

Stadsstrand Hoorn

Modelberekeningen voor
stranddagen

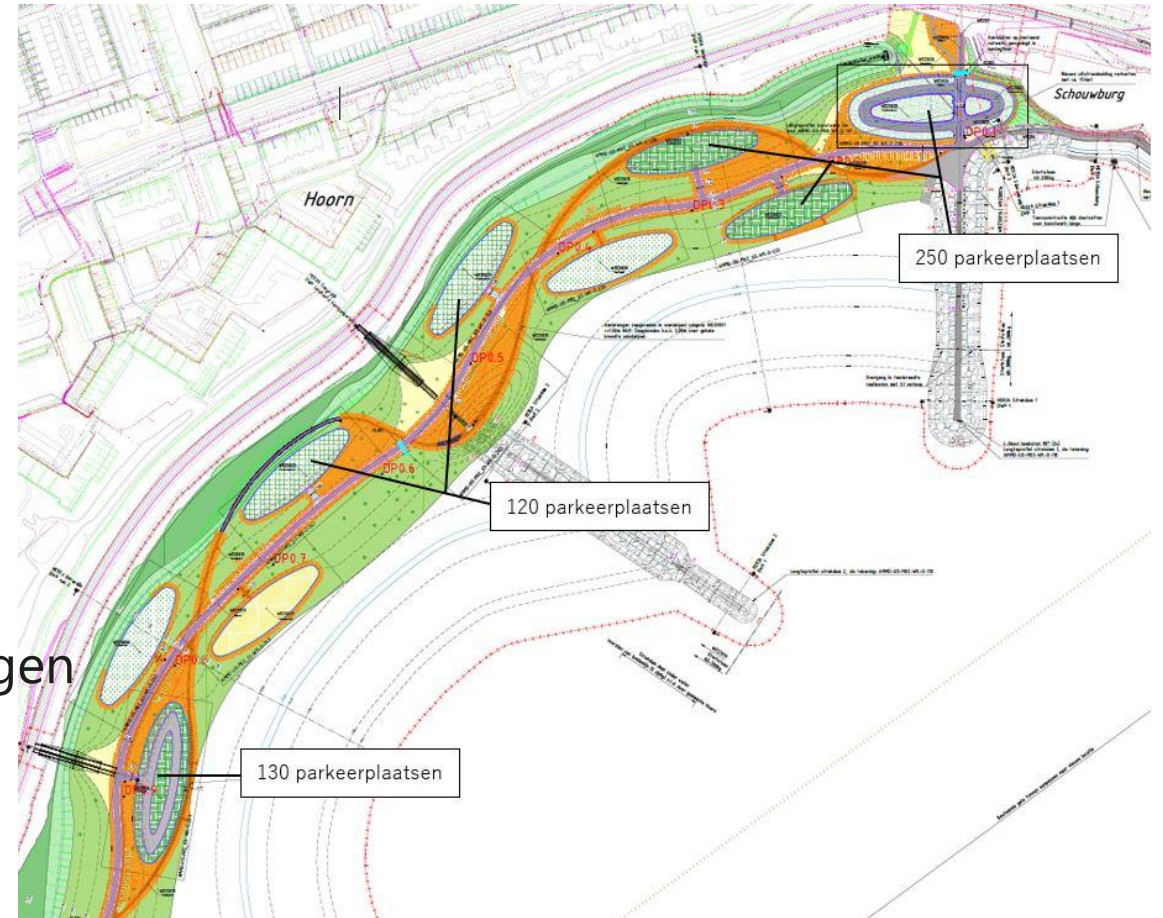
Kenmerk: 011578.20220324.P1.02

Datum: 6 april 2022



Inhoudsopgave

1. Aanleiding
2. Uitgangspunten
3. Modelresultaten
4. Verkeer van en naar het strand
5. Kruispuntanalyses
6. Gegevens ten behoeve van milieuberekeningen
7. Conclusies



