Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Achtergracht 14
1017 WP Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl/bruggenkademuren

Aanvullend Besluit Veiligheidsmaatregelen (BVM) BRU2484 (inclusief fietsbrug 2468) Marie Thomas Tonnonbrug

Aan	Jan Dijstelbloem
Van	5.1,2,e
Opgesteld door	5.1,2,e
Kopie aan	TCVB, Monitoring, Omgevingsmanagement, Preventie & Interventie, Regietafel Vernieuwing, Stedelijk Beheer, Stadswerken, Communicatie, Bestuursadvies.
Datum	9 februari 2022
Ons kenmerk	BRU2484-Aanvullend BVM-09022022-D
Bijlage(n)	Geen

Opsteller	Vrijgave	Paraaf	Datum
5.1,2,e	5.1,2,e	5.1,2,e	9-2-2022

Kernboodschap

Bij brug 2484 (BRU2484, de Marie Thomas Tonnonbrug) in Amsterdam-Noord is eind januari tijdens een inspectie door een opdrachtnemer scheurvorming in het beton geconstateerd. De scheuren bevinden zich in het landhoofd in de oplegging van het brugdek. Een team van ervaren constructeurs heeft de schade nader beschouwd aan de hand van de beschikbare gegevens. Om de veiligheid te borgen is besloten om vanaf maandag 7 februari 2022 de gehele brug (inclusief de aan vastliggende fietsbrug BRU2468) af te zetten voor al het verkeer (vaar- en wegverkeer) en een omleidingsroute in te stellen.

Binnen drie dagen, op 9 februari 2022, duidden de eerste onderzoeksresultaten op een constructief probleem. Er zit te weinig wapening in de brugconstructie, waardoor de brug afgesloten moet blijven totdat de brug versterkt is. Vervolgonderzoek is nodig om de algehele brug nader te beschouwen en oplossingsrichtingen te bepalen voor de versterkingsconstructie. Vanwege het belang van de brug in de bereikbaarheid van het gebied, worden in de tussentijd alternatieve oplossingen onderzocht, mocht de afsluiting langer dan enkele weken noodzakelijk zijn (bijvoorbeeld het plaatsen van een hulpbrug en/of alternatief voor het openbaar vervoer).

Gezien de huidige verkeersregulatie in de buurt is communicatie rondom dit incident met de omgevingspartners van belang.

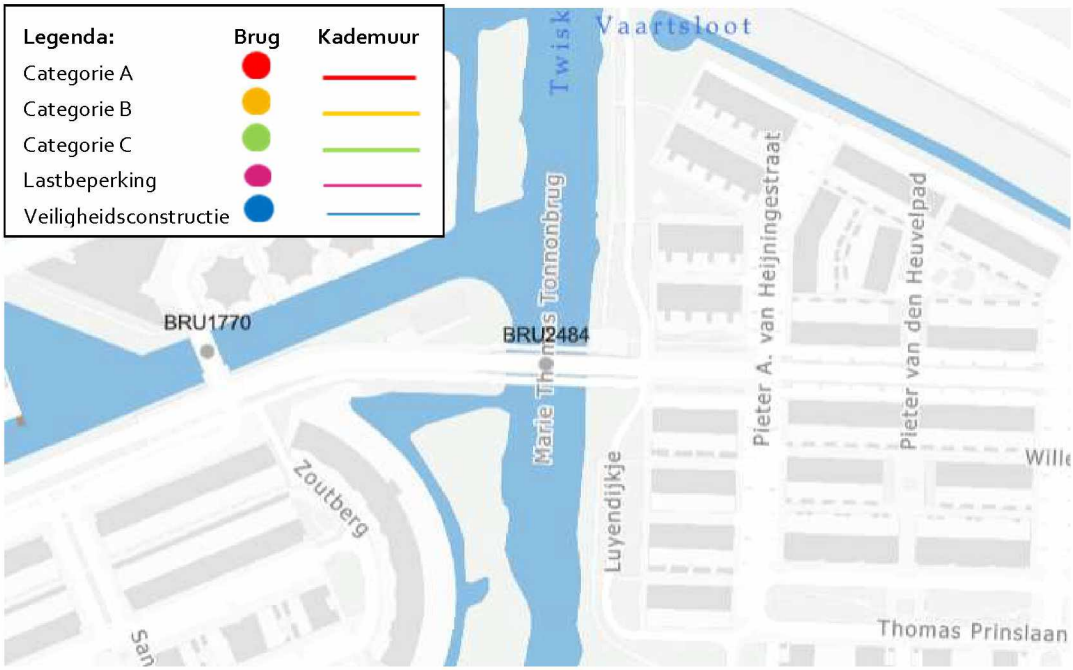
Middels ondertekening accordeert de programmadirectie de volgende maatregelen:

No.	Actor	Maatregel	Deadline*
1	P&I	Afzetten van de brug voor alle verkeer & invoeren omleidingsroute (reeds uitgevoerd op 7 februari 2022).	z.s.m.
2	P&I	Afsluiten van het water (Twiske) onder de brug (reeds uitgevoerd op 7 februari 2022).	z.s.m.
3	P&I	Plaatsen van informatieborden bij de afzetting	z.s.m.
4	TCVB	Uitvoeren van nader onderzoek naar de scheurvorming door materiaalonderzoek en een constructieve beoordeling van de oplegging, inclusief algehele inspectie van de brug (in uitvoering).	2 weken
5	TCVB i.s.m. P&I	Ontwerpen van oplossingsrichtingen ten behoeve van de versterkingsconstructie voor bus- en fiets/voetgangersverkeer.	3 weken
6	P&I	Uitwerken en uitvoeren van een versterkingsconstructie en/of hulpbrug.	3 maanden
7	P&I	Inventariseren van alternatieve oplossingen voor de tijdelijke situatie voor OV en fiets- en voetgangers, waaronder de mogelijkheden voor het plaatsen van een hulpbrug.	2 weken
8	P&I	Communicatie met stadsdeel, GVB en omgevingspartners.	z.s.m.

