stand blijft en daarmee de bereikbaarheid van de provincie gewaarborgd blijft.

### 3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland (2020)

De Omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Voor dit project zijn de onderwerpen 'ruimtelijke kwaliteit' en 'natuur' relevant.

In de verordening zijn voor het onderwerp 'ruimtelijke kwaliteit' algemene regels voor ruimtelijke ontwikkelingen geformuleerd (waar bestemmingsplan staat, dient eveneens ruimtelijk plan (waaronder een omgevingsvergunning) gelezen te worden):

#### Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

Lid 1 Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
- b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
  1. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
  2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;

- c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
  1. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
  2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Lid 4 Een bestemmingsplan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt als bedoeld in het eerste lid bevat een beeldkwaliteitsparagraaf, waarin het effect van deze ontwikkeling op de bestaande kenmerken en waarden wordt beschreven en waaruit blijkt dat de ruimtelijke kwaliteit ten minste gelijk blijft, voor zover het gaat om een ruimtelijke ontwikkeling:

- a. waarbij de richtpunten van de kwaliteitskaart in het geding zijn; of
- b. die is gelegen op gronden binnen een beschermingscategorie als bedoeld in het tweede lid, onder a en b;
- c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
  1. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
  2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Voor het onderwerp 'natuur' zijn in de verordening ook algemene regels opgenomen, onder andere ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Aangezien het Eiland van Brienenoord is aangewezen als NNN bestaande en nieuwe natuur, in onderstaand artikel uit de verordening relevant:

### Artikel 6.24 Natuurnetwerk Nederland

Lid 1 Een bestemmingsplan voor gronden binnen het Natuurnetwerk Nederland, (...) wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden.

### **Toetsing en conclusie**

Het project valt in de categorie 'inpassen' van regeling Ruimtelijke kwaliteit. Er is sprake van een ontwikkeling van beperkte omvang die past binnen de gebiedsidentiteit. Het gaat immers om het vernieuwen van de VBB, welke een passende functie is en wordt gezien als een icoon binnen bestaand stedelijk gebied.

Volgens de kwaliteitskaart valt het project binnen de categorie 'Stedelijke groen- en waterstructuur'. Als richtpunt geldt dat ontwikkelingen dienen bij te dragen aan het behouden en versterken van de stedelijke groen- en waterstructuur. Daarbij gaat het om de recreatieve kwaliteit, de bijdrage aan klimaatbestendigheid en de verbinding tussen stad en land. De waterstructuur blijft in voorliggend plan

ongewijzigd. Er is geen sprake van aantasting van een groen- of waterstructuur. De locatie handhaaft de verbinding tussen stad en land en voldoet aan de richtpunten van de kwaliteitskaart.

Er kan afhankelijk van de exacte locatie en dimensionering van werkterreinen, hulpconstructies en omleidingsroutes een tijdelijke aantasting optreden van gebieden die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren als gevolg van het vernieuwen van de brugdelen van de Van Brienoordbrug. Overleg met de provincie Zuid-Holland en de terreinbeheerder wordt aanbevolen om schade en eventuele consequenties tijdig in beeld te brengen

### 3.3 Gemeentelijk beleid

#### 3.3.1 Stadsvisie Rotterdam: Ruimtelijke ontwikkelingsstrategie 2030

*Vastgesteld op 29 november 2007 door de Rotterdamse gemeenteraad*

De Stadsvisie vormt het ruimtelijk kader voor alle investeringen, projecten en plannen die in de stad worden gerealiseerd. De Stadsvisie is een ontwikkelingsstrategie voor de stad Rotterdam, voor de periode tot 2030. De Stadsvisie heeft als missie een sterke economie en een aantrekkelijke woonstad. De missie is uitgewerkt in een aantal kernbeslissingen op de onderwerpen wonen en economie en deze bepalen wat er de komende jaren op deze gebieden gebeurt in de stad. Veel van de kernbeslissingen zullen de komende vijftien jaar worden omgezet in de uitvoering van een aantal (bouw)projecten in de stad, waardoor Rotterdam over pakweg vijftien jaar inderdaad een sterke economie heeft en aantrekkelijke woongebieden kent.

De kernbeslissingen zijn als volgt:

1. Rotterdam wil in 2030 op het gebied van kennis en innovatie de belangrijkste havenstad van Europa zijn.
2. Rotterdam benut vrije tijd als aanjager van de stedelijke economie.
3. Rotterdam maakt ruimte voor ondernemers.
4. Rotterdam bouwt in bestaand stedelijk gebied om in de woningbehoefte te voorzien.
5. Rotterdam realiseert woonmilieus die selectieve migratie tegengaan.
6. Rotterdam transformeert zwakke woonmilieus.
7. Rotterdam zet de openbare ruimte en de wateropgave in als accelerator van de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen.
8. Rotterdam waarborgt haar bereikbaarheid op duurzame wijze.
9. Rotterdam combineert de aanpak van milieu en ruimtelijke ontwikkeling op creatieve wijze.
10. Rotterdam zet cultureel erfgoed en architectuur in als ontwikkelingsgericht.

#### Toetsing

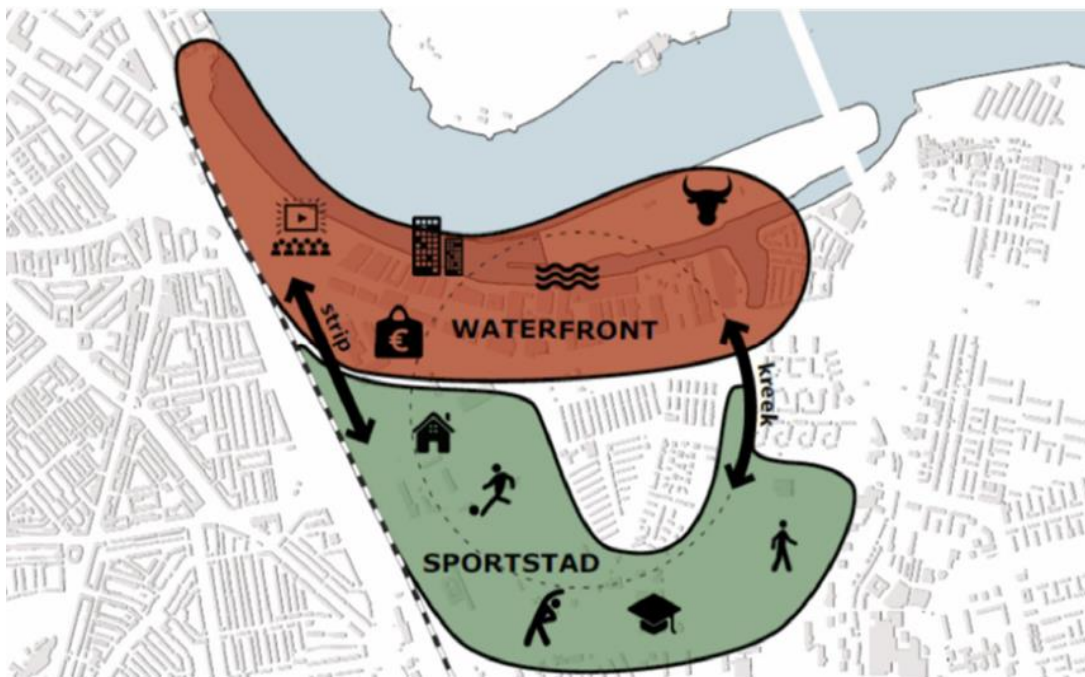
Het project VBB **past binnen** de relevante kernbeslissingen uit de Stadsvisie. Hoewel het project niet is benoemd in de Stadsvisie, voldoet het project in het bijzonder aan de kernbeslissingen 8 en 10. Door vernieuwing van de VBB wordt de bereikbaarheid van stad en land op een duurzame wijze gewaarborgd. Bovendien wordt hierdoor een icoon en gezichtsbepalend element voor Rotterdam behouden. Hiervoor kan worden verwezen naar de omschrijving van het project en ook het onderdeel cultuurhistorie.

## 3.3.2 Gebiedsvisie Stadionpark (2018)

Vastgesteld op 1 februari 2018 door de Rotterdamse gemeenteraad

Het projectgebied van VBB omvat onder andere de noordpunt van het Eiland van Brienenoord. Dit eiland maakt ook onderdeel uit van de Gebiedsvisie Stadionpark. Met de visie is beoogd om het gebied Stadionpark een sterkere samenhang en identiteit te geven. In de gebiedsvisie is de ontwikkeling voor Stadionpark verder uitgewerkt voor:

- Het Waterfront: een sterk rivierfront met ruimte voor wonen, bedrijvigheid, recreatie;
- De Sportstad: een gebied voor actief sporten, recreatie en hoogwaardig wonen met daarbinnen icoon Feyenoord: het nieuwe stadion.



Figuur 3.2 de herkenbare delen van de Gebiedsvisie Stadionpark

### Toetsing

De VBB bevindt zich boven de noordpunt van het Eiland van Brienenoord en een van de pijlers staat op dit eiland. Vanuit de Gebiedsvisie wordt voor het eiland vooral ingezet op de versterking en de realisering van de recreatieve voorzieningen en natuur. Een deel van het eiland zal tijdens de realisatiefase beperkt betreden worden om de bruggen te kunnen bereiken. Gezien ligging van VBB en de termijn van uitvoering is het project niet strijdig met de gebiedsvisie Stadionpark.



*Figuur 3.3 Gedeelte Gebiedsvisie Stadionpark, Eiland van Brienenoord*

### 3.3.3 Stedelijk Verkeersplan Rotterdam 2016 – 2030+

*Vastgesteld op 23 januari 2017 door de Rotterdamse gemeenteraad*

Het verkeer- en vervoersbeleid is vastgelegd in het Stedelijk Verkeersplan Rotterdam 2016- 2030+. Het plan geeft richting aan de wijze waarop de Rotterdamse mobiliteit zich op de lange termijn ontwikkelt (2030+) en welke keuzen hierbij gemaakt worden. Hierbij staan vanuit de Rotterdamse Mobiliteitsagenda drie vertrekpunten centraal:

- De groei en stedelijke verdichting van Rotterdam;
- De economische vernieuwing en de daarbij behorende energietransitie;
- De stedelijke mobiliteitstransitie van minder autoverkeer naar meer fiets en OV-gebruik.

Vanuit deze vertrekpunten wordt ingezet op diverse beleidskeuzen. Zo wordt voor Rotterdam binnen de ring verder ingezet op de trend om het aantal autokilometers te laten dalen en in te zetten op meer duurzame vormen van mobiliteit (fiets, openbaar vervoer, schoon vervoer). Dit draagt ook bij aan de wens om te komen tot een gezondere leefomgeving. Voor de gebieden buiten de ring is het cruciaal dat sprake blijft van goede onderlinge verbindingen en verbindingen naar de binnenstad. Een en ander kan verder geoptimaliseerd worden door het realiseren van een samenhangend OV en wegennet. Hierbij is een nieuwe westelijke oeververbinding van belang, maar ook een nieuwe oostelijke oeververbinding kan voor een verschuiving op het rijkswegennet en het stedelijk hoofdnetwerk zorgen. Het gaat hierbij niet alleen om oeververbindingen voor autoverkeer maar ook voor het openbaar vervoer. Ook het verder uitbreiden van het vervoer over water kan een belangrijke bijdrage leveren aan het creëren van een sterk en dicht samenhangend OV en wegennet.

### Toetsing

Het project staat de vertrekpunten in het Stedelijk Verkeersplan niet in de weg. In feite betreft het een verbetering en continuering van de bestaande ring en de daaraan gekoppelde verbindingen. Het plan leidt niet tot een toename van gemotoriseerd wegverkeer (het aantal rijstroken blijft immers gelijk). Het project zorgt wel voor verbetering van de fietsverbinding over de Nieuwe Maas.

### 3.3.4 Welstand

De gemeente Rotterdam heeft ruimtelijke kwaliteitscriteria opgesteld en vastgelegd in de Welstandsnota Rotterdam. Bebouwing (gebouwen en bouwwerken) in Rotterdam dient te voldoen aan deze criteria. De Van Brienenoordbrug maakt deel uit van de zogenaamde Ruit.

Bouwwerken binnen de Ruit dienen te voldoen aan de volgende eisen:

- Kleurgebruik is afgestemd op de infrastructuur en op de omliggende bebouwing.
- Materialen en detaillering worden zo gekozen dat veroudering en weersinvloeden geen negatieve gevolgen hebben voor het uiterlijk.
- Toepassing van graffiti-vrij materiaal.

#### Toetsing

Het brugontwerp wordt op het moment van schrijven nog nader uitgewerkt. Bij het brugontwerp wordt rekening gehouden met de kwaliteitscriteria als vastgelegd in de Welstandsnota Rotterdam voor zover het de Ruit betreft.

### 3.3.5 Duurzaamheid en circulariteit

Binnen Rotterdam speelt het streven naar duurzaamheid op diverse schaalniveaus een rol. De stad heeft de duurzaamheidsambities uitgewerkt in een aantal beleidsplannen, zoals het Programma Duurzaamheid, Gezond in de stad, Koersnota Schone Lucht 2019-2022 en het Rotterdam Climate Initiative (RCI).

Gemeente Rotterdam wil dat de stad in 2050 groener, schoner en volledig circulair is. Daarnaast beschrijft Gemeente Rotterdam in het Programma Rotterdam Circulair 2019 – 2023: 'van zooi naar mooi' (de route naar) haar duurzaamheidsambitie voor 2030: halvering van het gebruik van primaire grondstoffen.

Daarbij wordt circulariteit in relatie gebracht met zowel het verbeteren van werkgelegenheid, het optimaliseren van grondstofgebruik alsook de bijdrage aan de klimaatdoelstellingen.

De gemeente benoemt de bouw als de sector waar de grootste circulaire sprongen gemaakt kunnen worden. Deze sector heeft voor Rotterdam dan ook topprioriteit en is benoemd als een van de vier sleutelsectoren.

#### Toetsing

In paragraaf 4.13 wordt onderbouwd hoe bij de vervanging van de Van Brienenoordbrug rekening wordt gehouden met de ambities aangaande duurzaamheid en circulariteit.

## 4 Omgevings- en milieuaspecten

---

In dit hoofdstuk worden per paragraaf de verschillende omgevings- en milieuaspecten belicht die voor het project relevant zijn.

### 4.1 Milieueffectrapportage

#### 4.1.1 Wettelijk en/of beleidskader

In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is bepaald dat voor bepaalde activiteiten - vooruitlopend op de vaststelling van een plan of het verlenen van een vergunning – moet worden bepaald of er een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Het Besluit m.e.r. maakt daarbij onderscheid tussen de verplichting een milieueffectrapport (MER) op te stellen (m.e.r.-plicht) en de verplichting om te beoordelen of de voorgenomen activiteit vanwege bijzondere omstandigheden mogelijk toch belangrijke nadelige milieugevolgen kan hebben, waarvoor alsnog een MER moet worden opgesteld (m.e.r.-beoordelingsplicht).

Op 1 januari 2021 is de ‘Verzamelwet leW 2019’ in werking getreden. Deze wet bevat onder andere wijzigingen in de procedure voor de ‘vormvrije’ m.e.r.-beoordeling. Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is sindsdien niet langer een indieningsvereiste voor de aanvraag van de omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan. Ook hoeft het bevoegd gezag niet meer binnen zes weken na indiening van de m.e.r.-beoordelingsnotitie een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen. In plaats daarvan stuurt de initiatiefnemer de m.e.r.-beoordelingsnotitie mee bij de vergunningaanvraag.

#### 4.1.2 Onderzoek

Voor de voorgenomen activiteit (vervanging van boogbruggen/brugkleppen) geldt op grond van het Besluit m.e.r., onderdeel C geen directe m.e.r.-plicht. Omdat de activiteiten wel vallen onder het begrip ‘wijziging of uitbreiding van een (auto)snelweg of autoweg<sup>1</sup>’ is voor het project wel een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd (M.e.r.-beoordeling Van Brienenoordbrug, Royal HaskoningDHV ARUP, 24 mei 2022, bijlage 2). Omdat niet wordt voldaan aan de indicatieve drempelwaarde uit kolom 2 van categorie D1.1 (tracélengte van vijf kilometer of meer), kan in casu worden volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling, waarin wordt beoordeeld of er, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III bij de EU Richtlijn inzake milieueffectbeoordeling, mogelijk toch belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden, die het opstellen van een milieueffectrapport noodzakelijk maken.

In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is ingegaan op de hoofdcriteria:

- de kenmerken van het project;
- de projectlocatie;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

---

<sup>1</sup> Zie kolom 1 van onderdeel D1.1 van de Bijlage bij het Besluit m.e.r. In onderdeel A is de definitie van ‘wijziging’ vrij ruim: een reconstructie of verandering anderszins van aangelegde werken, ingerichte gebieden of bestaande inrichtingen.

#### 4.1.3 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde effectstudies en de m.e.r.-beoordeling kan worden geconcludeerd dat belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten op de beschouwde milieuaspecten. Wel is op onderdelen nader onderzoek vereist om deelaspecten te kunnen realiseren zonder dat nadelige milieueffecten optreden. Op voorhand zijn echter geen onoverkomelijke obstakels gesignaleerd. Uit geen van de effectstudies blijkt dat, met het (eventueel) toepassen van de noodzakelijke (mitigerende) maatregelen, belangrijke nadelige milieugevolgen optreden. Daarom is het opstellen van een MER ten behoeve van een m.e.r. procedure niet noodzakelijk. De opgestelde m.e.r.-beoordelingsnotitie wordt gelijktijdig met de aanvraag omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan ingediend bij het bevoegd gezag ter verkrijgen van een m.e.r.-beoordelingsbesluit.

## 4.2 Natuur: soortenbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) dient rekening gehouden te worden met beschermde dier- en plantensoorten, beschermde (Natura 2000-)gebieden en houtopstanden. Daarnaast hebben provincies eigen beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige natuurwaarden buiten het NNN. Deze paragraaf gaat in op de soortenbescherming; de gebiedsbescherming is onderwerp van paragraaf 4.3. Het onderwerp houtopstanden is voor dit project niet relevant, omdat er ter plaatse geen houtopstanden zijn.

### 4.2.1 Wettelijk en beleidskader

#### **Wnb: soortenbescherming**

Voor ruimtelijke ingrepen (zoals grootschalige renovatie) die resulteren in overtreding van één of meer verbodsbepalingen van de Wnb moet ontheffing worden aangevraagd. Voor een aantal soorten geldt bovendien het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor activiteiten die uit een bestemmingsplan c.q. omgevingsvergunning voortvloeien dient voor de start van de betreffende activiteiten een Wnb-ontheffing te worden aangevraagd indien negatieve effecten op beschermde soorten en/of hun essentiële leefgebiedsfuncties optreden. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan c.q. het verlenen van de omgevingsvergunning dient duidelijk te zijn of en in hoeverre een ontheffing kan worden verkregen.

Voor alle in de wet genoemde diersoorten geldt dat het verboden is individuen van deze soorten (opzettelijk) te doden of te vangen. Bovendien is het verboden nesten (en eieren) en (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen dan wel weg te nemen. Voor de in de wet genoemde plantensoorten geldt dat het verboden is exemplaren in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In de Wnb worden drie beschermingsregimes onderscheiden voor beschermde soorten. Voor de eerste twee regimes gelden aanvullende verbodsbepalingen.

1. Het beschermingsregime Vogelrichtlijn (Vrl), dat van toepassing is op van nature in Nederland in het wild levende vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vrl. Met betrekking tot deze vogelsoorten geldt dat het - aanvullend aan de bovengenoemde verbodsbepalingen - verboden is vogels opzettelijk te storen, behalve als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en dwingende redenen van groot openbaar belang zijn geen redenen om ontheffing te verlenen. Ontheffing is uitsluitend toegestaan op basis van de ontheffingsgronden die in de Vrl zijn genoemd, zoals volksgezondheid en openbare veiligheid. Overigens is het, indien geen ontheffing nodig is, volgens de huidige interpretatie van de wet wel verplicht rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Voor sommige vogelsoorten met vaste verblijfplaatsen geldt dat deze vaste verblijfplaatsen en het essentiële leefgebied jaarrond beschermd zijn.