1. Aanleiding

Voor het Stadsstrand Hoorn is momenteel het bestemmingsplan in voorbereiding. Bij het bestemmingsplan dient aangetoond te worden dat de aansluitingen op de Westerdijk niet leiden tot problemen met de verkeersafwikkeling. Daarnaast dient onderzocht te worden welke milieueffecten er op treden op het gebied van verkeerslawaaï. In deze rapportage wordt ingegaan op de verkeersafwikkeling van de aansluitingen op de Westerdijk bij de Galgenbocht en bij de Schouwburg. Voor het bepalen van de verkeerscijfers wordt gebruik gemaakt van het verkeersmodel van Hoorn en worden de modelcijfers aangevuld met de aannames voor een topdag op het strand.

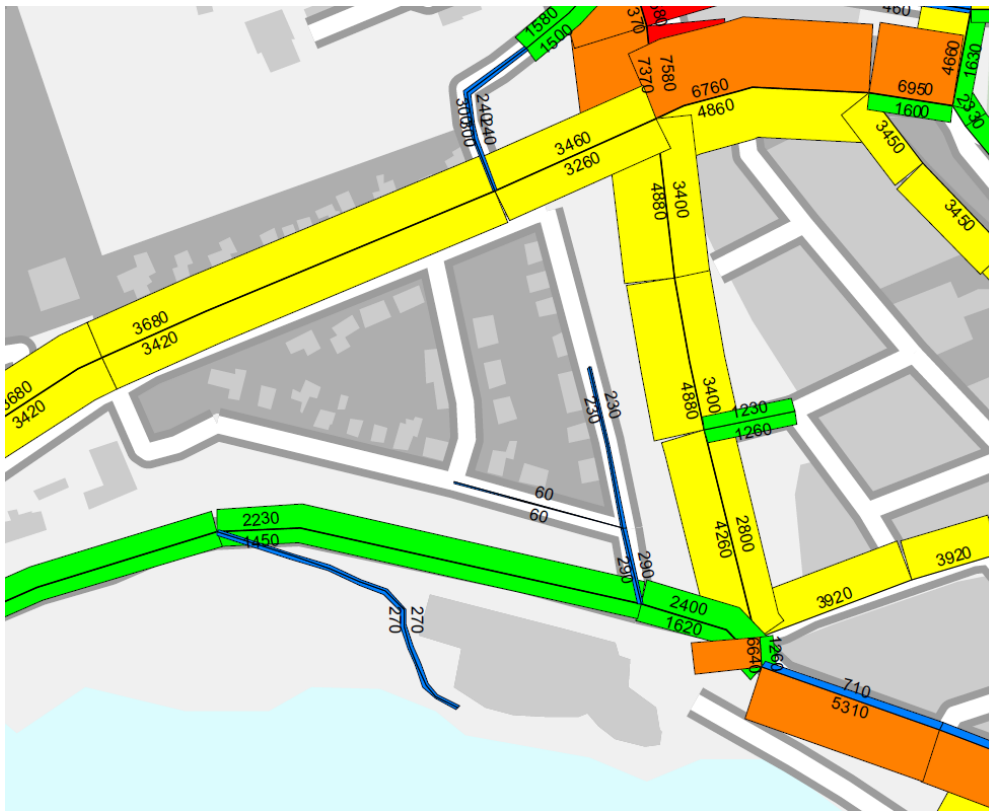
2. Uitgangspunten

- Op het stadsstrand zijn 500 parkeerplaatsen gesitueerd
- 250 parkeerplaatsen bij de schouwburg
- 130 parkeerplaatsen bij het restaurant bij de Galgenbocht
- 120 overloop parkeerplaatsen alleen toegankelijk op zeer drukke dagen
- Op een gemiddelde dag definiëren we voor de geluidberekeningen een worst-case scenario
- Waarbij alle parkeerplaatsen bij de Schouwburg en de Galgenbocht 1 keer gebruikt worden