** deadline is gebaseerd op verwachte doorlooptijd na ondertekening datum van dit document*

Locatie

Brug 2484 (inclusief de aan vastliggende fietsbrug BRU2468), genaamd de Marie Thomas Tonnonbrug, bevindt zich in Amsterdam-Noord en overspant het Twiske. Het is een bus- en fietsbrug aan de Lange Vonder.



Figuur 1: locatie BRU2484

Techniek

Het gaat om een betonnen brug met 1 overspanning bestaande uit 2 betonnen voorgespannen langsliggers met ertussen een betonnen rijdek. Op ca. een derde van de overspanning is een verbinding gecreëerd met een tand- nokconstructie. Het westelijke deel is een uitkragende constructie waar het oostelijk deel van het rijdek en liggers is opgelegd. Dit object dateert uit ca. 2005.

Ter plaatse van de opleggingen van het brugdek op het westelijk landhoofd zijn diagonale scheuren met een maximale scheurwijdte van 0,7 mm geconstateerd (zie figuur 2 & 3) in het zijvlak. Door de scheuren is mogelijk water ingedrongen. De scheurwijdte is dusdanig dat nader onderzoek naar oorzaak en gevolgen van de scheuren (aantasting van de wapening/voorspanning) noodzakelijk is.

Er is een herberekening van de constructie gemaakt. Hierbij is de capaciteit van de volgens de wapeningstekening toegepaste wapening bepaald. Vanuit de herberekening volgt dat de brug onvoldoende capaciteit heeft om de gewone belastingen (lees eigen gewicht en bussen) te dragen. Dit verklaart de scheuren zoals waargenomen.

De tractoren/ landbouwvoertuigen die over de brug gereden hebben (en mogelijk ook zwaarder waren dan de bussen) zijn niet de oorzaak van deze scheurvorming. Mogelijk hebben deze het wel

verergerd. De scheurvorming is al opgetreden als gevolg van de eigengewicht belasting van de brug en de bussen. Ook de slappe ondergrond is niet de oorzaak van de scheurvorming. Hier wordt wel bij het bepalen van de oplossing rekening mee gehouden.

Dit betekent dat de brug niet veilig is. De brug dient afgesloten te blijven voor alle verkeer totdat er constructieve versterkingen aangebracht zijn.

Samen met ingenieursbureau IV-Infra wordt de brug verder onderzocht en worden mogelijke oplossingen besproken. Het onderzoek aan de brug dat volgende week (14 februari 2022) uit wordt gevoerd heeft als doel om de staat van de wapening en het beton te bepalen, maar ook om de algehele staat van de brug te inspecteren. Dit is nodig om een constructieve maatregel uit te werken om de brug te versterken.



Figuur 2: Scheurvorming BRU2484



Figuur 3: Scheurvorming BRU2484

Besluit veiligheidsmaatregelen

Conform de mondeling gemaakte afwegingen besluit de Programmadirecteur tot het treffen van de volgende veiligheidsmaatregelen:

Beperken:

Het instellen van lastbeperkingen, uit te laten voeren door team Preventie en Interventie:

- Het fysiek afzetten van de brug. Het afgezette gebied is niet toegankelijk voor al het verkeer (maandag 7 februari, reeds uitgevoerd).
- Plaatsen van informatieborden bij het hekwerk.
- Het invoeren van een omleidingsroute voor al het verkeer (reeds uitgevoerd).
- Inventariseren van alternatieve oplossingen voor de tijdelijke situatie voor OV en fiets- en voetgangers, waaronder de mogelijkheden voor het plaatsen van een hulpbrug.

Nader Onderzoek

Het uitvoeren van nader onderzoek, uit te laten voeren door team TCVB:

- Uitvoeren van nader onderzoek naar oorzaak en gevolgen van de scheuren (aantasting van de wapening / voorspanning) voor de constructie.
    - Materiaalonderzoek.
    - Constructieve beoordeling van de oplegging.
    - Gehele brug constructief beoordelen

- Ontwerpen van oplossingsrichtingen ten behoeve van de versterkingsconstructie voor bus- en fiets/voetgangersverkeer. In afstemming met team Preventie en Interventie.

Versterken
Het uitwerken en uitvoeren van een versterkingsconstructie en/of hulpbrug op basis van de onderzoeksresultaten en oplossingsrichtingen, uit te voeren door team Preventie en Interventie.

Nadere afstemming en communicatie
- Team P&I zorgt voor afstemming met stadsdeel Noord, GVB en nood- en hulpdiensten over de genomen en te nemen veiligheidsmaatregelen (reeds uitgevoerd).
- Team Mobiliteitsregie zoekt uit of deze brug ook wordt gebruikt door zwaar verkeer (reeds uitgevoerd).