2. Het beschermingsregime Habitatrichtlijn (HrI), dat van toepassing is op soorten van bijlage IV bij de HrI, bijlage I en II bij het Verdrag van Bern en bijlage I bij het Verdrag van Bonn. Met betrekking tot deze soorten is het - aanvullend aan de bovengenoemde verbodsbepalingen - verboden dieren opzettelijk te verstoren. Ontheffing wordt voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling alleen verleend indien:
  - a. er geen andere bevredigende oplossing is, en
  - b. geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort, en
  - c. sprake is van één van de volgende (bij ruimtelijke ontwikkeling relevante) belangen:
    - i. de bescherming van wilde flora en fauna of natuurlijke habitats, of
    - ii. de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
3. Het beschermingsregime Andere Soorten, dat van toepassing is op soorten van de bijlage behorende bij artikel 3.10 van de Wnb. Ontheffing is mogelijk indien:
  - a. er geen andere bevredigende oplossing is, en
  - b. indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

De provincies zijn in eerste instantie bevoegd gezag voor het al dan niet verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wet Natuurbescherming. De minister van LNV is alleen in specifieke gevallen bevoegd gezag (artikel 1.3, lid 5, van de Wnb). Voor voorliggend plan is het Rijk (bij monde van RVO) bevoegd gezag, omdat het een project betreft dat direct verband houdt met hoofdinfrastructuur, in dit geval Rijkswegen. Ten aanzien van werken in de NNN is de provincie Zuid-Holland het bevoegde gezag.

Er is echter geen ontheffing nodig, indien gewerkt kan worden volgens een geldige gedragscode die van toepassing is op de betreffende soort(en) én de activiteit. Vaak is daarnaast ecologische begeleiding en een ecologisch werkprotocol nodig bij de uitvoering van werkzaamheden. De provincies kunnen voor het beschermingsregime Andere Soorten een algemene vrijstelling verlenen voor onder meer ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. De provincie Zuid-Holland handhaaft in haar Omgevingsverordening Zuid-Holland onder andere de vrijstelling voor onder meer ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden voor de soorten die vielen onder de vrijstelling in de Flora-en faunawet voor algemeen voorkomende soorten (Ffwet -tabel 1 AMvB art. 75). Alleen voor de soorten molmuis, ondergrondse woelmuis en tweekleurige bosspitsmuis is deze vrijstelling komen te vervallen, omdat blijkt dat deze soorten niet of nauwelijks voorkomen in Zuid-Holland, zodat een provinciale vrijstelling voor die soorten niet opportuun is.

Indien nesten, (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van soorten niet (kunnen) worden ontzien, is ontheffing noodzakelijk. Ontheffing is niet benodigd indien de functionaliteit van de nesten, (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen gegarandeerd worden (het beschadigen en vernielen wordt voorkomen door maatregelen of er zijn voldoende alternatieven).

Tenslotte is altijd de algemene zorgplicht van toepassing, die inhoudt dat eenieder voldoende zorg in acht neemt voor alle inheemse dieren en planten en hun directe leefomgeving (artikel 1.11 van de Wnb). Concreet betekent dit dat bij ruimtelijke ontwikkeling gezorgd moet worden dat dieren niet gedood worden en dat planten verplant worden. Ook dient gelet te worden op bijvoorbeeld de voortplantingsperiode van amfibieën en de zoogperiode van zoogdieren.

### 4.2.2 Onderzoek

#### *Verwachte effecten op beschermde soorten*

Ten behoeve van het project is een natuurtoets (Natuurtoets project Van Brienenoordbrug, Royal HaskoningDHV ARUP, 1 september 2021, bijlage 3) uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat in en rond het beoogde projectgebied meerdere beschermde soorten voorkomen, zoals bever, steenmarter, Atlantische steur, vleermuizen (zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, en watervleermuis) en broedvogels zonder jaarrond beschermd nest.

Daarnaast komen mogelijk ook broedvogels met een jaarrond beschermd nest en de libellensoort rivierrombout voor op het Eiland Van Brienenoord.

De reconstructie van de brug heeft mogelijk negatieve effecten op bestaande verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen en betonnen brugdelen. Ook zijn er mogelijk negatieve effecten op bestaande vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen. Mogelijk leiden de werkzaamheden op het Eiland Van Brienenoord tot verstoren en/of beschadigen en vernielen van burchten en leefgebied van de bever, omdat vestiging van deze soort binnen enkele jaren plaats kan vinden. Daarnaast zijn er effecten denkbaar op steenmarter en rivierrombout. Verder kan kap van nestbomen leiden tot directe vernietiging van potentieel jaarrond beschermde nesten. Daarnaast kan optische verstoring en geluidsverstoring leiden tot het afbreken van broedgevallen van al dan niet jaarrond beschermde nesten.

#### *Effecten onderwatergeluid*

Er worden voornamelijk geen versturende effecten (hinder als gevolg van onderwatergeluid) op de steur in de Nieuwe Maas verwacht, indien gewerkt wordt met conventionele technieken, waarbij naar de huidige inzichten niet geheid wordt in de waterbodem of nabijgelegen landbodems. Effecten op andere soortgroepen (vaatplanten, amfibieën en reptielen) zijn voornamelijk uitgesloten.

#### *Effecten lichthinder*

Licht kan effect hebben op aanwezige en passerende dieren. In het lichtontwerp is hiermee rekening gehouden. Strooilight wordt tegengegaan om vleermuizen en broedende vogels niet te storen.

#### *Mitigerende maatregelen en aanvullend onderzoek*

Effecten op beschermde soorten (welke kunnen leiden tot overtredingen van verbodsbepalingen van de Wnb) zijn in beginsel met mitigerende maatregelen te voorkomen. Aanvullend soortenonderzoek is in dat geval niet nodig, een ontheffingsaanvraag evenmin. Op basis van de doorlooptijd van het project, verspreid over meerdere jaren, is het praktisch onhaalbaar om kwetsbare perioden te allen tijde te ontzien. Wel kan er rekening gehouden worden met de hoeveelheid nachtwerk en inzet van verlichting. Omdat in deze rapportage benoemde mitigerende maatregelen niet zonder meer haalbaar zijn, wordt aanvullend onderzoek naar meerdere soortgroepen noodzakelijk geacht. Zo wordt aanvullend onderzoek nodig geacht naar het voorkomen van de bever op het Eiland Van Brienenoord geadviseerd in het jaar voorafgaand aan de werkzaamheden aldaar, tenzij alsnog blijkt dat potentiële beverleefgebieden op voorhand ontzien kunnen worden. Aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten op het Eiland Van Brienenoord is ook noodzakelijk, omdat de kans op aantasting van de functionaliteit van nestlocaties niet op voorhand uitgesloten is. Onderzoek naar aanwezigheid van essentiële leefgebiedsfuncties (in het bijzonder verblijfplaatsen in bomen en brugdelen en vliegroutes langs de brug) is nodig omdat versturende werkzaamheden niet buiten het vleermuisactieve seizoenen kunnen worden uitgevoerd. Indien voorkomen van verstoring van geschikte leefgebieden niet haalbaar blijkt, is tot slot aanvullend onderzoek nodig naar het voorkomen van de rivierrombout en/of steenmarter op het Eiland Van Brienenoord.

Gezien de beperkte houdbaarheid van aanvullend ecologisch onderzoek is het raadzaam om deze onderzoeken op een zodanig moment uit te voeren dat ze geldig zijn bij de start van de uitvoering. Uitgaande van een geldigheidsduur van drie jaar na uitvoering is het raadzaam om deze onderzoeken niet eerder dan een jaar voor uitvoering plaats te laten vinden. Vervolgens kan op grond hiervan een ecologisch werkplan opgesteld worden en - indien eventueel toch noodzakelijk – alsnog een Wnb-ontheffing worden aangevraagd

Als de werkzaamheden vallen onder een goedgekeurde gedragscode (bijvoorbeeld de Gedragscode van RWS (2017, vastgesteld en goedgekeurd op 29 september 2018)) met ecologisch werkplan, dan wordt voorkomen dat er ten aanzien van voornoemde beschermde soorten verbodsbepalingen worden overtreden. Omdat meest kwetsbare periodes van diverse soortgroepen niet altijd ontzien kunnen worden, moet in het kader van de gedragscode soortenbescherming van Rijkswaterstaat een ecologisch werkplan worden opgesteld. Aangezien uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat in casu het opstellen van een MER niet noodzakelijk is (zie paragraaf 4.1), is de Gedragscode van RWS van toepassing en is er geen Wnb-ontheffing nodig. In het contract met de nog te selecteren aannemer wordt opgenomen dat deze dient te werken volgens de Gedragscode. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor toetsing van dit document en hiernavolgende onderzoeken en het te zijner tijd op te stellen ecologisch werkplan.

### 4.2.3 Conclusie

Wanneer de werkzaamheden vallen onder de Gedragscode van RWS en er gewerkt wordt volgens een ecologisch werkplan, is er geen Wnb-ontheffing nodig voor beschermde soorten. Voorafgaande aan de daadwerkelijke werkzaamheden dienen de gebieden opnieuw onderzocht te worden op de aanwezigheid van beschermde soorten.

## 4.3 Natuur: gebiedsbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) dient rekening gehouden te worden met beschermde dier- en plantensoorten, beschermde (Natura 2000-)gebieden en houtopstanden. Daarnaast hebben provincies eigen beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige natuurwaarden buiten het NNN. Dit hoofdstuk gaat in op de gebiedsbescherming voor Natura 2000 en NNN. Beschermde dier- en plantensoorten zijn in paragraaf 4.2 besproken. Het onderwerp houtopstanden is voor dit project niet relevant, omdat er ter plaatse geen houtopstanden zijn.

### 4.3.1 Wettelijk en beleidskader

#### ***Wnb: Gebiedsbescherming***

De Wnb ziet op de bescherming van de Natura 2000-gebieden, bestaande uit de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden (VrI-en Hrl-gebieden). Voor ieder Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor één of meerdere soorten en/of habitats. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen de Natura 2000-gebieden en voor ontwikkelingen daarbuiten die van invloed kunnen zijn (door 'externe werking') op die beschermde natuurgebieden, gelden (strengere) restricties. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt op grond van de Wnb een vergunningplicht. Middels een natuurtoets dient te worden onderzocht of een activiteit mogelijk (significante) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden veroorzaakt.

#### ***Natuurnetwerk Nederland***

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het doel van het NNN is de instandhouding en ontwikkeling van natuurgebieden om daarmee een groot aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan. Sinds 2014 zijn de provincies het eerste verantwoordelijke bevoegde gezag voor het NNN (daarvoor was dat de rijksoverheid). De provincie heeft in hoofdstuk 6 van de Omgevingsverordening Zuid-Holland (2020) regelgeving vastgelegd ten aanzien van het NNN.

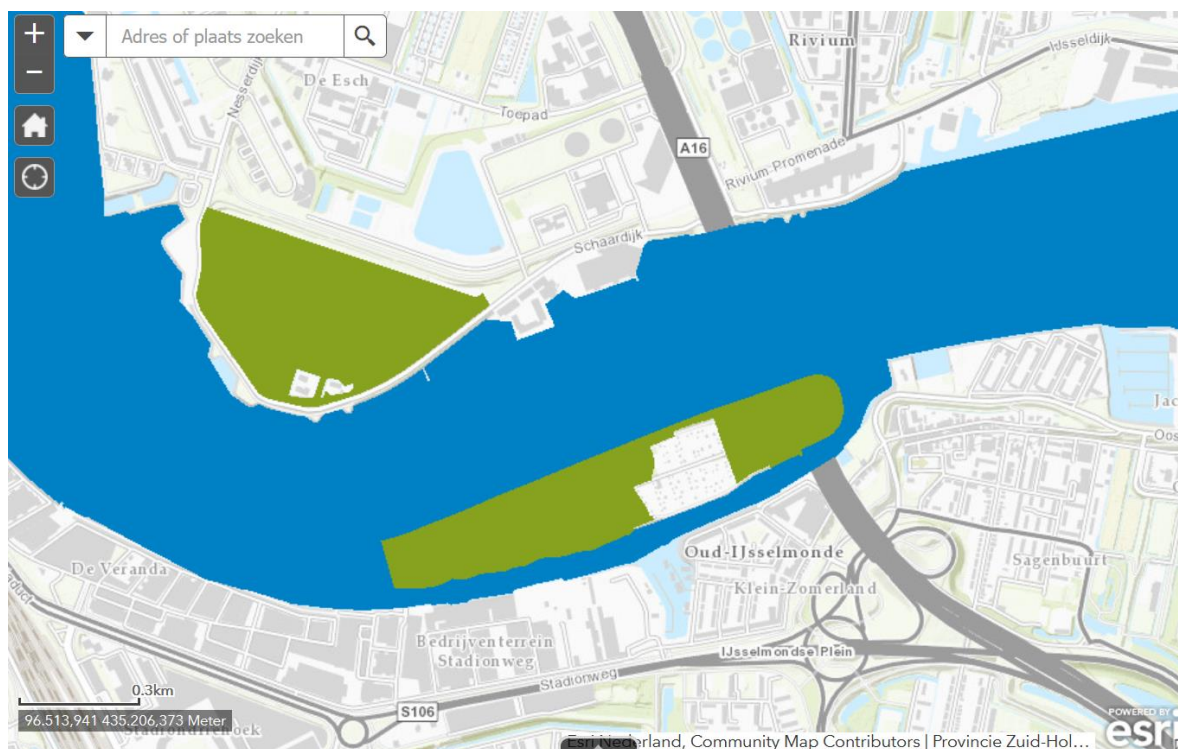
### **Natuurwaarden buiten het NNN**

Ook buiten het NNN zijn grote natuurwaarden aanwezig in de provincie Zuid-Holland. Behoud, herstel en verdere ontwikkeling van deze natuurwaarden dragen substantieel bij aan de biodiversiteit in de provincie. Aanvullend wordt door de provincie in de Omgevingsverordening ingezet op de volgende opgaven:

1. Het realiseren van een natuurmantel in de vorm van een groenblauwe dooradering rondom de natuurkernen in het NNN;
2. Het in stand houden van de belangrijke leefgebieden voor weidevogels in blijvend agrarisch gebied door agrarisch natuurbeheer;
3. Het vergroten van de biodiversiteit in recreatiegebieden;
4. Het benutten van de mogelijkheden voor tijdelijke natuur op braakliggende terreinen

### **4.3.2 Onderzoek**

Ten behoeve van het project is een natuurtoets (Natuurtoets project Van Brienenoordbrug, Royal HaskoningDHV ARUP, 1 september 2021, bijlage 3) uitgevoerd. Het plangebied overlapt deels met beschermde natuurgebieden of ecologische verbindingzones, zie figuur 4.1. Het plan- en werkgebied ligt op geruime afstand van Natura 2000-gebieden.



Figuur 4.1 NNN in het projectgebied (<https://pzh.maps.arcgis.com>)

### *Natura 2000: stikstofdepositie*

Als gevolg van stikstofdepositie tijdens de uitvoeringsfase kunnen effecten op Natura 2000-gebieden worden verwacht. Per 1 juli 2021 is echter in het Besluit natuurbescherming een partiële vrijstelling voor de bouwfase in werking getreden. Hierdoor vervalt de Wnb-vergunningverplichting (of het maken van een stikstofberekening) als de stikstofdepositie vanwege het project alleen optreedt in de bouw- en aanlegfase en mits in de gebruiksfase geen aanvullend stikstofeffect optreedt dan wel te verwachten valt. Omdat in de gebruiksfase de verkeerssituatie ongewijzigd blijft, worden in die fase geen negatieve effecten verwacht op Natura 2000-gebieden. Een vergunningplicht voor stikstofdepositie is in die fase dan ook niet aan de orde.

### *Natuurnetwerk Nederland*

Er kan afhankelijk van de exacte locatie en dimensionering van werkterreinen, hulpconstructies en omleidingsroutes een tijdelijke aantasting optreden van gebieden die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren als gevolg van het vernieuwen van de brugdelen van de Van Brienenoordbrug. Overleg met de provincie Zuid-Holland en de terreinbeheerder wordt aanbevolen om schade en eventuele consequenties tijdig in beeld te brengen.

### **4.3.3 Conclusie**

Ten aanzien van de gebiedsbescherming worden geen negatieve effecten verwacht. Wanneer uit de verdere uitwerking van de plannen blijkt dat alsnog een tijdelijke aantasting van het NNN optreedt of op kan treden, dienen in overleg met de provincie Zuid-Holland en/of RVO en de terreinbeheerder de eventuele schade en consequenties in beeld gebracht te worden.

## **4.4 Luchtkwaliteit**

### **4.4.1 Wettelijk en beleidskader**

Bij de beoordeling van een omgevingsvergunningaanvraag voor afwijking van het bestemmingsplan zijn twee aspecten van belang. Ten eerste dient nagegaan te worden wat de gevolgen zijn van deze afwijking voor de (lokale) luchtkwaliteit. Verder moet nagegaan worden of de gewenste ontwikkeling past bij de aanwezige luchtkwaliteit. Dit geldt vooral voor bestemmingen die vanwege hun aard en functie gevoelig zijn voor een verminderde luchtkwaliteit, zoals scholen, kinderopvang, bejaardenhuizen en ook woningen.

Op basis van titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit) zijn grenswaarden opgenomen voor de volgende stoffen; zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijnstof), lood, koolmonoxide en benzeen. Vastgesteld kan worden dat met name de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof in Nederland op meerdere plaatsen worden overschreden. Het gaat hierbij vooral om stedelijk gebied langs drukke wegen. Over het algemeen wordt wel aan de andere grenswaarden voldaan.

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In de gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald, verbeteren de betrokken overheden met gebiedsgerichte programma's de luchtkwaliteit. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Gelijktijdig met de Wet luchtkwaliteit is het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. De wet maakt onderscheid tussen ruimtelijke projecten die al dan niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtvervuiling. Ontwikkelingen die niet in betekenende mate bijdragen hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden.

In de volgende situaties kan meegewerkt worden aan ruimtelijke ontwikkelingen:

- er door de (ontwikkelingen in) het plan geen grenswaarden worden overschreden;
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof door het plan verbeterd of ten minste gelijk blijft;
- er sprake is van een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof en deze toename wordt gecompenseerd door een met het plan samenhangende maatregel of effect;
- het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtvervuiling;
- de in het plan opgenomen ontwikkelingen passen binnen het NSL, of een programma voor het verbeteren van de luchtkwaliteit dat door een ander bestuursorgaan dan het Rijk is opgesteld.

### *Beleid gemeente Rotterdam*

Om de luchtkwaliteit in Rotterdam te verbeteren en de ontwikkeling van de stad blijvend mogelijk te maken, is de Rotterdamse strategie voor Besluit luchtkwaliteit vastgesteld, uitgewerkt in de Rotterdamse aanpak luchtkwaliteit. In de aanpak zijn verschillende maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren beschreven. Om een voorbeeld te geven is een slechte luchtkwaliteit bij nieuwbouw een belangrijk aandachtspunt. Herstructurering is alleen mogelijk als dat resulteert in netto minder blootgestelde inwoners. In overschrijdingsgebieden is nieuwbouw niet toegestaan.

Rotterdam kent verder een Beleidsregel buitenklimaat ter bevordering van de luchtkwaliteit in de omgeving van scholen en kinderopvanglocaties. De beleidsregel moet toegepast worden bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van het bestemmingsplan. Toepassing van de beleidsregel in een plan wil zeggen dat er binnen de belaste zone in principe geen nieuwe bestemmingen worden toegekend waarbinnen scholen en kinderdagverblijven mogelijk zijn.