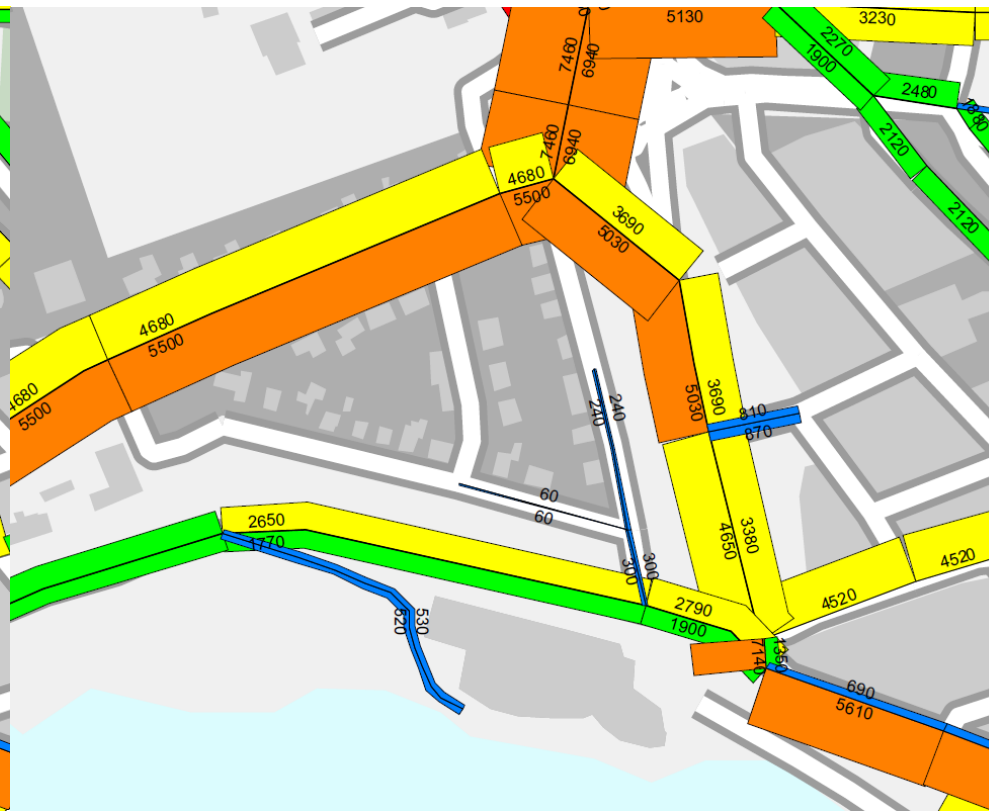
2. Uitgangspunten

- **Voor een gemiddelde dag (worst-case)**
- Alle open parkeerplaatsen worden 1 maal bezet. Dus 250 plus 130 auto's op een gemiddelde dag
- **Voor een Topdag**
- Parkeerplaatsen bij de schouwburg 2*bezet: 500 auto's
- Parkeerplaatsen bij de Galgenbocht 3* bezet: 390 auto's
- Parkeerplaatsen overloop 1* bezet: 120 auto's in bij de schouwburg en uit bij de Galgenbocht

3. Modelresultaten schouwburg gemiddelde dag



Hoorn 2022 mvt/etm
Westerdijk 3680 mvt



Hoorn 2033 mvt/etm
Westerdijk 4420 mvt (+20%)

3. Modelresultaten Galgenbocht gemiddelde dag



Hoorn 2022 mvt/etm
Westerdijk 3540 mvt



Hoorn 2033 mvt/etm
Westerdijk 3940 (+11%)