### **4.4.2 Onderzoek**

De vervanging van de bruggen heeft geen invloed op het verkeersaanbod en/of de verkeersstromen in de gebruiksfase. In de aanlegfase worden verkeersstromen tijdelijk verplaatst, maar er wordt gebruik gemaakt van bestaande routes. Daardoor valt het project onder de categorie 'Niet in betekenende mate' en hoeft er geen onderzoek plaats te vinden naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit in de gebruiksfase. Tijdens de aanlegfase mag de luchtkwaliteit niet onevenredig verslechteren. Daartoe wordt het verkeersaanbod gereduceerd middels een nog te ontwikkelen maatregelenpakket van verkeers- en mobiliteitsmanagement.

### **4.4.3 Conclusie**

De uitvoering van het project wordt niet belemmerd door de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Ter plaatse van het projectgebied zal sprake zijn van een ongewijzigde situatie. De gemeentelijke Beleidsregel buitenklimaat is niet van toepassing.

## **4.5 Geluid**

### **4.5.1 Wettelijk en beleidskader**

#### *Wegverkeerslawaaï en scheepvaartlawaaï*

Toetsing aan grenswaarden is wettelijk gezien niet van toepassing bij tijdelijke situaties (de aanlegfase). Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden nagegaan of sprake is van relevante geluidseffecten op gevoelige bestemmingen (woningen, onderwijs- en

gezondheidszorggebouwen) in de omgeving. Bekeken dient te worden of er geen relevante verslechtering ontstaat van het woon- en leefklimaat.

Wijzigingen zijn voor het menselijk oor hoorbaar vanaf circa 2-3 dB. Bij een verdubbeling van de verkeersintensiteit is sprake van een toename van ongeveer 3 dB. Een toename van 10 dB ervaart een persoon als een verdubbeling van het geluid.

In de gebruiksfase wordt ervan uitgegaan dat de situatie, voor wat betreft geluid, gelijk is aan de bestaande situatie, zie paragraaf 4.4.2. Daarmee is een akoestisch onderzoek en toetsing aan wettelijke grenswaarden niet van toepassing.

### *Bouwlawaai*

Gedurende meerdere jaren zal er gedurende relatief korte perioden sprake zijn van bouwlawaai tijdens de bouwwerkzaamheden. Het betreft hier het plaatsen en verankeren van de twee boogbruggen en de beweegbare bruggen. Zware werkzaamheden als stralen, spuiten, klinken en verven vinden plaats op de tijdelijke bruggenwerf. De inzet van hijsmaterieel kan ter plaatse een geluideffect hebben. Dit effect zal zoveel mogelijk beperkt worden.

### *Onderwatergeluid*

Het aspect onderwatergeluid is relevant voor de ecologie. Derhalve wordt verwezen naar paragraaf 4.2.2.

## 4.5.2 Onderzoek

### ***Wegverkeer (gebruiksfase)***

Wanneer de Van Brienenoordbrug is vervangen/ gerenoveerd, worden er voor wat betreft het wegverkeer geen geluidseffecten verwacht ten opzichte van de situatie met de huidige brug:

- De rijstrookinrichting blijft gelijk aan de bestaande situatie.
- De geometrie van de brug blijft in hoofdlijnen gelijk.
- Hetzelfde type geluidreducerend asfalt (enkellaags ZOAB) wordt toegepast.
- Er is geen toename van het verkeer (geen verkeersaantrekkende werking).

Door de autonome groei van het wegverkeer zal het geluid wel toenemen. Deze toename kan opgevangen worden door de toepassing van meer geluidreducerend tweelaags ZOAB. De boogbruggen worden hiertoe geschikt gemaakt, maar vooralsnog uitgevoerd met enkellaags ZOAB net als in de bestaande situatie.

### ***Wegverkeer (aanlegfase)***

Ten tijde van de vervanging van de boogbruggen (eerst de westelijke boogbrug, dan de oostelijke) wordt het verkeer over één boogbrug geleid. Het aantal rijstroken neemt in deze tijdelijke situatie af van twaalf naar zes (drie rijstroken per rijrichting). De (as van de) verkeersstroom, de geluidbron, wordt daarmee verplaatst met circa 17 meter in respectievelijk oostelijke en westelijke richting. Naast deze verplaatsing van de verkeersstroom zullen er tijdens de vervanging van de bruggen ook wijzigingen ontstaan in de verkeerscirculatie in de omgeving van de brug.

In deze paragraaf is het volgende nader beschouwd:

- De geluidseffecten vanwege de verschuiving van de verkeersstroom op de brug bij omwonenden.
- De geluidseffecten door gewijzigde verkeerscirculatie in de omgeving van de brug.

### *Uitgangspunten onderzoek tijdelijke situatie*

- Voor het bepalen van de geluidseffecten van de wijziging in verkeerscirculatie is gebruik gemaakt van de gegevens uit het verkeersmodel Van Brienenoordbrug (d.d. 29 maart 2022) (referentie/vervanging westbrug en vervanging oostbrug en beweegbare delen, etmaalintensiteiten in werkdagen). De toename is berekend door middel van een emissieverschilvergelijking.
- Voor de ligging van de weg in de tijdelijke situatie, is uitgegaan van de ontwerptekeningen.
- Voor het bepalen van de geluidseffecten van de verschuiving van de verkeersstroom is gebruik gemaakt van een geluidmodel, opgesteld in het rekenprogramma Geomilieu (versie 2020.1.2.), dat voldoet aan Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het model zijn de huidige en tijdelijke wegliggingen opgenomen en de omgeving van de brug. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het geluidregister van Rijkswaterstaat.
- Er is geen rekening gehouden met eventuele snelheidsverlaging in de tijdelijke situatie en het ontbreken van de afscherming van de brugboog die wordt vervangen.

## Geluidseffecten door gewijzigde verkeerscirculatie

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten opgenomen van de situatie:

- waarbij het verkeer op beide bruggen rijdt (referentie);
- waarbij het verkeer enkel over de westbrug rijdt (bij vervanging oostbrug en beweegbare delen);
- met alleen verkeer over de oostbrug.

De gegevens zijn afkomstig uit het Verkeersmodel Van Brienenoordbrug.

Tabel 4.1 Geluidseffecten bij wijziging verkeerscirculatie bij vervanging bruggen

| Wegvak                    | Etmaalintensiteit in motorvoertuigen per etmaal (werkdagen) |                          | Toename geluid t.g.v. het wegverkeer in [dB] |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
|                           | 2026 referentie                                             | 2026 Vervanging Westbrug |                                              |
| A4 (Beneluxtunnel)        | 135.300                                                     | 181.900                  | 1,3                                          |
| A15 West                  | 161.200                                                     | 189.100                  | 0,7                                          |
| A16 (van Brienenoordbrug) | 247.100                                                     | 160.900                  | -1,9                                         |
| A16 ten zuiden van VBB    | 215.700                                                     | 154.100                  | -1,5                                         |
| A20 West                  | 115.200                                                     | 104.000                  | -0,4                                         |
| Maastunnel                | 56.000                                                      | 69.900                   | 1,0                                          |
| Erasmusbrug               | 41.200                                                      | 52.500                   | 1,1                                          |
| Willemsbrug               | 23.900                                                      | 37.500                   | 2,0                                          |

| Wegvak                    | Etmaalintensiteit in motorvoertuigen per etmaal (werkdagen) |                                           | Toename geluid t.g.v. het wegverkeer in [dB] |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                           | 2027 referentie                                             | 2027 Vervanging beweegbare delen Oostbrug |                                              |
| A4 (Beneluxtunnel)        | 137.600                                                     | 184.100                                   | 1,3                                          |
| A15 West                  | 163.900                                                     | 188.900                                   | 0,6                                          |
| A16 (van Brienenoordbrug) | 250.900                                                     | 161.600                                   | -1,9                                         |
| A16 ten zuiden van VBB    | 219.100                                                     | 156.300                                   | -1,5                                         |
| A20 West                  | 117.700                                                     | 107.900                                   | -0,4                                         |
| Maastunnel                | 56.700                                                      | 71.700                                    | 1,0                                          |
| Erasmusbrug               | 41.800                                                      | 54.100                                    | 1,2                                          |
| Willemsbrug               | 24.500                                                      | 39.200                                    | 2,1                                          |

| Wegvak                    | Etmaalintensiteit in motorvoertuigen per etmaal (werkdagen) |                          | Toename geluid t.g.v.<br>het wegverkeer in<br>[dB] |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
|                           | 2028 referentie                                             | 2028 Vervanging Oostbrug |                                                    |
| A4 (Beneluxtunnel)        | 140.000                                                     | 188.900                  | 1,3                                                |
| A15 West                  | 166.800                                                     | 193.500                  | 0,7                                                |
| A16 (van Brienenoordbrug) | 254.800                                                     | 160.700                  | -2,0                                               |
| A16 ten zuiden van VBB    | 222.400                                                     | 156.900                  | -1,5                                               |
| A20 West                  | 120.700                                                     | 109.700                  | -0,4                                               |
| Maastunnel                | 57.400                                                      | 73.100                   | 1,1                                                |
| Erasmusbrug               | 42.200                                                      | 55.200                   | 1,2                                                |
| Willemsbrug               | 25.000                                                      | 40.800                   | 2,2                                                |

Bovenstaande etmaalintensiteiten zijn worst-case, zonder reductie van verkeer. In werkelijkheid zal het verkeersaanbod met een maatregelenpakket van verkeers- en mobiliteitsmanagement worden gereduceerd. Het maatregelenpakket is nog in ontwikkeling. De verwachting is dat als het maatregelenpakket vastgesteld is nog een definitieve doorrekening nodig zal zijn om de conclusies al dan niet gestand te kunnen doen.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de wijziging in verkeerscirculatie tot gevolg heeft dat in de omgeving op wegen een toename is te zien van maximaal ca. 2 dB. Dat is een nauwelijks waarneembaar effect op de omliggende woningen en andere geluidgevoelige functies. Op de van Brienenoordbrug zelf is een afname te zien van circa 2 dB.

#### *Geluidseffecten verschuiving verkeersstroom naar één brugdeel*

In figuur 4.2 zijn de geluidseffecten weergegeven van de situatie waarbij het verkeer over één boogbrug rijdt ten opzichte van de referentiesituatie (= verkeer over beide boogbruggen). De woningen met een geluidbelasting van 50 dB of hoger en een wijziging in de geluidbelasting op de gevel zijn in beeld gebracht.

De verschuiving van de verkeersstroom heeft toe- en afnames van het geluid tot gevolg bij de omliggende woningen. De toename is maximaal 2 à 3 dB op enkele woningen. Samen met de afname van het verkeer op de Van Brienenoordbrug (zie vorige paragraaf 'Geluidseffecten voor gewijzigde verkeerscirculatie') zal de toename op dit wegvak beperkt blijven tot circa 1 dB.

Vervanging westelijke boogbrug  
(verkeer rijdt over de oostelijke boogbrug)



Vervanging oostelijke boogbrug  
(Verkeer rijdt over de westelijke boogbrug)



**Figuur 4.2.** Geluidseffecten door verschuiving van de verkeersstroom (Groen = afname geluidbelasting t.o.v. referentie, Geel = toename 1 dB, Oranje = toename 2-3 dB)

Op basis van een integrale afweging van technische uitvoering, doorlooptijd en hinder ziet de uitvoeringsplanning, voor de hoofdwerkzaamheden waarbij voor meerdere weken meerdere rijstroken aan het verkeer worden onttrokken, er als volgt uit:

- 2026 Vervanging Westboog: 7 weken;
- 2027 Vervanging Beweegbare delen: 14 weken;
- 2028 Vervanging Oostboog: 7 weken.

Voor en na deze hoofdwerkzaamheden zal nog sprake zijn van voorbereidings- en afrondingswerkzaamheden in enkele nachten en weekenden.

Gezien de beperkte periode dat de tijdelijke situatie zich voordoet en de beperkte toename op enkele wegvakken is geen sprake van grote verslechtering van het woon- en leefklimaat in de tijdelijke situatie.

### **Scheepvaart (aanlegfase)**

Ten tijde van de vervanging van de Van Brienenoordbrug wordt de scheepvaart tijdelijk omgeleid via de Oude Maas. Geluidseffecten ten gevolge van de gewijzigde vaarroutes op de omgeving worden bij vaststelling van deze routes in beeld gebracht als bekend is om welk type schepen, aantallen en bronvermogen het gaat.

### **Bouwlawaai**

Gedurende meerdere jaren zal er gedurende relatief korte perioden sprake zijn van bouwlawaai als gevolg van de bouwwerkzaamheden ter plaatse. Het betreft hier het plaatsen en verankeren van de twee boogbruggen en de beweegbare bruggen. Zware werkzaamheden als stralen, spuiten, klinken en verven vinden plaats op de tijdelijke bruggenwerf. De inzet van hijsmateriaal kan ter plaatse een geluidseffect hebben. Dit effect zal zoveel mogelijk beperkt worden.

Omdat de wijze van uitvoeren nog geenszins duidelijk is, worden in het contract met de aannemer eisen ten aanzien van geluidhinder meegegeven. Dat betekent dat de aannemer of moet kiezen voor uitvoeringsmethoden die geen onevenredige geluidhinder veroorzaken of mitigerende maatregelen moet toepassen. Hiermee wordt ernstige geluidhinder tijdens de aanlegfase voorkomen.

#### 4.5.3 Conclusie

Er is geen negatief akoestisch effect te verwachten in de gebruiksfase.

Gezien de beperkte periode dat de tijdelijke situatie zich voordoet (een aantal maanden in totaal) en de lokaal beperkte toenames, is geen sprake van grote verslechtering van het woon- en leefklimaat in de tijdelijke situatie. Er worden eisen aan de aannemer meegegeven om ernstige geluidhinder tijdens de uitvoeringsfase te voorkomen.

Het planvoornemen is uitvoerbaar voor wat betreft het aspect geluid.

#### 4.6 Lichthinder

In deze paragraaf worden de effecten op het thema lichthinder op personen beschreven. De lichteffecten die mogelijk hinder kunnen veroorzaken doen zich voor in de:

- **Aanlegfase:** verlichting op bouwterreinen.
- **Gebruiksfase:** architectonische verlichting (aanstralen van de brug) en de functionele openbare verlichting.

Deze effecten worden bekeken bij omwonenden, weggebruikers, bestuurders van voertuigen, natuurliefhebbers en astronomen en getoetst aan de richtlijnen van de NSVV (zie hieronder).

##### 4.6.1 Wettelijk en beleidskader

Voor het aspect lichthinder bestaat geen wettelijk toetsingskader, maar de kansen op lichthinder worden veelal beoordeeld aan de hand van de richtlijnen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), *Richtlijn Lichthinder 2020*.

In haar aanbeveling voor onder andere openbare verlichting, terreinverlichting en bij aanstraling van objecten heeft de NSVV gebieds- en periodeafhankelijke grenswaarden opgenomen voor de lichtemissie van verlichtingsinstallaties ter voorkoming van lichthinder.

De grenswaarden die in de richtlijn worden gesteld zijn afhankelijk van de aanwezige mate van verlichting in de desbetreffende omgeving. Er worden vijf zones onderscheiden: duisternisgebied, natuurgebied, landelijk gebied, stedelijk gebied en stadscentrum. Door de aanwezigheid van woonwijken dicht bij de Van Brienenoordbrug, wordt uitgegaan van zone stedelijk gebied (E3).

*Tabel 4.2 Grenswaarden voor de maximale verlichtingssterkte ter voorkoming van lichthinder bij omwonenden t.g.v. bouwterreinverlichting en bij aanstraling objecten*

| Te hanteren parameter                                                                            | Tijdperiode (uur)           | Omgevingszone               |                         |                           |                           |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                  |                             | E0<br>Duisternis-<br>gebied | E1<br>Natuur-<br>gebied | E2<br>Landelijk<br>gebied | E3<br>Stedelijk<br>gebied | E4<br>Stadscentrum/<br>Industriegebied |
| Verlichtings-<br>sterkte E <sub>v</sub> in lx<br>op relevant<br>geveldeel c.q.<br>vensteropening | Dag en avond<br>07:00-23:00 | n.v.t.                      | 2                       | 5                         | 10                        | 25                                     |
|                                                                                                  | Nacht<br>23:00-07:00        | n.v.t.                      | 0,1                     | 1                         | 2                         | 5                                      |

Tabel 4.3 Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie voor openbare verlichting ter voorkoming van lichthinder bij omwonenden.

|                                                          |                                    | Omgevingszone           |                     |                        |                        |                  |                        |                  |                                        |          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------------------------|----------|
| Te hanteren parameter                                    | Toepassings-condities              | E0<br>Duisternis-gebied | E1<br>Natuur-gebied | E2<br>Landelijk gebied | E3<br>Stedelijk gebied |                  |                        |                  | E4<br>Stadscentrum/<br>industriegebied |          |
| Verlichtings-sterkte<br>E <sub>v</sub> in lx op de gevel | Dag en avond **) 07:00 – 23:00 uur | n.v.t.                  | 5                   | 10                     | 10                     |                  | 20                     |                  | 15                                     | 25       |
|                                                          | Nacht **) 23:00 – 07:00 uur        | n.v.t.                  | 1                   | 2                      | beneden<br>3m<br>10 *) | boven<br>3m<br>5 | beneden<br>3m<br>10 *) | boven<br>3m<br>5 | 10                                     | 10       |
| Lichtsterkte I in cd van elk armatuur                    | Dag, avond en nacht                | n.v.t.                  | 500                 | 500                    | 600                    |                  | 2500                   |                  | 1000                                   | 5000     |
| Wegtype NPR 13201 - NSVV                                 |                                    | alle wegen              | alle wegen          | alle wegen             | P-klasse               |                  | M-klasse               |                  | P-klasse                               | M-klasse |

\*) Beneden een hoogte van 3 m is de aangegeven waarde toegestaan, tenzij zich hier slaapkamers bevinden. Dan de waarde boven 3 m aanhouden.

\*\*) Voor openbare verlichting wordt veelal een andere tijdsindeling aangehouden.

De P-klasse betreft verblijfsgebieden. Hieronder worden verstaan:

- wegen met een toegestane snelheid van 50 km/uur met een verblijfsfunctie;
- te verlichten gebieden met een toegestane snelheid  $\leq 30$  km/uur;
- (brom)fietspaden.

De M-klasse is van toepassing op gemotoriseerd verkeer en betreft wegen, niet zijnde (brom)fietspaden met een ontwerpsnelheid ter plaatse van het te verlichten gebied  $> 30$  km/uur.

#### 4.6.2 Onderzoek

Ten behoeve van de vervanging van de Van Brienenoordbrug is een onderzoek uitgevoerd naar lichthinder (Memo lichthinder, Royal HaskoningDHV ARUP, 24 mei 2022, bijlage 4).

#### Uitgangspunten

Bij het bepalen van de lichteffecten in de aanleg- en gebruiksfase is uitgegaan van de voorziene lichtbronnen en de inrichting van de bouwplaatsen ten behoeve van de aanlegfase en het lichtontwerp van de bruggen ten behoeve van de gebruiksfase.

#### Effecten Aanlegfase (verlichting bouwterreinen)

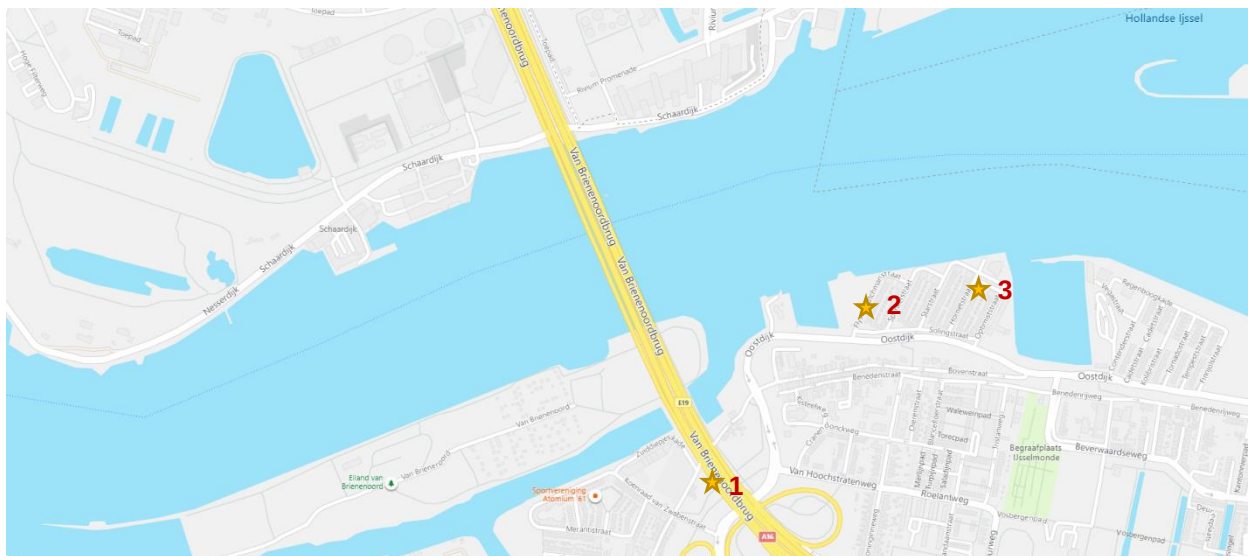
Tijdelijke lichthinder op en rondom de bouwplaats dient voorkomen te worden. Tijdens de uitvoering worden hiertoe maatregelen getroffen door de aannemer.

#### Effecten Gebruiksfase (openbare verlichting, aanstraling brug)

De Van Brienenoordbrug wordt tijdens de gebruiksfase op de volgende manieren verlicht:

- Architecturaal: de brug wordt aangestraald waarmee de architectonische elementen van de brug worden verlicht;
- Openbare verlichting: voor de verkeersveiligheid van weggebruikers.

De Van Brienenoordbrug loopt over de Nieuwe Maas (figuur 4.3). De verlichting van de brug heeft mogelijk invloed op omwonenden, weggebruikers en bestuurders van voertuigen die onder de brug door varen. Aan de zuidzijde van de brug zijn woningen gelegen met zicht op de brug. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Flying Dutchmanstraat (460 meter tot boogbrug en 400 meter tot snelweg), IJsselmondsehoofd (260 meter tot boogbrug en 195 meter tot snelweg) en Zuiddiepje (320 meter tot boogbrug en 175 meter tot snelweg).



**Figuur 4.3** Locatie Van Brienenoordbrug, met aan de zuidzijde woningen (1 = Zuiddiepje, 2 = IJsselmondsehoofd, 3 = Flying Dutchmanstraat)

## Architecturale verlichting

De architecturale verlichting is gebaseerd op de volgende verlichtingsprincipes die met elkaar kunnen worden gecombineerd om verschillende sferen en scenario's te creëren: boogbrug uplighting, accentuering van de kabels (brughangers), pijlverlichting (strijklicht), projectie op beweegbaar bruggedeelte (zie figuur 4.4). De projectie op het beweegbare bruggedeelte is niet meegenomen in deze beoordeling omdat deze alleen van toepassing is op het moment dat de beweegbare bruggen geopend zijn (circa 15 minuten bij in totaal 150 openingen/jaar).



**Figuur 4.4** Architecturale verlichting, indicatief

Over de architecturale verlichting van de brug is het volgende te vermelden:

- Verlichtingssterkte: Gezien de afstand tot de woningen wordt verwacht dat ten gevolge van de architectonische verlichting wordt voldaan aan de grenswaarden voor verlichtingssterkte uit de NSVV.
- Luminantie: De gemiddelde luminantie voor omwonenden mag in deze omgevingszone (E3) 10 candela per vierkante meter ( $\text{cd/m}^2$ ) bedragen. In het lichtontwerp zijn lichtsimulaties weergegeven van de architecturale verlichting. De hoogste luminanties zijn te vinden aan de onderkant van de twee bogen. In alle gevallen blijft de luminantie onder de  $10 \text{ cd/m}^2$ . Dit betekent dat de gemiddelde luminantie daaronder zit waardoor aan deze grenswaarde wordt voldaan. In de lichtsimulaties is uitgegaan van bepaalde reflectiecoëfficiënten: 40% brugconstructie, 50% pijlerbekleding, 10% snelweg. Indien deze uiteindelijk afwijken van het ontwerp, dient de check voor gemiddelde luminantie opnieuw te worden uitgevoerd.
- Upward Light Ratio: De architecturale verlichting is opgenomen in het lichtplan als uplights. Idealiter wordt bij verlichting voor het aanstralen van objecten het object zelf verlicht of er wordt verlichting toegepast dat van boven naar beneden is gericht. De verlichting in het huidige lichtplan wordt gedurende de nacht gedimd om lichtvervuiling zoveel mogelijk te beperken.
- Kleurstelling: De verlichting kan door middel van RGBW lichtbronnen diverse kleuren aannemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de hemelhelderheid.
- Verblinding: Met goede afstelling van de armaturen (niet richting weggebruikers en vaartuigen) wordt hinder vanwege verblinding niet verwacht.
- Herkenningspunt: De verlichting die is aangebracht voor aanstraling van de brug kan voor schippers mogelijk een positieve bijdrage leveren. Door dit herkenningspunt kunnen zij zich makkelijk oriënteren.

### Openbare verlichting

De functionele openbare verlichting bestaat uit snelwegverlichting en fietspadverlichting. De snelweg en het fietspad worden door armaturen verlicht. Over de openbare verlichting is het volgende te melden:

- Verlichtingssterkte: Gezien de afstand tot de woningen wordt verwacht dat ten gevolge van de openbare verlichting wordt voldaan aan de grenswaarden voor verlichtingssterkte uit de NSVV.
- Lichtsterkte & luminantie: De lichtsterkte van de armaturen mag in deze omgevingszone (E3) en bij dit wegtype (M)  $2500 \text{ cd/m}^2$  bedragen en de gemiddelde luminantie van het schijnbare oppervlak mag  $1000 \text{ cd/m}^2$  bedragen. Gezien de grote afstand tot woningen (dichtstbijzijnde op 175 meter van de snelweg) wordt verwacht dat deze grenswaarden ruimschoots worden gerespecteerd.
- Upward Light Ratio: Van de snelwegarmatuur is geen strooilicht te verwachten. De fietspadverlichting staat daarentegen in een hoek van  $15^\circ$  gekanteld waardoor een gedeelte van het licht wel naar boven wordt uitgestraald. Of deze voldoet aan de gestelde grenswaarde van 0,05 dient in de uiteindelijke configuratie te worden berekend.
- Verblinding: Bij goede afstelling van de armaturen wordt hinder vanwege verblinding bij weggebruikers niet verwacht.

### Effecten ecologie

Licht kan een effect hebben op aanwezige en passerende dieren. In het lichtontwerp is hiermee rekening gehouden door het tegengaan van strooilicht. Hierdoor worden vleermuizen en broedende vogels niet gestoord.

### 4.6.3 Conclusie

Op basis van het lichtontwerp, zal de omgeving (omwonenden en fauna) naar verwachting geen lichthinder ondervinden van de architecturale en openbare verlichting.

## 4.7 Water

### 4.7.1 Wettelijk en beleidskader

In Nederland heeft water een eigen plaats gekregen in de ruimtelijke besluitvorming via de verplichte watertoets. De watertoets houdt in dat bij het maken van ruimtelijke plannen al in een vroeg stadium bekeken moet worden wat de gevolgen zijn voor water en de ruimtelijke ordening. De watertoets omvat het gehele proces van het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van wateraspecten in plannen en besluiten. Dit resulteert uiteindelijk in de waterparagraaf. De waterparagraaf is 'een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding'. In de waterparagraaf neemt de initiatiefnemer het wateradvies op van de waterbeheerder, motiveert de eventuele afwijkingen hiervan en stelt eventuele compenserende of mitigerende maatregelen voor.

In verschillende beleidsvisies wordt gestreefd naar een veilig, gezond, duurzaam en robuust watersysteem in landelijk en stedelijk gebied. Hierna wordt kort een overzicht gegeven van de belangrijkste beleidsuitgangspunten die van toepassing zijn voor deze watertoets.

#### *Nationaal en Europees beleid*

Waterplannen geven het landelijke, respectievelijk regionale (strategische) waterbeleid weer. Voor het Rijk is dit vastgelegd in het Nationaal Waterplan.

In het plan zijn de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid beschreven. Met dit Nationaal Waterplan voldoet Nederland aan de Europese eisen die voortvloeien uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS).

Het Nationaal Waterplan geeft de ambities weer in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is een verdere uitwerking van het nationaal beleid. In het NBW hebben het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen zich als taak gesteld om de wateropgave in beeld te brengen en oplossingsrichtingen uit te werken.

Het NBW-actueel (2011) is een actualisatie van het NBW uit 2003. Het NBW-actueel benadrukt de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het op orde krijgen en houden van het totale watersysteem. Het geeft aan welke instrumenten ingezet worden om de opgave te realiseren, welke taken en verantwoordelijkheden iedere partij daarbij heeft en hoe partijen elkaar in staat willen stellen hun taken uit te voeren.

#### *Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard*

Het waterbeleid van Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) is verwoord in:

- Waterbeheerplan Met mensen en water, 2016-2021
- Keur HHSK



*Figuur 4.5 Ligging waterkeringen in beheer bij het HHSK en het WHD*

### Waterbeheerplan 2022 - 2027

In het waterbeheerplan 'Samen ons gebied duurzaam en klimaatbestendig maken' beschrijft het hoogheemraadschap de ambities voor de komende jaren. In het waterbeheerplan beschrijft het hoogheemraadschap haar taken:

- Wettelijke taken;
- Veilige dijken;
- Voldoende en schoon water;

- Afvalwater zuiveren;
- Veilige wegen;
- Regels en toezicht.

In het waterbeheerplan staan ook dingen die nieuw zijn of waar een andere inzet van het hoogheemraadschap gevraagd wordt. Dit zijn de zogenaamde thema's voor de toekomst:

- Een veilige en aantrekkelijke leef- en werkomgeving voorbereid op de verandering van het klimaat;
- Een duurzaam waterschap voor de wereld van morgen;
- Water en waterschap als onderdeel van de samenleving.

### Keur HHSK

De keur is een verordening met de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (gemalen, stuwen).

Voor sommige werkzaamheden zijn in de keur algemene regels opgesteld. Als aan deze regels wordt voldaan, is geen watervergunning nodig. De werkzaamheden moeten wel bij het waterschap worden gemeld.

### Beleidsregel Primaire waterkeringen

Om te zorgen dat de waterveiligheid binnen het ambtsgebied van het hoogheemraadschap gewaarborgd blijft ook als anderen gebruik maken van de primaire waterkeringen langs de Lek, de Nieuwe Maas en de Hollandse IJssel, zijn beleidsregels omtrent de primaire waterkeringen opgesteld.

### *Waterschap Hollandse Delta*

Het waterbeleid van Waterschap Hollandse Delta (WHD) is verwoord in:

- Het waterbeheerprogramma 2022-2027
- Keur WHD

### Waterbeheerprogramma 2022-2027

Het waterbeheerprogramma (WBP) bevat het meerjarige beleid en de doelen van waterschap Hollandse Delta. Het WBP heeft betrekking op de drie kerntaken:

- Veilige dijken en duinen;
- Voldoende en schoon water;
- Het schoonmaken van afvalwater.

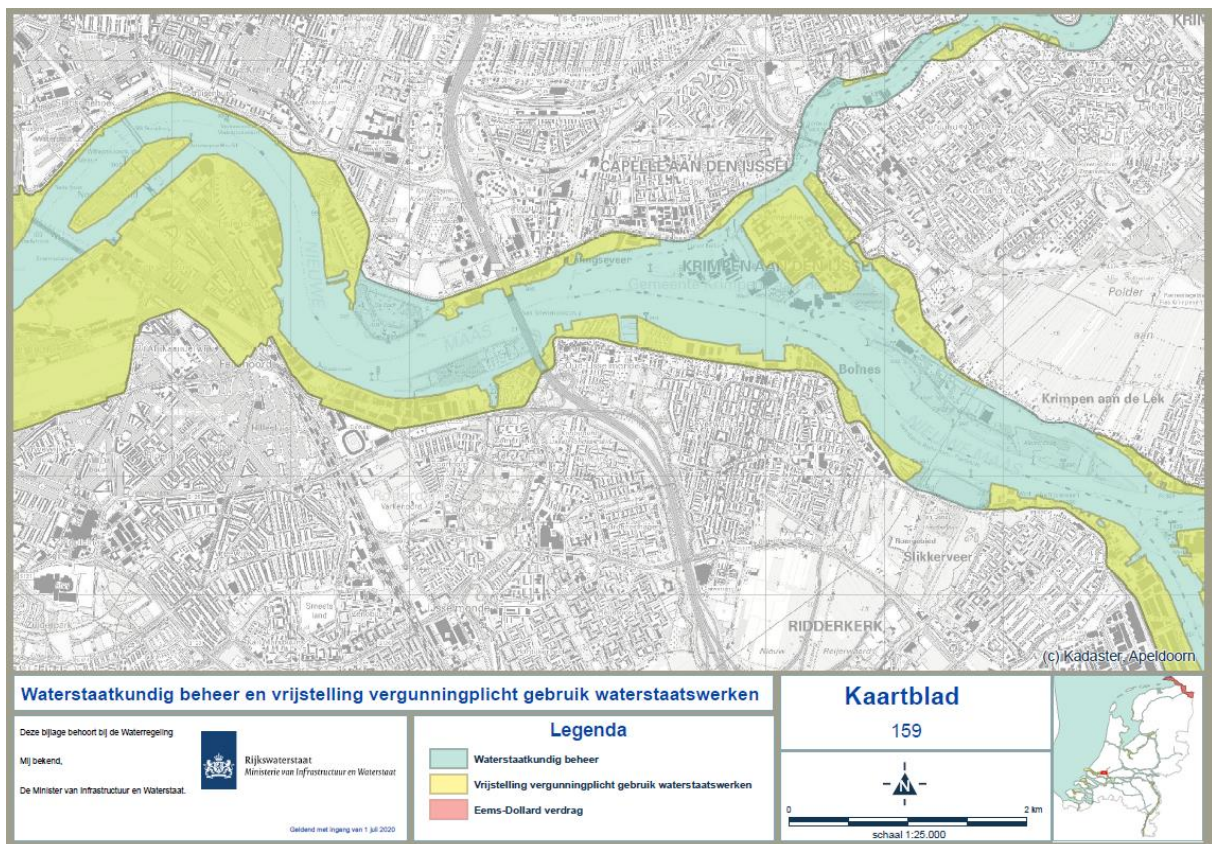
Bij de uitvoering van deze taken houdt het waterschap rekening met klimaatverandering, duurzaamheid, energietransitie en biodiversiteit.

### Keur WHD

In de keur van het waterschap staan onder andere regels die dijken, wegen en wateren beschermen. Voor sommige werkzaamheden zijn in de keur algemene regels opgesteld. Als aan deze regels wordt voldaan, is geen watervergunning nodig. De werkzaamheden moeten wel bij het waterschap worden gemeld.

### *Rijkswaterstaat*

Naast dat in het plangebied beide waterschappen de waterbeheerders zijn, geldt dat de realisatie van het plan voornamelijk plaatsvindt in het beheergebied van Rijkswaterstaat. Voor dit gebied geldt het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, zie ook paragraaf 3.1) voor grote rivieren. Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken.



Figuur 4.6 Waterstaatkundig beheer RWS (bron:

<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/@178053/beheergrenzen-rws-3a/>)

Onderdelen zijn vanuit de Barro van toepassing, zodat:

- Een veilig en doelmatig gebruik van het oppervlaktewaterlichaam gewaarborgd blijft;
- Er geen belemmering is voor de vergroting van de afvoercapaciteit van de rivier;
- De waterstandsverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is;
- De ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam niet verslechtert.

#### *Toepassing beleid waterbeheerders*

De waterbeheerder toetst of de ontwikkeling niet tot ongewenste effecten op het watersysteem leidt. Voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen zijn voorwaarden opgesteld om de te verwachten effecten op het watersysteem te compenseren.

Het waterschap Hollandse Delta heeft hiervoor:

- Nota toetsingskaders en beleidsregels voor het watersysteem 2014
- Algemene regel voor het watersysteem en de wegen 2014

Het HHSK heeft hiervoor:

- Beleid waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen
- Algemene regels bij de wegenverordening 2012

### 4.7.2 Onderzoek

#### *Oppervlaktewater*

Het plangebied ligt voor het overgrote deel 'boven' en in de Nieuwe Maas. Het plangebied ligt buiten de waterkeringen van de waterschappen. Het afstromend wegwater wordt in de huidige situatie rechtstreeks op de Nieuwe Maas geloosd. In de toekomstige situatie wordt een zuiverende voorziening toegepast, welke deels binnen het beheergebied van de waterschappen zijn gelegen. Zowel op de zuidoever als op de noordoever wordt een zuiverende voorziening ingericht.

#### *Verandering planontwikkeling in relatie tot het watersysteem*

Ten opzichte van de bestaande situatie zijn de volgende aspecten van de nieuwe situatie van invloed op het watersysteem:

#### Definitieve situatie

- De westboog wordt met 2 meter verbreed. Dit betekent dat in totaal 600 m<sup>2</sup> 'extra verharding boven de Nieuwe Maas' gerealiseerd wordt;
- Het afstromend wegwater van de bruggen (oost en west) wordt in de toekomstige situatie afgevangen en middels een zuiverende voorziening alsnog geloosd. De helft van het afstromend wegwater zal aan de zuidkant op de Nieuwe Maas plaatsvinden. De andere helft van het afstromend wegwater zal aan de noordzijde plaatsvinden. De locatie van deze zuiverende voorziening is nog niet bekend.
- De locatie van het zuidelijk werkterrein (onder de aanbruggen) is in de definitieve situatie mogelijk beoogd als ruimte voor afvoeren van hemelwater vanaf de brug. Hierbij wordt gedacht aan 2 bakken van 25x5 meter, van circa 3 meter hoog (bron: verslag 1<sup>e</sup> KES gesprek Waterschap Hollandse Delta, d.d. 2 maart 2020).
- De locatie van de zuiverende voorziening aan de noordzijde is voorzien op het bestaande verharde terrein onder de aanbruggen en ligt in het beheergebied van Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard.
- Het zuidelijk werkterrein is voorzien buiten de voorliggende kering van het waterschap Hollandse Delta.
- Het bedienhuis met aanwezige sanitaire voorziening heeft na renovatie in principe geen functie meer.

#### Tijdelijke situatie

In de tijdelijke situatie in de periode 2026-2028 zijn de bogen voor onderhoud op een locatie elders.

#### *Gevolgen van het plan op het watersysteem*

Het groot onderhoud van de bruggen heeft een beperkte invloed op het watersysteem van de waterbeheerders. Onderstaand worden de effecten op het watersysteem benoemd.