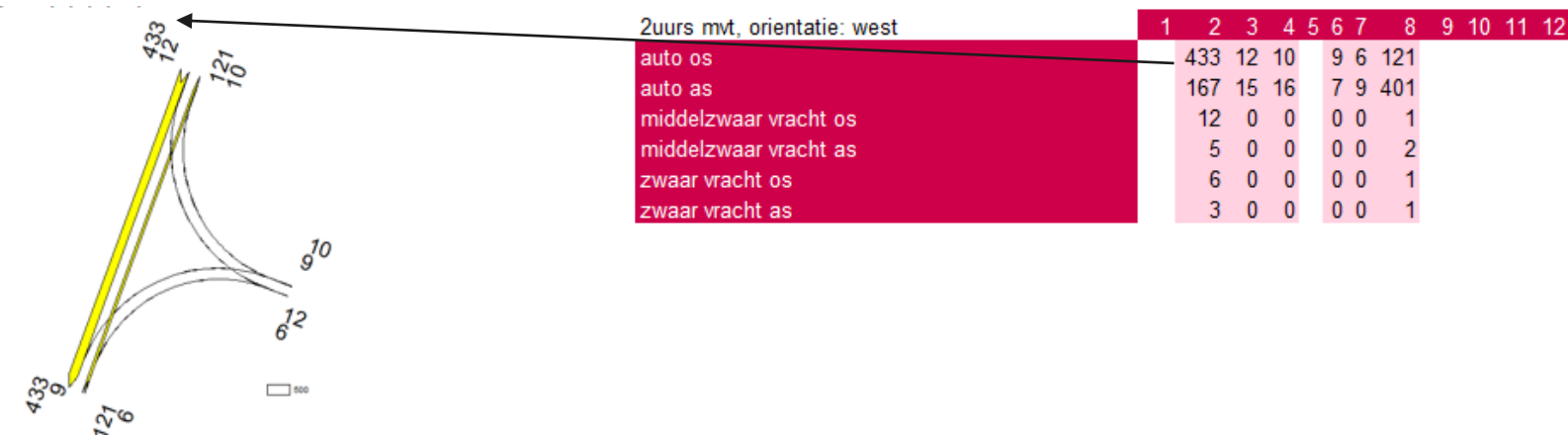
4. Verkeer van en naar het strand

- **Voor een gemiddelde dag (worst-case)**
- Uit de voorgaande modelresultaten blijkt dat er op een gemiddelde dag 1050 motorvoertuigen van en naar de parkeerplaatsen in en bij de Schouwburg rijden. Bij de Galgenbocht gaat het om 260 motorvoertuigen van en naar het Stadsstrand
- **Voor een Topdag**
- Op een topdag neemt de intensiteit bij de Schouwburg toe naar 1670 motorvoertuigen van en naar de Schouwburg en bij de Galgenbocht naar 780 motorvoertuigen per etmaal. Dit is het resultaat van de op pagina 5 genoemde uitgangspunten.

4. Verkeer van en naar het strand

Voor de aansluitingen op de Westerdijk zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor het drukste uur van de dag op de dijk namelijk de avondspits. Voor het verkeer van en naar het Stadsstrand is voor de berekeningen aangenomen dat in het drukste uur alle parkeerplaatsen een keer bezet worden en weer leeg raken. Voor de Schouwburg betekent dit 250 auto's in de avondspits naar het strand en 250 auto's in de avondspits vanaf het strand. Bij de Galgenbocht betekent dit 130 auto's in de avondspits naar het strand en 130 auto's in de avondspits vanaf het strand. Dit zijn extreme situaties welke in de praktijk niet voor zullen komen. Deze situatie is doorgerekend alsof het representatief is voor een topdag. De berekeningen zijn uitgevoerd met de Kruispuntwijzer, een door Goudappel ontwikkelde tool, waarmee alle mogelijke kruispuntvormen doorgerekend kunnen worden.

5. Analyse kruispunten (drukste) avondspits



Kruispuntstromen
2-uurs spitsen op
basis van de model-
berekeningen voor
een gemiddelde
dag in mvt