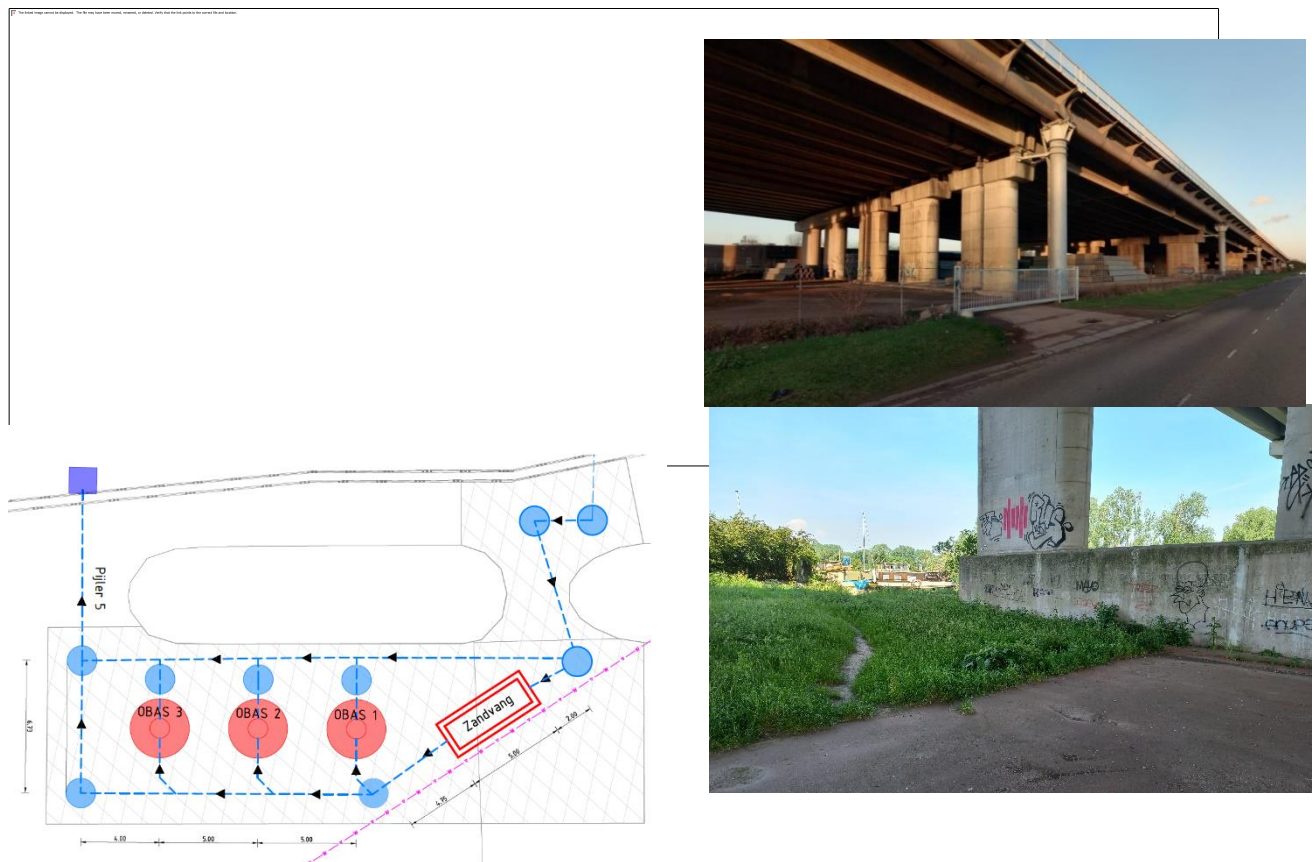
#### Benodigde compensatie waterberging – toename verhard oppervlak

Door het groot onderhoud van de bruggen neemt in de toekomstige situatie het verhard oppervlak boven de Nieuwe Maas met 600 m<sup>2</sup> toe (2 meter verbreding x 300 meter) en 125 m<sup>2</sup> per oever voor de zuiverende voorziening onder de aanbruggen.

De verbreding zorgt er niet voor dat er een afname van het bergend vermogen plaatsvindt van de Nieuwe Maas. De invloed op de afvoercapaciteit van de rivier is verwaarloosbaar en blijft nagenoeg gelijk.

#### Zuiverende voorziening voor afstromend wegwater

De zuiverende voorziening aan de zuidzijde bevindt zich op grotendeels onverhard terrein aan de buitenzijde van de kernzone van de waterkering van het Waterschap Hollandse Delta. De toename van verharding heeft geen invloed op de afvoercapaciteit of het bergend vermogen van de rivier. Het afstromende wegwater wordt na zuivering weer geloosd op de Nieuwe Maas.



Figuur 4.7 Voorgenomen locaties voor de hemelwaterafvoer, respectievelijk noord- en zuidzijde van de brug

Wel moet bij de constructie van deze zuiverende voorziening rekening worden gehouden met dat deze in extreme situaties onder water kan komen te staan, omdat de voorziening buitendijks is gelegen. Indien de zuiverende voorziening in de (buiten)beschermingszone van de waterkering is gelegen dient een vergunning of melding bij het waterschap Hollandse Delta worden aangevraagd c.q. worden gedaan.

Aan de noordzijde is de zuiverende voorziening gelegen in het beheergebied van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard. De zuiverende voorziening is geprojecteerd onder de aanbruggen (exacte locatie nog niet bekend). In de bestaande situatie is de locatie onder de aanbruggen volledig verhard, waardoor de toename van het verhard oppervlak nagenoeg niet veranderd. Voor een toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m<sup>2</sup> is bij HHSK geen compensatie benodigd.

Waar en waarop lozing van het water uit de zuiverende voorziening plaatsvindt is nog niet bekend. Aan de oostkant van de aanbruggen op circa 120 meter is een waterzuivering van het Hoogheemraadschap gesitueerd. Wellicht bestaat de mogelijkheid om het afstromend wegwater na zuivering direct naar de waterzuivering te brengen.

Als toch besloten wordt het water vanuit de zuiverende voorziening te lozen op het oppervlaktewatersysteem dan betekent dit dat er circa 2925 m<sup>3</sup> (150 meter lengte, 12 rijstroken per richting, 3,25 meter gemiddelde breedte rijstroken) extra water (dat voorheen rechtstreeks in de Nieuwe Maas kwam) wordt geloosd in het watersysteem van het Hoogheemraadschap. In dat geval dient er

extra water te worden gecompenseerd. Het plan kan dan gezien worden als middelgrote ontwikkeling (groter dan 500 m<sup>2</sup> en kleiner dan 10 hectare). Minimaal 10% van deze toename moet dan worden gecompenseerd (292,5 m<sup>2</sup>). Deze oppervlaktewatercompensatie is mogelijk op het terrein van de rioolwaterzuivering dat op circa 300 meter vanaf de zuiverende voorziening ligt. De afspraken hierover dienen nog nader met het Hoogheemraadschap te worden afgestemd.

Indien de zuiverende voorziening in de beschermingszone van de waterkering wordt geprojecteerd dan dient een vergunning te worden aangevraagd of wel een melding gedaan te worden bij het Hoogheemraadschap.

Doordat het afstromend wegwater niet langer rechtstreeks op het water van de Nieuwe Maas wordt geloosd zal dit ten gunste zijn van de waterkwaliteit.

#### Sanitaire voorziening bedienhuis

Als in de toekomst de sanitaire voorziening in de brug gehandhaafd blijft dan mag dit niet langer rechtstreeks geloosd worden op de Nieuwe Maas. Er wordt een voorziening gemaakt om het afvalwater te verzamelen en af te voeren.

#### *Tijdelijke situatie*

De benodigde voorzieningen voor de tijdelijke periode van 2026 tot 2028 zijn nog onvoldoende in beeld. Als hierover meer duidelijkheid is, dient afstemming met de waterbeheerders plaats te vinden. De verwachting is echter dat dit slechts een zeer beperkt effect heeft op het watersysteem.

### 4.7.3 Conclusie

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. Met de aanvraag van de benodigde watervergunningen en de inachtneming van eventuele mitigerende maatregelen worden negatieve effecten uitgesloten. De benodigde watervergunningen hebben betrekking op:

- Het versneld afvoeren van hemelwater door nieuw verhard oppervlak;
- Het bouwen in/nabij/boven de Nieuwe Maas.

## 4.8 Bodem

### 4.8.1 Wettelijk en beleidskader

In verband met de uitvoerbaarheid van een ruimtelijk plan dient onderzoek verricht te worden naar de (te verwachten) bodemkwaliteit in het projectgebied. Een nieuwe functie of activiteit mag pas worden toegekend als is aangetoond dat de bodem geschikt is (of geschikt te maken is) voor de nieuwe of aangepaste functie of activiteit. Bij consolidering van bestaande situaties kan een diepgaand inzicht in de bodemsituatie vooraf achterwege blijven, tenzij een redelijk vermoeden moet bestaan van een saneringssituatie.

### 4.8.2 Onderzoek

Vanwege de planmatige graafwerkzaamheden en ingrepen is inzicht in de kwaliteit van de landbodem en waterbodem gewenst. Daartoe is een vooronderzoek (water)bodem uitgevoerd (Vernieuwen Van Brienenoordbrug Vooronderzoek (water)bodem, Royal HaskoningDHV ARUP, 24 mei 2022, bijlage 8).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- In de wegbermen van de A16 is sprake van een heterogene bodemverontreiniging met zink.
- Op de noordoever zijn diverse baggerspecieloswallen aanwezig. Het opgebrachte slib (5 tot 6 meter dik) is heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en/of

bestrijdingsmiddelen. Bij het bouwrijp maken van de loswallen is een afdeklaag/leeflaag aangebracht met een dikte van 1 tot 2 meter. In de leeflaag zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aanwezig.

- Buiten de loswallen zijn in de grond tot 2 meter onder maaiveld in het algemeen licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aanwezig.
- Langs de A16 vanaf de Hoofdweg tot de noordoever van de brug zijn binnen 25 meter geen potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest). Binnen 50 meter zijn wel twee tankstations en meerdere ondergrondse en bovengrondse tanks aanwezig. Met uitzondering van de tanks aan de Schaardijk 150 (Drinkwaterbedrijf Evides), hebben de ondergrondse tanks de bodemkwaliteit binnen het projectgebied niet negatief beïnvloed.
- Op het terrein aan de Schaardijk 150 (Drinkwaterbedrijf Evides) zijn diverse ondergrondse en bovengrondse tanks aanwezig (geweest). Er zijn geen bodemonderzoeken bekend en daarmee is het onbekend of de tanks een verontreiniging van de bodem hebben veroorzaakt. De locatie is verdacht voor een potentiële verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.
- Onder de aanbrug op de noordoever is geen bodemonderzoek bekend. De locatie maakt deel uit van de baggerspecieloswal Van Brienenoordbrug oprit Noord en is verdacht voor lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie.
- Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam wordt het openbaar gebied langs de Schaardijk aangemerkt als klasse Wonen (licht verontreinigd). Aan de westzijde van de brug is de locatie in gebruik voor de opslag van puin en grond met onbekende kwaliteit. Op basis hiervan wordt de locatie als verdacht aangemerkt.
- Van de waterbodem zijn geen kwaliteitsgegevens bekend. Buiten de vaargeul en in de oevers is de verwachting dat de kwaliteit van de waterbodem is beïnvloed door historische activiteiten en sedimentatie van verontreinigd slib.
- Op het Eiland van Brienenoord zijn in de bodem licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.
- Onder de aanbrug op de zuidoever is geen bodemonderzoek bekend. Aangrenzend van de geplande hemelwateropvang is in de grond een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig. Op basis hiervan wordt de geplande locatie voor de hemelwateropvang aangemerkt als verdacht.
- Langs de A16 op de zuidoever zijn binnen 25 meter geen potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest). Binnen 50 meter zijn eveneens geen mobiele verontreinigingen bekend.

Op basis van bovenstaande conclusies wordt het volgende aanbevolen:

- Het vooronderzoek is uitgevoerd voor de tijdelijke systeemgrens van het project. Indien de systeemgrens uitgebreid wordt dient een aanvullend vooronderzoek te worden uitgevoerd.
- Voor grondwerkzaamheden in de wegbermen van de A16 en onder de aanbruggen (noord en zuid) dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een saneringsnoodzaak, bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond en de veiligheidsmaatregelen bij werken in verontreinigde grond.
- Voor het uitvoeren van baggerwerkzaamheden en/of ingrepen in de waterbodem, dient een waterbodemonderzoek te worden uitgevoerd.
- Voor grondwerkzaamheden ter plaatse van het openbaar gebied aan de Schaardijk 150 wordt geadviseerd een bodemonderzoek uit te voeren om te bepalen of het gebruik voor depots de kwaliteit van de onderliggende bodem negatief heeft beïnvloed.
- Indien bemaling noodzakelijk is om in den droge te kunnen werken, dient met name op de noordoever rekening te worden gehouden met sterk verhoogde concentraties zware metalen en bestrijdingsmiddelen in het grondwater.

Indien uit nader onderzoek blijkt dat bodemverontreiniging gesaneerd dient te worden, dan dient de aannemer hieraan te voldoen. De verwachting is dat door maatregelen te treffen er geen nadelige milieueffecten resteren.

### 4.8.3 Conclusie

Er is gedurende de uitvoeringsfase een impact op de algemene bodemkwaliteit in het werkgebied te verwachten als gevolg van grond- en baggerwerkzaamheden en bemaling. Indien grond- of baggerwerkzaamheden of bemaling noodzakelijk zijn, dient middels aanvullend onderzoek aangetoond te worden wat de daadwerkelijke bodemkwaliteit ter plaatse is. De saneringsnoodzaak dient dan inzichtelijk gemaakt te worden.

Er worden eisen aan de aannemer meegegeven om milieuhinder tijdens de uitvoeringsfase te voorkomen.

## 4.9 Archeologie

### 4.9.1 Wettelijk en beleidskader

#### *Erfgoedwet*

Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet bundelt meerdere wetten en regelingen op gebied van behoud en beheer van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1998. Het deel van de Monumentenwet dat betrekking heeft op de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet welke naar verwachting op 1 juli 2022 in werking treedt. Tot die tijd valt dit onderdeel binnen de overgangsregeling van de Erfgoedwet. Hierin staat dat bij de vaststelling van een ruimtelijk plan rekening dient te worden gehouden met de in de grond aanwezige danwel te verwachten monumenten.

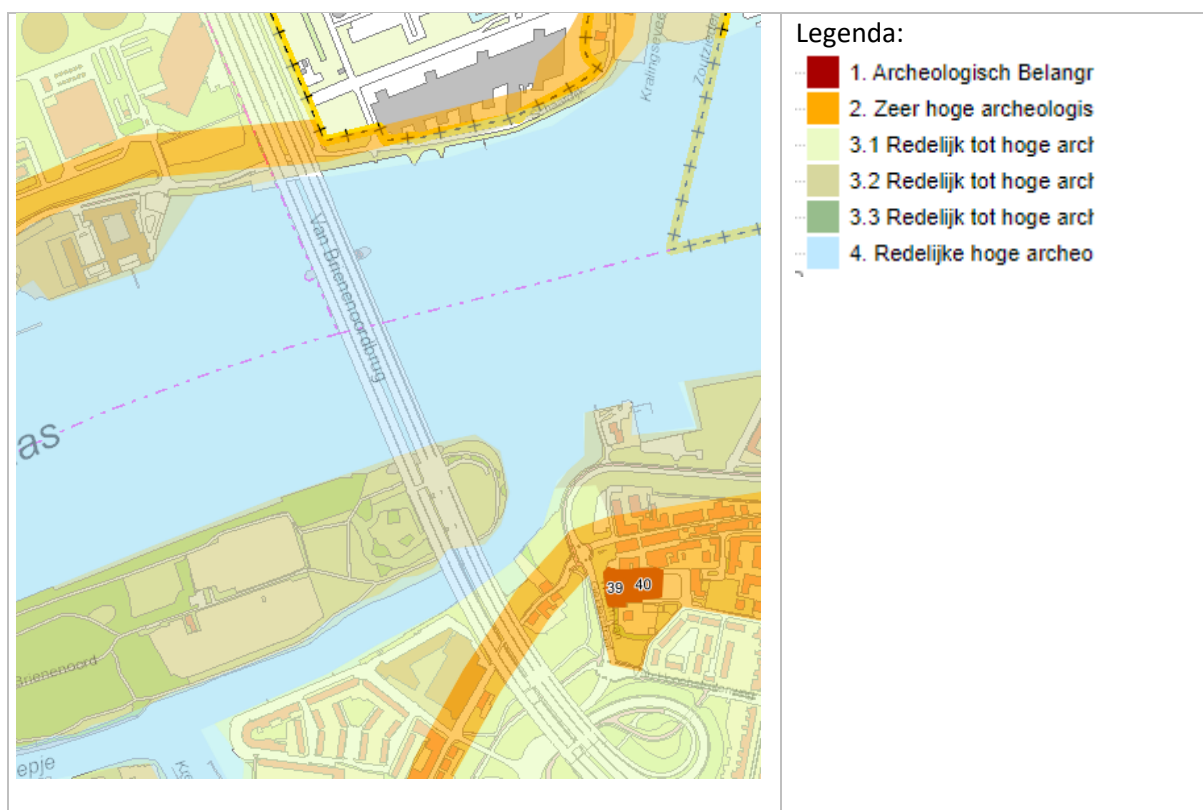
#### *Gemeentelijk beleid*

Rotterdam draagt sinds 1960 zorg voor het eigen archeologisch erfgoed en is in het bezit van een door het rijk verleende opgravingsbevoegdheid. Het doel van het Rotterdamse archeologiebeleid is:

1. te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem;
2. te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is;
3. te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

De gemeente Rotterdam bezit een Archeologische Waardenkaart (AWK) en een vastgestelde lijst met gemeentelijke monumenten, die opgenomen zijn in de gemeentelijke erfgoedverordening. Genoemde beleidsinstrumenten moeten een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen waarborgen. Het archeologisch instrumentarium sluit aan en is deels gebaseerd op het rijksbeleid en het provinciaal beleid dat is ontwikkeld naar aanleiding van het Europese Verdrag van Malta. Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de archeologische monumentenzorg plaats. Hiertoe vindt in ieder geval bureauonderzoek plaats. Na een bureauonderzoek kan het nodig zijn een archeologische inventarisatie in het veld uit te voeren. De resultaten van de inventarisatie kunnen vervolgens leiden tot een aanvullend archeologisch onderzoek. De resultaten van dit onderzoek vormen het uitgangspunt bij de keuze om een vindplaats te behouden, op te graven, waarnemingen uit te voeren tijdens het bouwproject of geen verdere stappen te ondernemen.

Op basis van de Archeologische Waardenkaart Rotterdam is een uitsnede gemaakt van de omgeving van de Van Brienenoordbrug, zoals die hieronder is weergegeven:



Figuur 4.8 Uitsnede uit de Archeologische Waardenkaart Rotterdam

#### Indeling archeologische gebieden

De indeling naar de verschillende archeologische waarden heeft wat toelichting nodig. Hieronder is per waardecategorie aangegeven hoe te handelen bij de verschillende archeologische waarden.

##### *1. Gemeentelijke monumenten (voorheen: Archeologisch Belangrijke Plaatsen)*

Voor gronden binnen de categorie Gemeentelijke monumenten geldt dat de aanwezige archeologische relict in de ondergrond in situ behouden moeten blijven. Als behoud niet mogelijk is, moet altijd archeologisch (voor)onderzoek plaats vinden. Voor een juiste situering van en uitgebreide toelichting bij de afzonderlijke Archeologisch Belangrijke Plaatsen, moet men de erfgoedverordening Rotterdam 2020 raadplegen.

##### *2. Gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting.*

Voor grondroerende werkzaamheden in gebieden met categorie 2 (zeer hoge archeologische verwachting) is afhankelijk van de verstoringsdiepte, maar ongeacht het oppervlak van de uit te voeren werkzaamheden, een ontheffing en/of omgevingsvergunning verplicht. Voorgaande geldt echter niet voor werken en werkzaamheden gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gebieden en evenmin voor bestaande weg- en leidingcunetten. Voor de verlening van een ontheffing en/of omgevingsvergunning moet een plan van de voorgenomen werkzaamheden worden voorgelegd aan het BOOR<sup>2</sup>. Op basis van dit plan beoordeelt het BOOR of in het voorliggende geval een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden noodzakelijk is. De locaties en toegestane verstoringsdiepten, waarvoor al dan niet een ontheffings- en/of omgevingsvergunningplicht geldt, vindt men op de Verbeelding (bestemmingsplankaart) en in de Regels bij de geldende

<sup>2</sup> Het begrip BOOR staat voor Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam. In 2013/2014 is de naam gewijzigd in Archeologie Rotterdam.

Bestemmingsplannen. Is een specifieke archeologische paragraaf binnen een bestemmingsplan nog niet voorhanden, dan moet men hierover informatie inwinnen bij het BOOR.

### *3. Gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting.*

Deze gebieden zijn opgedeeld naar gelang de diepte waarop de archeologische waarden worden verwacht, namelijk:

3.1 direct onder het maaiveld of op een dieper niveau.

3.2 beneden 0 meter NAP.

3.3 dieper dan 3 meter beneden NAP.

*NB. Ter plaatse ligt het maaiveld ongeveer op NAP.*

In gebieden met categorie 3 is voor grondroerende werkzaamheden met een oppervlak van meer dan 200 vierkante meter, afhankelijk van de verstoringsdiepte, een omgevingsvergunning verplicht. Dit geldt niet voor werken en werkzaamheden gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gebieden en evenmin voor bestaande weg- en leidingcunetten. Voor de verlening van en ontheffing en/of omgevingsvergunning moet een plan van de voorgenomen werkzaamheden worden voorgelegd aan het BOOR. Op basis van dit plan beoordeelt het BOOR of in het voorliggende geval een archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek) voorafgaande aan de voorgenomen werkzaamheden noodzakelijk is. De locaties en toegestane verstoringsdiepten, waarvoor al dan niet en ontheffing en/of omgevingsvergunning geldt, vindt men op de Verbeelding (bestemmingsplankaart) en in de Regels bij de geldende Bestemmingsplannen. Is een specifieke archeologische paragraaf binnen het Bestemmingsplan nog niet voorhanden, dan moet men hierover informatie in te winnen bij het BOOR.

### *4. Gebieden met een redelijk tot hoge archeologische verwachting, waterbodems.*

In de gebieden met categorie 4 geldt dat bij ingrepen met een oppervlak van meer dan 200 vierkante meter en dieper dan de huidige onderwaterbodem, het BOOR moet beoordelen of een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Dit geldt niet voor werkzaamheden en werken gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gebieden.

Voor de vervanging van de VBB zijn de gebieden met de categorieën 2, 3.1, 3.2 en 4 van belang. In het kader van de voorbereidende werkzaamheden is het planvoornemen voorgelegd aan het BOOR.

#### **4.9.2 Onderzoek**

In het kader van het vernieuwen van de Van Brienenoordbrug is overleg geweest met de gemeente Rotterdam (BOOR) en is eveneens een beoordeling gevraagd over de noodzaak van het uitvoeren van een archeologisch (voor)onderzoek, zoals ook wordt geëist op grond van de verschillende archeologische dubbelbestemmingen binnen de vigerende bestemmingsplannen waar het projectgebied is gelegen.

Bij brief van 27 juni 2018, met kenmerk: AS18/09429-18/0014550, heeft de directeur Stadsbeheer Openbare Werken van de gemeente Rotterdam laten weten, dat er geen reden is tot archeologisch vooronderzoek (bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek op locatie). In de brief is verder aangegeven dat de locatie van het projectgebied vrijgegeven kan worden zonder archeologische bemoeienis. Wel moet er rekening worden gehouden met zogenaamde toevalsvondsten. Doen zich toevalsvondsten voor, dan moet op basis van de Erfgoedwet, artikel 5.10 het bevoegd gezag (gemeente Rotterdam) worden geïnformeerd.

In augustus 2021 is een hernieuwd advies gevraagd aan het de gemeente Rotterdam in verband met de gewijzigde plannen (vervanging in plaats van renovatie). Op 14 september 2021 heeft de gemeente

Rotterdam bevestigt dat het advies van 27 juni 2018 ook op de basis van de gewijzigde plannen ongewijzigd blijft.

### *Onderbouwing*

Ter onderbouwing van voorgaande conclusie wordt het volgende aangegeven: Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (AWK 2005) wordt aan de locatie een redelijk tot zeer hoge archeologische verwachting toegekend. Voor het noordelijk werkterrein geldt conform het bestemmingsplan 'Kralingseveer' een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1 meter beneden maaiveld en die ook een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m<sup>2</sup>, respectievelijk 200 m<sup>2</sup>. Voor het zuidelijk werkterrein geldt volgens het bestemmingsplan 'Oud-IJsselmonde' een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,5 meter beneden maaiveld en die tevens een oppervlakte beslaan van meer dan 100 m<sup>2</sup>. De strengere marges hebben te maken met de aanwezigheid van historische dijktracés en de nabijheid van de historische kernen van de (voormalige) dorpen IJsselmonde en Kralingen.

De grondroerende werkzaamheden bestaan uit het inrichten van drie werkterreinen in verband met onderhoudswerkzaamheden aan de brug. De bouwwerkzaamheden zelf vinden op hoogte plaats. Bij de inrichting van de werkterreinen zal de bodem naar alle waarschijnlijkheid niet tot nauwelijks geroerd worden. De werkzaamheden overschrijden mogelijk toch de vrij scherpe marges van toegestane ontgravingsdiepte van de vigerende bestemmingsplannen. In verband hiermee is de archeologische plantoets uitgevoerd. Hieruit volgt dat de ontgravingen opgehoogd gebied betreffen; de huidige maaiveldhoogte ligt tussen de 3 en 5 meter + NAP, de oorspronkelijke maaiveldhoogte was 0 tot 1,5 meter - NAP. Eventuele grondroerende werkzaamheden zullen dus zeer waarschijnlijk het oorspronkelijke maaiveldniveau niet bereiken, eventuele archeologische waarden op dit niveau of in de natuurlijke afzettingen eronder worden daarom niet bedreigd. In verband hiermee acht de gemeente Rotterdam een archeologisch vooronderzoek op de planlocatie niet noodzakelijk. Bij eventuele wijzigingen in het aanlegplan, specifiek een diepere ontgraving, kan een archeologisch vooronderzoek alsnog nodig zijn en dient het opnieuw aan de afdeling Archeologie te worden voorgelegd.

Binnen het project worden aan de zuidoever ook waterbassins voor hemelwater gerealiseerd. De diepte van de ontgraving voor deze bassins blijft binnen de marge van de ophoging die destijds heeft plaatsgevonden. Er hoeft niet ontgraven te worden in de oorspronkelijk maaiveldhoogte, zodat het onderdeel archeologie is veiliggesteld. Hoewel de oppervlakte van de waterbassins met bijbehorende voorzieningen binnen de 100 m<sup>2</sup> blijft, vormt dit geen voorwaarde voor toetsing aan archeologie, nu de ontgraving boven de oorspronkelijke maaiveldhoogte plaatsvindt.

### **4.9.3 Conclusie**

Voor het vernieuwen van de Van Brienenoordbrug en de daaraan gekoppelde aanleg en het gebruik van de werkterreinen zijn (met uitzondering van het ingraven van de olieafscheider) geen grondwerkzaamheden noodzakelijk. Hierdoor is het uitvoeren van een archeologisch onderzoek niet aan de orde. De eventuele graafwerkzaamheden blijven beperkt tot de aanleg van waterbassins voor de opvang en zuivering van hemelwater van de Van Brienenoordbrug. Het ontgraven voor de aanleg van de waterbassins vindt enkel plaats in de destijds opgehoogde grond. Ontgravingen dieper dan de oorspronkelijke maaiveldhoogte zijn niet aan de orde, waardoor eventuele archeologische waarden in de bodem zeker zijn gesteld. Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de omgevingsvergunningprocedure.

### 4.10 Cultuurhistorie

#### 4.10.1 Wettelijk en beleidskader

##### *Erfgoedwet*

Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet bundelt meerdere wetten en regelingen op gebied van behoud en beheer van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1998. Het deel van de Monumentenwet dat betrekking heeft op de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet welke naar verwachting op 1 juli 2022 in werking treedt. Tot die tijd valt dit onderdeel binnen de overgangsregeling van de Erfgoedwet. Hierin staat dat bij de vaststelling van een ruimtelijk plan rekening dient te worden gehouden met cultuurhistorische waarden.

#### 4.10.2 Onderzoek

Om de bouwgeschiedenis en daarmee ook de cultuurhistorie en de cultuurhistorische waarden van de Van Brienenoordbrug te beschrijven is door het Monumenten Advies Bureau een bouwhistorische verkenning uitgevoerd (Bouwhistorische verkenning met waardenstelling Van Brienenoordbrug Rotterdam, Monumenten Advies Bureau, 26 maart 2019, bijlage 5).

Bij de vervanging van de brug wordt de belangrijke geschiedenis van de Van Brienenoordbrug zoveel mogelijk beleefbaar gehouden. In hoofdstuk 6 van de verkenning (bijlage 5) worden voldoende handvatten geboden over hoe om te gaan met de verschillende onderdelen van de brug bij onderhoud en renovatie. Voor meer details over het onderhoud en de renovatie wordt verwezen naar deze verkenning.

Belangrijk is dat de brug een icoon is en blijft en dat in zijn vorm en omvang met de jaren alleen maar steviger is geworden.

Om in het ontwerpproces de 'ingenieurskunst' van het icoon Van Brienenoordbrug terug te kunnen brengen naar de oorspronkelijke kwaliteit, te versterken en te 'actualiseren', is gekeken naar vijf aspecten die het behalen van deze doelen moeten bewerkstelligen en waarmee een cultuurhistorisch element van Rotterdam wordt behouden en versterkt. Het gaat hierbij om de volgende aspecten:

1. visuele samenhang;
2. inpassing in de omgeving;
3. duurzaamheid;
4. veiligheid;
5. onderhoudbaarheid.

Op deze aspecten wordt hierna kort ingegaan.

##### 1. Visuele samenhang:

Dit thema betreft met name de relatie tussen de oude brug (gerenoveerde en naar oost verplaatste westboog) en de nieuwe brug (nieuwe westboog). Door de bestaande, in het oog springende onderdelen van de oude brug te reduceren (ontrommelen) en het ontwerp van de nieuwe brug 'state-of-the-art' uit te voeren, wordt visuele ruis voorkomen en de relatie tussen de bruggen visueel versterkt en er ontstaat meer samenhang.

##### 2. Inpassing in de omgeving:

Dit thema heeft direct betrekking op een oorspronkelijk ontwerpmotief van de brug, namelijk dat de brug is ontworpen op het uitzicht vanaf de brug. Tegelijkertijd heeft dit thema betrekking op een belangrijk aspect van het VenR (Vervanging en Renovatie) programma waarin leefbaarheid als belangrijk onderwerp naar voren komt. Waar mogelijk worden daarom kansen benoemd.

### 3. Duurzaamheid:

Dit thema heeft betrekking op alle onderdelen van zowel de oude als de nieuwe brug. Nieuwe toevoegingen zijn duurzaam qua ecologie en natuur. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van duurzame materialen, (demontabele) onderhoudsarme detailleringen en constructies. Daarnaast dient aandacht te worden besteed aan de sloopwerkzaamheden, het demontageproces, en het bouwproces.

### 4. Veiligheid:

Dit thema heeft betrekking op alle onderdelen op en rondom de brug. De vormgeving van de brug dient de veiligheidsvoorzieningen van de gebruiker en omwonenden te integreren en de sociale veiligheid te faciliteren. Daarbij wordt het zicht vanaf of op de brug zo min mogelijk belemmerd.

### 5. Onderhoudbaarheid:

Nieuwe toevoegingen aan de brug dienen onderhoudsvriendelijk te worden ontworpen. Dit houdt in dat er vlak en strak gedetailleerd wordt zonder richeltjes, uitstekende randen of hoeken, zodat verwerking en corrosie tot een minimum worden beperkt.

## **Vertaling in brugontwerp**

Een analyse van de kernkwaliteiten en diskwaliteiten van de brug laat zien dat de brug waarde heeft vanwege zijn 'ingenieurskunst', maar ook vanwege zijn onderscheidende, monumentale en iconische karakter in de context van de stad Rotterdam. Het huidige ensemble van de brug toont diverse tijdlagen echter met weinig samenhang. Er is daardoor geen sprake van een samenwerkend en elkaar versterkend geheel. De vormgevings- en inpassingsvisie is opgesteld met het doel om het icoon Van Brienoordbrug terug te brengen op basis van de oorspronkelijke kwaliteit, deze te versterken en te 'actualiseren'. Aan de hand van de twee bovengenoemde hoofdthema's en drie basisaspecten per brugonderdeel, is het ontwerp van de nieuwe brug en al zijn onderdelen kritisch en zorgvuldig beschouwd.

Samengevat pleit de visie voor het versterken van de cultuurhistorische waarde van het icoon Van Brienoordbrug met als resultaat 'gesamtkunst', door:

1. Ingenieurskunst als credo wat betekent: ontrommelen van het geheel en een 'state-of-the art', duurzame, 'smooth' detaillering van de nieuwe westbrug, als ook de nieuwe componenten en onderdelen.
2. Onbelemmerd uitzicht op en vanaf de brug.
3. Een hoogwaardig kleur- en lichtplan.

Tevens pleit de visie voor:

4. Een hoogwaardig, sociaal veilige, comfortabele fietsverbinding.
5. Zoveel mogelijk creëren van sociaal veilige en attractieve ondergebieden.

## **Ingrepen**

### Boogbruggen

Oostboog wordt verwijderd en niet meer teruggeplaatst. Westboog wordt gerenoveerd en teruggeplaatst op de positie van de oostboog. Op de positie van de westboog komt een gloednieuwe boogbrug. Deze nieuwe brug zal in vorm en beeld op hoofdlijnen gelijk zijn aan de westboog maar strak en modern gedetailleerd en met de nieuwste technieken gemaakt (bijvoorbeeld volledig gelast in plaats van boutverbindingen). Belangrijkste uitgangspunt is de samenhang tussen beide bogen. Daarbij zal een aantal noodzakelijke en daarmee beeldbepalende aanpassingen aan de gerenoveerde westboog als onderlegger dienen voor de vormgeving van de nieuwe boogbrug waarmee hun onderlinge samenhang is gewaarborgd.

### Pijlers

Bovenzijde pijlers 1990 wordt verwijderd om bogen te kunnen uitvaren/verwijderen. Hierbij wordt ook het bedienhuis weggehaald. Pijlers 1965 blijven intact. De pijlers zullen worden voorzien van een geperforeerde bekleding die enerzijds zorgt voor visuele samenhang tussen de oudste en nieuwste pijlers maar anderzijds ook de oorspronkelijke verschillen zichtbaar laat door de perforaties heen. De constructieve toevoegingen op de pijlers zijn ondergeschikt aan de hoofdvorm van de pijlers

### Fietspad

Aan de gerenoveerde boog zal een nieuw fietspad met eveneens nieuw leuningwerk worden bevestigd. De vormgeving van het nieuwe leuningwerk is een eigentijdse interpretatie van de oorspronkelijke leuning die als belangrijk beeldkenmerk is aangemerkt. De oude leuning 1-op-1 terugplaatsen kan niet omdat deze niet voldoet aan de nu geldende minimale veiligheidseisen en ook vanuit het oogpunt van comfort en gevoel van veiligheid voor fietsers een hogere leuning noodzakelijk is.

### Val en basculekelder

De ingrepen aan de basculekelder zullen aanzienlijk zijn zeker in relatie tot de bouwhistorie van deze onderdelen. Denk hierbij aan geheel vervangen van beide vallen + bijbehorend bewegingswerk. Desondanks wordt zoveel mogelijk gewerkt in de geest van de bouwhistorie van de basculekelder.

### Kleur en verlichting

Esthetische verlichting van bogen is nu aanwezig en komt terug, aangevuld met esthetische verlichting van alle drie de vallen en ook de kopse zijden pijlerbekleding.

Openbare verlichting op hoofdrijbanen boogbruggen komen op buitenzijde boog te staan afgeleid van de situatie uit 1965. Openbare verlichting van fietspad op boogbruggen is verwerkt in het leuningwerk. De kleurstelling van de nieuwe brug zal passend zijn bij de brug zelf, passend binnen de reeks grote Maasbruggen in de stad Rotterdam maar duidelijk anders zijn dan de huidige kleurstelling.

## **4.10.3 Conclusie**

Met het vernieuwen van de Van Brienenoordbrug wordt, met toepassing van technieken van deze tijd, zoveel mogelijk aangesloten bij het karakter en de uitstraling van de huidige brug. De cultuurhistorische waarde van de brug blijft hierdoor behouden en de verschillende tijdslagen blijven zichtbaar.

## **4.11 Ontploffbare oorlogsresten**

In het kader van deze ruimtelijke onderbouwing is bekeken in hoeverre ontploffbare oorlogsresten een risico vormen bij de noodzakelijke werkzaamheden aan en rond de Van Brienenoordbrug (Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten vervanging Van Brienenoordbrug, Royal HaskoningDHV, 1 november 2021, bijlage 6). Er is in de ontwerpfase onderzoek gedaan om zo inzichtelijk te maken of er onnodige risico's ontstaan in de uitvoeringsfase van de werkzaamheden. In deze paragraaf wordt eerst een toelichting gegeven en het juridisch kader geschetst. Daarna wordt ingegaan op het zoekgebied, de onderzoeksresultaten benoemd en conclusies getrokken en wordt het onderzoek ingekaderd voor wat betreft de grondroerende werkzaamheden.

### **4.11.1 Wettelijk en beleidskader**

In Nederland zijn in de (Eerste en) Tweede Wereldoorlog (WOII) veel munitie en explosieven achtergebleven in de (water)bodem, die niet tot ontploffing zijn gekomen: ontploffbare oorlogsresten (OO). Op het moment dat in de nabijheid van deze ontploffbare oorlogsresten trillingen worden veroorzaakt of grondwerkzaamheden in de bodem worden uitgevoerd, kunnen deze alsnog afgaan. Denk bijvoorbeeld aan werkzaamheden als graven, boren, heien en grondverzet. Dit levert gevaar op

voor de veiligheid en gezondheid van werknemers, uitvoerders en andere personen in de omgeving van de werkzaamheden.

Om de risico's van ongewenst afgaan van OO zoveel mogelijk te beperken, is voldoende en goed vooronderzoek (en indien nodig vervolgstappen opsporing) door een deskundige belangrijk. De verantwoordelijkheid voor het onderzoek naar (en de ruiming van) eventuele explosieven ligt in eerste instantie bij RWS als opdrachtgever/initiatiefnemer van de graaf- en grondwerkzaamheden. Het opsporen van OO die als gevolg van de WOII in de (water)bodem zijn achtergebleven, mag op grond van het Arbobesluit alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn.

Bijlage XII bij de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling bij de Arbowet) bevatte het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Deze is per 1 januari 2021 vervangen door het Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO). In het CS-OOO staat beschreven welke bronnen in het vooronderzoek (tenminste) moeten worden geraadpleegd en op welke wijze de beoordeling van het bronnenmateriaal moet plaatsvinden. Hiermee is de 'minimale onderzoeksinspanning' voor het vooronderzoek omschreven.

De gemeente is bevoegd gezag voor openbare orde en veiligheid. Gemeente Rotterdam heeft een bommenkaart ontwikkeld die voldoet aan de minimumeisen vanuit de WSCS-OCE (thans CS-OOO). Als een locatie op deze bommenkaart staat aangegeven, wil dit niet zeggen dat er ook daadwerkelijk oorlogsresten liggen. De gemeente heeft wel aanwijzingen dat dit het geval is.

Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied OO aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Conform het CS-OOO wordt het vooronderzoek bij de conclusie "verdacht" gevolgd door vervolgonderzoek (opsporing).