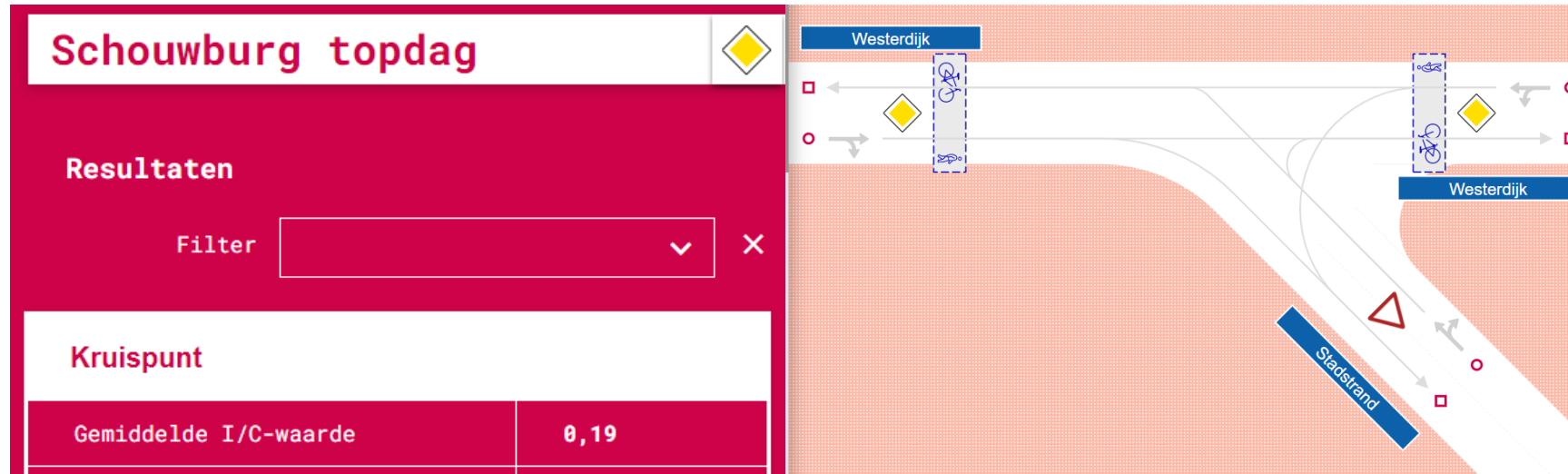


Boven Galgenbocht
Onder Schouwborg

In de tabellen zijn voor de avond- en ochtendspits de intensiteiten per richting weergegeven voor personenauto's, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. De nummering start bij de Galgenbocht vanuit de richting Hoorn en vervolgt dan met de klok mee. Bij de Schouwborg is richting 1 de rechtsaffer vanaf de Westerdijk naar de Schouwborg en vervolgens met de klok mee. Bij een volledig kruispunt zijn er 12 richtingen. Bij een T-kruising blijven de ontbrekende richtingen leeg.

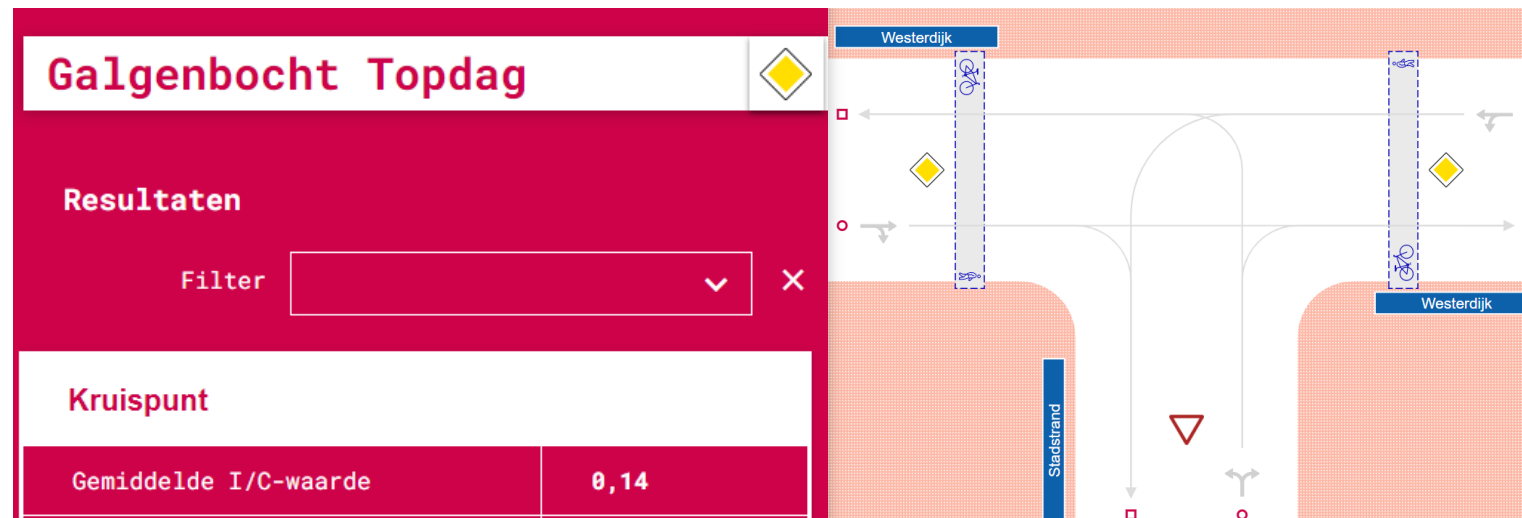
5. Analyse kruispunten (drukste) avondspits