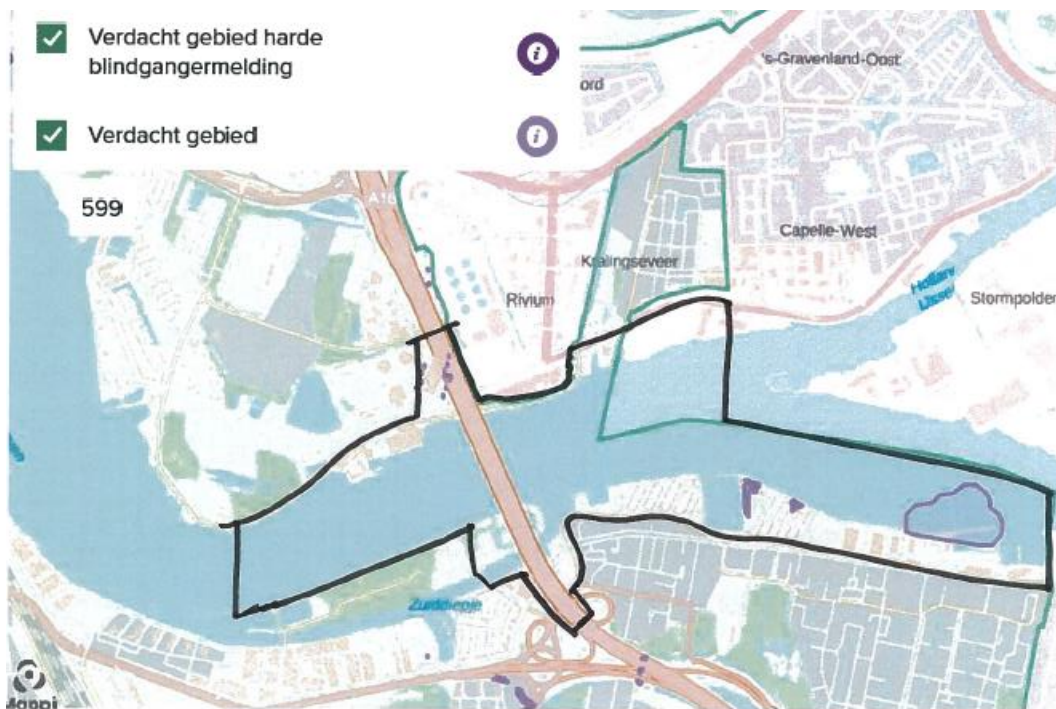
#### 4.11.2 Onderzoek

Het grootste deel van het terrein rond de Van Brienenoordbrug (weergegeven in figuur 4.9) is niet verdacht wat betreft OO. Grondroerende werkzaamheden zoals voorzien<sup>3</sup>, vinden plaats buiten OO-verdachte gebieden. Op basis van deze inventarisatie is dan ook geen aanvullend onderzoek of OO-opsporingswerkzaamheden benodigd. Aan de oostzijde van brug, oa bij de kade Merode wordt nog gezocht naar een tijdelijke ligplaats voor de bruggen. Bij die zoektocht dient wel rekening gehouden te worden met OO-verdachte locaties.

---

<sup>3</sup> Denk bijvoorbeeld aan grondroerende werkzaamheden t.b.v. o.a.:

- Onderzoeken, waaronder grondonderzoek, inspectie pijlers, lokaliseren K&L;
- Realisatie: aanbrengen HWA, aanleg werkterreinen en kranenplatform, plaatsen hulpconstructies, meerpalen/ankers voor brugwissel, aanleg/verplaatsen K&L. Daarnaast is ruimte nodig voor het tijdelijk parkeren van afgekoppelde bruggen in de nabijheid van de brug. Er vindt nog onderzoek plaats naar de locatie van de tijdelijke afmeerplaatsen ('parkeerplaatsen'), waarbij o.m. wordt gedacht aan de bestaande kade aan de oostkant (Merode).

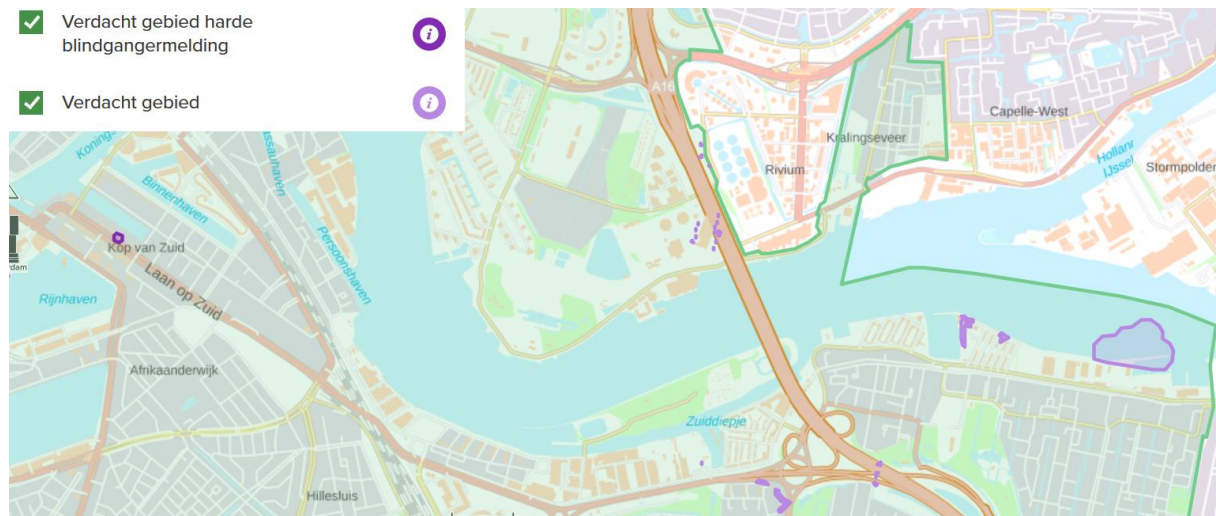


*Figuur 4.9 Scope werkzaamheden VBB t.b.v. aanvullend onderzoek CE dec 2019*

Bovengenoemde informatie is verkregen via de actuele 'bommenkaart' van de gemeente Rotterdam (figuur 4.10) en onderzoek op grondgebied van de gemeente Capelle aan den IJssel, opgesteld volgens de WSCS-OCE (thans CS-OOO). Op basis van de bommenkaart van de gemeente Rotterdam blijken enkele gebieden nabij de Van Brienenoordbrug OO-verdacht (paarse contouren in figuur 4.10). Binnen deze verdachte gebieden zijn geen graafwerkzaamheden voorzien.

Voor het deel op de noordoever dat op grondgebied van de gemeente Capelle aan den IJssel valt, zijn de resultaten van een onderzoek op deze locatie bruikbaar: 150079 – 013 eindrapport VO 102A Nieuwe Maas. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat ook dit gebied geen extra verdachte gebieden oplevert.

Bij deze beoordeling is aanvullend rekening gehouden met een veiligheidsmarge van 10 meter (straal) rondom op afwerpmunitie verdachte gebieden in verband met mogelijke effecten van trillingen. Dit omdat nog niet duidelijk (bepaald) is hoe trillingen bijdragen aan het laten afgaan van bepaalde ontstekers.



Figuur 4.10 Uitsnede Bommenkaart Gemeente Rotterdam <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/bommenkaart/> geraadpleegd in oktober 2021

## Verantwoording

De toets op aanwezigheid van OO is uitgevoerd met advisering van de adviseur Ontploffbare Oorlogsresten van RWS. Daarbij is uitgegaan van de CS-OOO die per 1 januari 2021 de WSCS-OCE vervangt. Met de overgang van WSCS-OCE naar CS-OOO is het Historisch vooronderzoek (HVO) uit de wet- en regelgeving gehaald. In afwachting van de uitwerking aanpak certificering en vooronderzoeken, maakt RWS gebruik van de aanpak vooronderzoeken zoals onder de voormalige WSCS-OCE gold. Met de gevolgde processtappen waarvan deze memo het resultaat is, heeft RWS voldaan aan haar wettelijke verplichtingen in het kader van de Arbowet.

## Advies vervolg

- Aanvullend onderzoek als wijziging uitvoering/scope

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is er geen reden voor aanvullend onderzoek. Indien er toch grondroerende werkzaamheden verricht worden binnen het OO-verdacht gebied en/of binnen de aanvullende 10-meterzone, dan is aanvullend onderzoek wel nodig. Mocht die situatie zich voordoen, dan is het advies opnieuw contact op te nemen met de adviseurs Ontploffbare Oorlogsresten van RWS.

- Proces toevalsvondsten contractueel borgen

Met het volgen van de processtappen heeft RWS voldaan aan haar wettelijke verplichtingen in het kader van de Arbowet. Uiteindelijk is er sprake van een restrisico, namelijk het onverwacht aantreffen van een explosief door de aannemer.

Indien een OO onverwacht wordt aangetroffen, is de aannemer contractueel verplicht dit te melden aan het bevoegd gezag en aan RWS. Dit proces wordt contractueel vastgelegd en nader beschreven in het 'Protocol onverwacht aantreffen van (vermoedelijke) OO' dat in het contract met de aannemer wordt opgenomen.

- Bommenkaart koppelen aan systeemgrenzen

Op basis van de huidige plannen, vinden geen (grondroerende) werkzaamheden plaats binnen OO-verdachte gebieden. Om te borgen dat ook bij eventuele wijzigingen van de plannen de verdachte gebieden inzichtelijk zijn, wordt de systeemgrens om de verdachte gebieden heengelegd.

Contractueel mag de aannemer geen werkzaamheden uitvoeren buiten de systeemgrens.

De uitsnede van de bommenkaart van de gemeente Rotterdam met verdachte gebieden zal (met de extra veiligheidszone van 10 meter (straal) in verband met trillingen) als tekeninglaag worden toegevoegd aan de tekening van de bestaande situatie. De aanpassing van de systeemgrens

garandeert dat ook op de andere tekeningen de OO-verdachte gebieden (met veiligheidsmarge) buiten het werkterrein vallen.

Mochten bij wijziging van de (grondroerende) werkzaamheden toch verdachte gebieden geraakt worden, dan wordt dit vroegtijdig duidelijk omdat de aannemer toestemming nodig heeft om buiten de systeemgrens te werken.

#### 4.11.3 Conclusie

Het grootste deel van het terrein rond de Van Brienenoordbrug is niet verdacht wat betreft OO. Grondroerende werkzaamheden zoals voorzien, vinden plaats buiten OO-verdachte gebieden. Op basis van deze inventarisatie is dan ook geen aanvullend onderzoek of OO-opsporingswerkzaamheden benodigd. Het onderdeel ontplofbare oorlogsresten vormt daardoor geen belemmering voor de uitvoering van dit project VBB.

### 4.12 Externe veiligheid

#### 4.12.1 Wettelijk en beleidskader

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen. Hieronder valt onder andere het vervoer van gevaarlijke stoffen over bijvoorbeeld de weg. Een incident op de weg met een tankauto met gevaarlijke stoffen kan ertoe leiden dat gevaarlijke stoffen vrijkomen. Als gevolg hiervan kunnen mensen komen te overlijden. De risico's van dergelijke ongelukken worden uitgedrukt in de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarnaast bestaat er de plicht om het groepsrisico in bepaalde gevallen te verantwoorden en dient ingegaan te worden op het plasbrandaandachtsgebied.

##### *Basisnet*

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is geregeld in het zogenaamde basisnet. Het basisnet maakt onderscheid tussen de vervoerszijde en de ruimtelijke zijde. Op wijzigingen aan de vervoerszijde zijn de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten, (verder aangeduid met 'Beleidsregels EV-beoordeling') van toepassing. Zie onderstaand kader voor een toelichting op wat het basisnet inhoudt.

##### **Basisnet**

Het basisnet vormt het wettelijk kader om de spanning te beheersen tussen:

1. de noodzaak en toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen
2. de behoefte om de fysieke ruimte langs en boven de infrastructuur intensiever te benutten
3. het bieden van een maatschappelijk geaccepteerd beschermingsniveau aan mensen die wonen, werken en recreëren langs transportroutes die voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruikt kunnen worden.

Het basisnet houdt een netwerk van voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen van belang geachte infrastructuur in, waaraan een begrensde risicoruimte wordt gegund. Langs of op elke (vaar- en spoor-)weg die deel uit maakt van het basisnet worden plaatsen aangewezen waar het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer mag bedragen dan hetgeen maatschappelijk aanvaardbaar is. Gezamenlijk vormen deze plaatsen (denkbeeldige) risicolijnen langs of op het basisnet die voor het vervoer beschikbare risicoruimte aangeven. Binnen die risicoruimte gelden ruimtelijke beperkingen. De risicoruimte wordt gevormd door de plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar contour, maar de erbij horende risicoplafonds zijn gebaseerd op het maximale risico dat het vervoer van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken.

### 4.12.2 Onderzoek

De vervanging van de Van Brienenoordbrug is onderzocht op het aspect externe veiligheid (Deelonderzoek externe veiligheid, Royal HaskoningDHV ARUP, 1 oktober 2021, bijlage 7).

#### *Plaatsgebonden risico*

Het project leidt niet tot een (dreigende) overschrijding van het PR- risicoplaafond van de A16. Er is geen sprake van een toename van de transporten gevaarlijke stoffen en ook niet van een wijziging van de ongevalsrequentie. Dit betekent dat het project geen consequenties heeft voor het PR- plaafond van relevante wegvakken van de rijksweg A16 zoals opgenomen in de Regeling Basisnet.

#### *Groepsrisico*

Het wegvak van de A16 dat binnen het projectgebied ligt heeft geen GR-plaafond.

#### *Domino-effecten*

Voor het aspect domino-effecten is gekeken of in de omgeving van het tracé Brzo-inrichtingen, inrichtingen met opslag van explosieven voor civiel gebruik en windturbines zijn gelegen die mogelijk invloed kunnen hebben op de externe veiligheidsrisico's van de A16. In de omgeving van de weg bevinden zich geen Brzo-inrichtingen. Tevens zijn er in de omgeving van de weg geen inrichtingen aanwezig met opslag van explosieven voor civiel gebruik. Ten aanzien van windturbines blijkt dat er één windturbine nabij de weg ligt. Deze ligt op voldoende afstand van de weg.

#### *Aanlegfase*

In de aanlegfase vinden geen veranderingen aan de A16 plaats ten opzichte van de plansituatie die van invloed zijn op externe veiligheid. De effecten van de aanlegfase zijn daarom voor het milieuaspect externe veiligheid gelijk aan de effecten van de plansituatie.

Tevens is er geen aanleiding tot onderzoek voor de beoordeling van de effecten van de tijdelijke omleidingsroutes voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

De hoogbruggen en beweegbare bruggen worden op de tijdelijke werf gerealiseerd en enkel ter plaatse geplaatst en verankerd. Daarbij wordt geen gebruik gemaakt van gevaarlijke stoffen.

### 4.12.3 Conclusie

Ten aanzien van het aspect externe veiligheid bestaan er geen risico's voor het vernieuwen van de Van Brienenoordbrug.

## 4.13 Nautische veiligheid

### 4.13.1 Wettelijk en beleidskader

Nautische veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van het gebruik van vaarwegen. Vanuit een goede ruimtelijke ordening dient in dit geval aandacht te zijn voor dit aspect.

### 4.13.2 Onderzoek

#### *Inleiding*

Deze memo beschrijft de aanpak die het project VBB volgt om de nautische veiligheid te beheersen.

De nautische veiligheid wordt primair gewaarborgd door de verkeersregels waar de scheepvaart zich aan moet houden. Tijdens en na de werkzaamheden zal hier niets aan veranderen. Bovendien geldt dat de afmetingen en het gebruik van de vaarweg op elkaar zijn afgestemd en daarmee inherent veilig zijn.

Om de vaarwegbeheerder in de gelegenheid te stellen (waar nodig) passende maatregelen te nemen om de veiligheid op de vaarweg te garanderen, levert het project input inclusief modelgegevens aan. Hierbij maken we onderscheid tussen maatregelen benodigd:

- direct rond de Van Brienenoordbrug tijdens uitvoering;
- op de omleidingsroute voor scheepvaart bij stremming Nieuwe Maas en bij stremming van hoge scheepvaart;
- tijdens transport van bruggen tussen werf en bruglocatie.

### *Stakeholders*

Bij het vaststellen van de benodigde maatregelen zijn de volgende stakeholders betrokken:

- Havenbedrijf Rotterdam (HbR), met name Dienst Havenmeester Rotterdam. Bespreken en vaststellen van benodigde maatregelen voor gebied waar HbR vaarwegbeheerder is (met name rond de brug zelf);
- Rijkswaterstaat VWM: Vaarwegbeheerder voor omvaarroute;
- Werkgroep Scheepvaart VBB: opstellen scheepvaartverkeerssimulatie en afstemming van vaarweggebruikers. Deelnemers zijn CBRB, BLN-Schuttevaer-, HbR en RWS.
- Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR): toestemming verkrijgen voor stremming Nieuwe Maas.

### *Nautische veiligheid per projectfase*

Er zijn verschillende fases te onderscheiden waarbij de inherente nautische veiligheid op de vaarweg mogelijk wijzigt:

1. Definitieve situatie: na de vervanging van de bruggen.
2. Tijdelijke situatie: tijdens werkzaamheden aan de vaste bogen.
3. Tijdelijke situatie: tijdens de werkzaamheden aan de beweegbare brug.
4. Tijdelijke situatie: tijdens transport bruggen van/ naar werf.
5. Tijdelijke situatie: tijdens de brugwissels.

#### *1. Definitieve situatie: na de vervanging van de bruggen*

De situatie na de vervanging van de bruggen is gelijk aan de huidige situatie (één-op-één vervanging). De nautische veiligheid zal daarom niet veranderen.

#### *2. Tijdelijke situatie: tijdens werkzaamheden aan de vaste bogen*

Tijdens de werkzaamheden aan de vaste bogen zal de breedte van de vaarweg onder de brug tijdelijk worden versmald. Als er sprake is van één vrije doorvaart onder de vaste overspanning zal deze niet smaller zijn dan 110 m (tweeweg verkeer CEMT-klasse VIc). Als er sprake is van twee afzonderlijke doorvaarten onder de vaste overspanning zal elk van deze doorvaarten niet smaller zijn dan 70 meter. Deze versmalling van de vaarweg is afgestemd met de vaarwegbeheerder (RWS en HbR). De versmallingen worden op de gebruikelijk wijze nautisch gemarkeerd en met de scheepvaart gecommuniceerd. Daarnaast zal tijdens de versmalling van de vaarweg actieve lokale scheepvaartbegeleiding aanwezig zijn en zal er in de versmalling een ophoofverbod gelden. Deze maatregelen kunnen voor de scheepvaart tot minimale vertraging leiden. De schepen behouden de vrijheid om de route onder de van Brienenoordbrug te blijven varen, maar kunnen ook kiezen voor de alternatieve route via de Oude Maas. Wat betreft de nautische veiligheid is een lichte verschuiving van verkeersstromen richting de Oude Maas mogelijk.

#### *3. Tijdelijke situatie: tijdens de werkzaamheden aan de beweegbare brug*

Tijdens de werkzaamheden aan de beweegbare brug wordt de passeerbaarheid van de brug voor de hoge vaart onmogelijk. Voor de hoge vaart wordt een omvaarroute gebruikt over de Oude Maas. Op het moment dat meer duidelijk is over de uitvoering van de werkzaamheden aan de beweegbare brug, zal nadere afstemming plaatsvinden met de stakeholders.

#### *4. Tijdelijke situatie: tijdens transport bruggen van/ naar werf*

Er vindt vier keer een transport van een brug op pontons plaats. De exacte locatie van de brugwerf is nog niet bekend, maar het transport zal waarschijnlijk via de Nieuwe Maas en Oude Maas zijn, en resulteren in een dynamische stremming. Tijdens het brugtransport mag tegemoetkomend verkeer met max 4 m/s passeren.

## 5. Tijdelijke situatie: tijdens de brugwissels

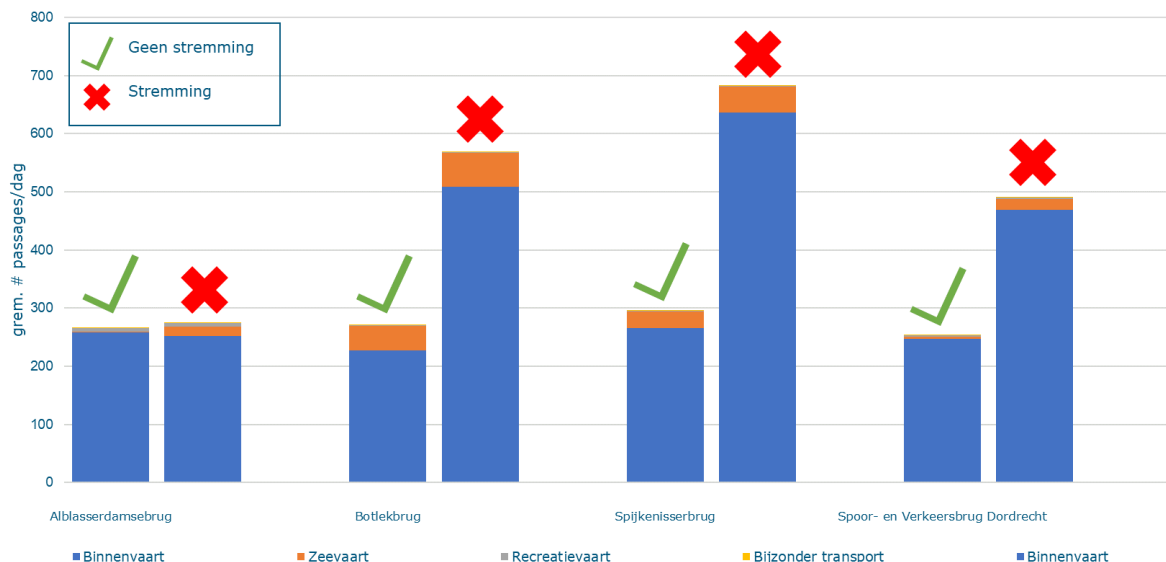
Tijdens de brugwissels wordt de vaarweg onder de van Brienenoordbrug volledig gestremd voor de scheepvaart. Alle schepen zullen dan van de route via de Oude Maas gebruik moeten maken. Op de Oude Maas neemt de verkeersintensiteit toe. Met behulp van een scheepvaartverkeerssimulatie is de verwachte situatie onderzocht.

Het te verwachten gevolg van stremming van de van Brienenoordbrug is dat:

1. Het drukker wordt op de alternatieve vaarweg. Bij grotere drukte op een vaarweg is het gebruikelijk dat schepen hun snelheid verminderen en op kortere afstand van elkaar gaan varen, vergelijkbaar met de situatie op de weg.
2. De bruggen op de alternatieve route vaker en langer open moeten voor de scheepvaart en dat het aantal wachtende schepen voor de bruggen toeneemt.

Figuur 4.11 toont het gemiddeld aantal scheepspassages per dag op de alternatieve vaarwegen in de situatie met en zonder stremming bij de VBB. De getoonde data corresponderen met de drukke maanden juni en juli. Hieruit volgt dat:

- De stremming bij de VBB resulteert in een (ruime) verdubbeling van het gemiddeld aantal scheepspassages op de Oude Maas.
- De stremming bij de VBB resulteert in een beperkte toename van het gemiddeld aantal scheepspassages op de Noord (zie data 'Alblasserdamsebrug').
- De stremming bij de VBB resulteert in een toename van de hoeveelheid zeevaart op de alternatieve vaarwegen (Oude Maas en Noord).

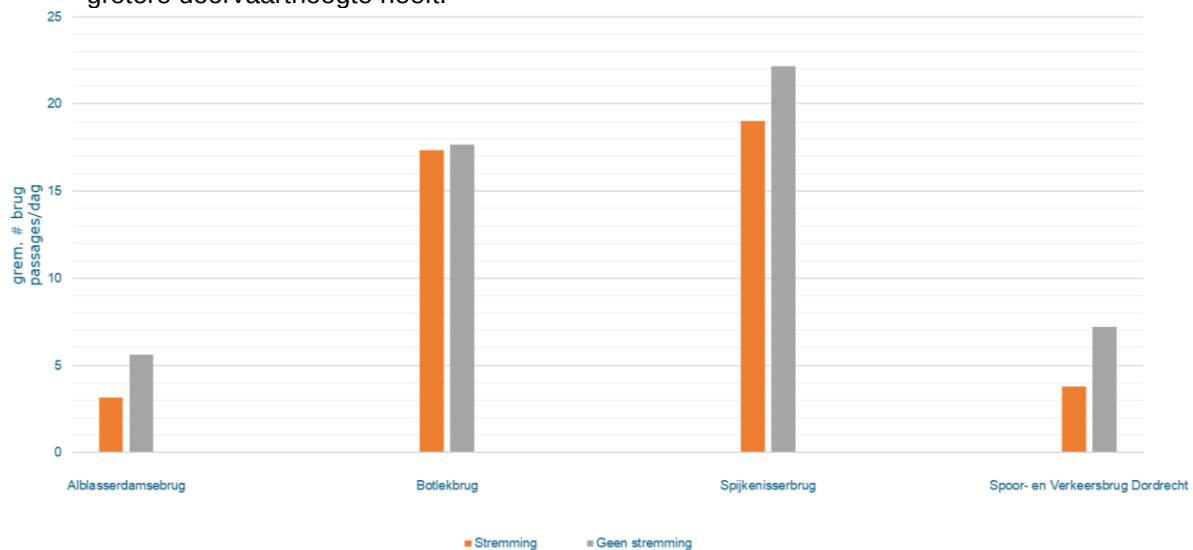


**Figuur 4.11: Gemiddeld aantal scheepspassages per dag op de alternatieve vaarwegen in de situatie met en zonder stremming bij de VBB**

Figuur 4.12 toont het gemiddeld aantal brugpassages per dag bij een geopende brug in de situatie met en zonder stremming bij de VBB. De getoonde data corresponderen met de drukke maanden juni en juli. Hieruit volgt dat de stremming bij de VBB resulteert in:

- een toename van circa 79% van het gemiddeld aantal brugpassages per dag bij de Alblasserdamsebrug (Noord);

- een toename van circa 90% van het gemiddeld aantal brugpassages per dag van de Spoor- en Verkeersbrug Dordrecht;
- een toename van circa 16% van het gemiddeld aantal brugpassages per dag bij de Spijkenisserbrug;
- een beperkte toename van het gemiddeld aantal brugpassages per dag bij de Botlekbrug. Het verschil met de Spijkenisserbrug wordt mede veroorzaakt door het feit dat de Botlekbrug een grotere doorvaarthoogte heeft.

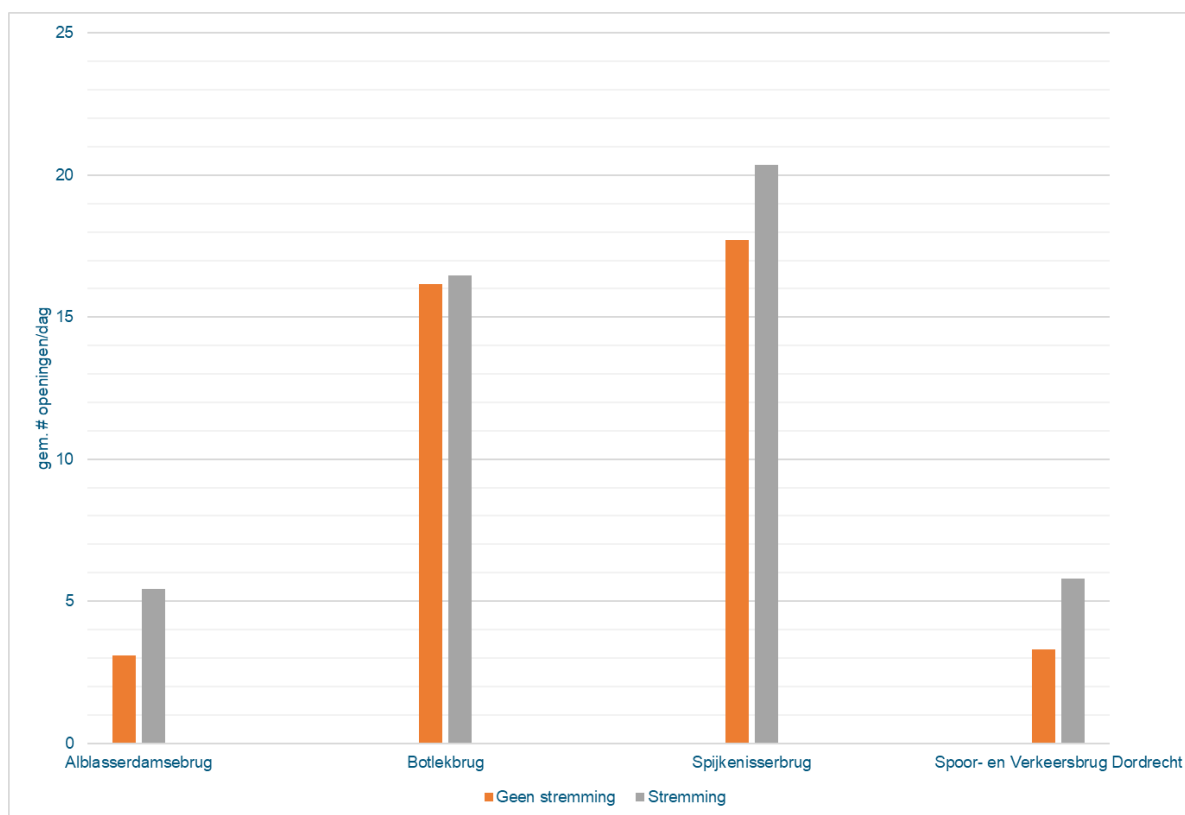


*Figuur 4.12: Gemiddeld aantal brugpassages per dag bij een geopende brug in de situatie met en zonder stremming bij de VBB*

Figuur 4.13 toont het gemiddeld aantal brugopeningen per dag in de situatie met en zonder stremming bij de VBB. De getoonde data corresponderen met de drukke maanden juni en juli. Hieruit volgt dat de stremming bij de VBB resulteert in:

- Een toename van circa 76% van het gemiddeld aantal brugopeningen per dag van de Alblasterdamsebrug (Noord);
- Een toename van circa 76% van het gemiddeld aantal brugopeningen per dag van de Spoor- en Verkeersbrug Dordrecht;
- Een toename van circa 15% van het gemiddeld aantal brugopeningen per dag van de Spijkenisserbrug;
- Een beperkte toename van het gemiddeld aantal brugopeningen per dag bij de Botlekbrug. Het verschil met de Spijkenisserbrug wordt mede veroorzaakt door het feit dat de Botlekbrug een grotere doorvaarthoogte heeft.

Er dient opgemerkt te worden dat het model het openingsregime van de bruggen in acht neemt. Zo gaan de Botlekbrug en Spijkenisserbrug voor de commerciële vaart 'op verzoek' open, en is de Spoor- en Verkeersbrug Dordrecht gebonden aan een openingsregime volgens schema.



Figuur 4.13: Gemiddeld aantal brugopeningen per dag in de situatie met en zonder stremming bij de VBB

Het aantal schepen dat (op de drukste momenten) moet wachten op een brugopening neemt in de situatie met stremming bij de VBB (in absolute zin) licht toe (zie **Error! Reference source not found.** 4.4). Hieruit volgt dat het toegenomen aantal schepen dat een brugopening nodig heeft (zie figuur 4.13) vooral 'opgevangen' wordt door een toename in het aantal brugopeningen (zie figuur 4.14). Hierdoor neemt ook de duur van een opening beperkt toe. De openingsduur van de Spoor- en Verkeersbrug Dordrecht is sowieso beperkt tot 6 minuten.

Tabel 4.4 maximale lengte wachtrij met en zonder stremming bij de Van Brienenoordbrug

| Brug                             | Maximale lengte wachtrij<br>(geen stremming) | Maximale lengte wachtrij<br>(stremming) |
|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Alblasterdamsebrug               | 3                                            | 4                                       |
| Botlekbrug                       | 2                                            | 2                                       |
| Spijkenisserbrug                 | 2                                            | 2                                       |
| Spoor- en Verkeersbrug Dordrecht | 2                                            | 3                                       |

#### Validatie scheepvaartmodel

De resultaten van het model zijn getoetst met de verkeerspost Botlek voor de situatie op de kruising Oude Maas – Scheur/Nieuwe Waterweg/Nieuwe Maas. De geschetste situatie tijdens de afsluiting werd als redelijk gezien en niet veel anders dan een druk moment op een willekeurige dag. Eenzelfde toets heeft plaatsgevonden op de verkeerspost Dordrecht. De verkeersbegeleiders hier vonden een inschatting op basis van de model visualisatie moeilijk te maken en willen de situatie in hun trainingssimulator nabootsen om een betere indruk te krijgen. Deze toets zal nog uitgevoerd worden.

#### Mitigerende maatregelen

De vaarwegbeheerder heeft mitigerende maatregelen beschikbaar om hinder en stremming op de vaarweg te minimaliseren indien dit nodig blijkt. In eerste plaatst gebruikt de vaarwegbeheerder de modelgegevens als uitgangspunt voor de treffen maatregelen. De maatregelen zijn:

- Communicatie met de scheepvaartbedrijven om deze bewust te maken van de mogelijke vertragingen op de alternatieve routes gedurende de brugwissels. De scheepvaart krijgt hierdoor de mogelijkheid om de planning van afvaarten aan te passen aan de verwachte situatie.
- Communicatie met de wegbeheerders en gemeentes om deze bewust te maken van de mogelijke vertragingen voor het wegverkeer door een toename van het aantal brugopeningen en de duur daarvan.
- Communicatie met de scheepvaart en waarschuwen voor vertraging en instellen van snelheidsbeperkingen.

In alle gevallen zal het drukker worden op de alternatieve routes maar met de grotere druktes worden vaarsnelheden (van nature of gedwongen) aangepast en worden de negatieve consequenties van incidenten steeds kleiner.

Met betrekking tot de scheepvaartveiligheid en de werkzaamheden op en rond de brug hebben uitgebreide overleggen plaatsgevonden met Havenbedrijf Rotterdam (HbR). Om de veiligheid van passerende schepen en (project)medewerkers te garanderen zijn eisen gesteld aan de uitvoering en veiligheidsmaatregelen. Het project geeft deze eisen mee aan aannemer.

### 4.13.3 Conclusie

De werkzaamheden aan de brug zullen invloed hebben op de nautische veiligheid, maar door het treffen van maatregelen (in overleg met de nautisch beheerder) ontstaat een beheerste situatie.

## 4.14 Kabels en leidingen

### 4.14.1 Wettelijk en beleidskader

Bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van bestaande kabels en leidingen. In ruimtelijke plannen dient in ieder geval aandacht te zijn voor ruimtelijk relevante kabels en leidingen als hogedrukaardgastransportleidingen, hoogspanningsleiding en drukriolen.

### 4.14.2 Onderzoek en conclusie

Als gevolg van de werkzaamheden bestaat er geen effect op ruimtelijk relevante kabels en leidingen. Het ontwerp voor de brug voorziet eveneens in het verleggen dan wel aanleggen van voor de bruggen benodigde kabels en leidingen in en rond de bruggen.

### 4.15 Circulariteit en duurzaamheid

De Van Brienenoordbrug is een kunstwerk van Rijkswaterstaat. Het project Van Brienenoordbrug zoekt naar mogelijkheden om bij te dragen aan de doelen van Rijkswaterstaat. Die sluiten in grote lijnen aan bij de duurzaamheidsthema's waar gemeente Rotterdam zich op richt. De drie duurzaamheidsspeerpunten van Rijkswaterstaat zijn:

- Circulaire economie
- Duurzame gebiedsontwikkeling
- Energie & Klimaat

Voor twee van deze speerpunten zijn concrete en ambitieuze doelen gesteld: Rijkswaterstaat wil klimaatneutraal zijn en circulair werken in 2030. Binnen het project Van Brienenoordbrug wordt onderzocht met welke duurzaamheidsmaatregelen bijgedragen kan worden aan de genoemde doelen van Rijkswaterstaat.

#### *Uitwerking van de ambities*

Binnen het project Van Brienenoordbrug wordt onderzocht met welke duurzaamheidsmaatregelen bijgedragen kan worden aan de genoemde doelen van Rijkswaterstaat, via ontwerpkeuzes dan wel door gebruik van kennis en kunde van de markt. Voor elk speerpunt zijn meerdere kansen benoemd om duurzaamheid in het project te implementeren, waarvan de haalbaarheid nader wordt onderzocht en afgewogen.

Zo wordt in het kader van duurzame gebiedsontwikkeling onder andere gekeken naar meekoppelkansen voor de definitieve afwerking van de werkerreinen na oplevering van het werk. Met het oog op energie & klimaat worden bijvoorbeeld de mogelijkheden verkend om de emissies van de bouwplaats te beperken (zou bijdragen aan de ambitie van een gezonder Rotterdam). Circulariteit (specifiek waarde behoud en waarde creatie) krijgt in het ontwerp vorm door onder meer de bestaande westboog te hergebruiken ten behoeve van de nieuwe oostboog (dit draagt bij aan een circulair Rotterdam).

### 4.16 Overige aspecten

#### 4.16.1 Geurhinder

Werkzaamheden als stralen, spuiten, klinken en verven vinden plaats op de tijdelijke werf welke geen onderdeel uitmaakt van deze ruimtelijke onderbouwing. Het plaatsen en verankeren van de boogbruggen en de beweegbare bruggen zal geen geurhinder veroorzaken.

In de gebruiksfase zal er geen sprake zijn van geurhinder.

#### 4.16.2 Stofhinder

Werkzaamheden als stralen, spuiten, klinken en verven vinden plaats op de tijdelijke werf welke geen onderdeel uitmaakt van deze ruimtelijke onderbouwing. Het plaatsen en verankeren van de boogbruggen en de beweegbare bruggen zal geen stofhinder veroorzaken.

In de gebruiksfase zal er geen sprake zijn van een toename van stofhinder.

## 5 Uitvoerbaarheid

---

### 5.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij ontwikkelingen die door middel van een omgevingsvergunning afwijking bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, is het noodzakelijk aan te geven in hoeverre de beoogde plannen economische uitvoerbaar zijn en wie de risicodragende partij is.

Het project wordt gerealiseerd in opdracht van Rijkswaterstaat, die daarvoor Rijksgelden heeft gereserveerd. Alle daarmee samenhangende kosten komen voor rekening van de initiatiefnemer. Voor de gemeente en andere overheden worden geen kosten verwacht. Het opstellen van een exploitatieplan is daarmee niet nodig. Voor het verhaal van eventuele kosten (waaronder begrepen eventuele planschade) zal tussen de gemeente Rotterdam en Rijkswaterstaat een (anterieure) overeenkomst worden gesloten, zodat het verhaal van deze kosten en de economische uitvoerbaarheid van het bouwplan afdoende verzekerd is.

### 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

#### Bestuurlijk vooroverleg

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht juncto artikel 5.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt de ontwerpomgevingsvergunning en bijbehorende ruimtelijke onderbouwing toegezonden aan de volgende besturen en diensten:

- Waterschap Hollandse Delta
- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid

#### Procedure

De aanvraag omgevingsvergunning en bijbehorende stukken (waaronder deze ruimtelijke onderbouwing) zullen overeenkomstig het bepaalde in afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht gedurende 6 weken ter inzage worden gelegd. Gedurende die termijn heeft eenieder de gelegenheid om een zienswijze op het plan in te dienen.