- Omrekenen mvt => pae: personenauto 1 pae; vrachtverkeer 2 pae
- Omrekenen 2 uurs intensiteit naar 1 uur intensiteit: factor 0,55
- Avondspits is het drukste uur
- Worst-case 250 auto's van en 250 auto's naar strand in het drukste uur



5. Analyse kruispunten (drukste) avondspits

- Omrekenen mvt => pae: personenauto 1 pae; vrachtverkeer 2 pae
- Omrekenen 2 uurs intensiteit naar 1 uur intensiteit: factor 0,55
- Avondspits is het drukste uur
- Worstcase in 1-uur 130 auto's van en 130 auto's naar strand in het drukste uur



5. Analyse kruispunten (drukste) avondspits

Hiervoor zijn de kruispunten geanalyseerd voor een extreme situatie, waarbij alle parkeerplaatsen bij de Schouwburg en bij de Galgenbocht in het drukste uur van de avondspits allemaal vollopen en ook weer leeg raken. Hiervoor zijn de kruispuntanalyses uitgevoerd, met als resultaat een verhouding tussen intensiteit en capaciteit van 0,19 bij de Schouwburg en 0,14 bij de Galgenbocht. Dit betekent dat er 19% en 14% van de aanwezige capaciteit benut wordt. Voor de aansluiting bij de Galgenbocht is gerekend met twee rijstroken voor autoverkeer op de brug omdat de rekenprogramma's niet om kunnen gaan met de om en om regeling. De resultaten zijn echter dusdanig laag dat ook bij een halvering van de capaciteit er nog steeds sprake is van een prima verkeersafwikkeling. Pas als de capaciteit voor meer dan 80% benut wordt ontstaan er afwikkelingsproblemen.

6. Gegevens ten behoeve van milieuberekeningen

- Omrekenfactoren gemiddelde werkdag – weekdag
 - Personenauto's: 93%
 - Middelzwaar vrachtverkeer: 82%
 - Zwaar vrachtverkeer: 78%
- Basisjaar 2022 op basis van extrapolatie vanuit 2020
 - Personenauto's opgehoogd met: 1,2%
 - Vrachtverkeer opgehoogd met: 1,8%
- Toekomstjaar 2033 op basis van extrapolatie vanuit 2030
 - Personenauto's opgehoogd met: 1,8%
 - Vrachtverkeer opgehoogd met: 2,8%

Conclusies

- Op een gemiddelde dag met strandbezoek, waarbij alle parkeerplaatsen bij de Schouwburg en de Galgenbocht allemaal 1 keer bezet zijn, neemt de intensiteit op de Westerdijk met maximaal 20% toe tussen 2022 en 2033.
- De Westerdijk heeft in de toekomst voldoende capaciteit om deze toename te kunnen verwerken.
- De aansluitingen op de Westerdijk hebben ruim voldoende capaciteit om het verkeer zonder filevorming af te kunnen wikkelen.