bestemmingsplan Stadsstrand

vastgesteld



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen bij de toelichting

Stadsstrand

vastgesteld 15-08-2022

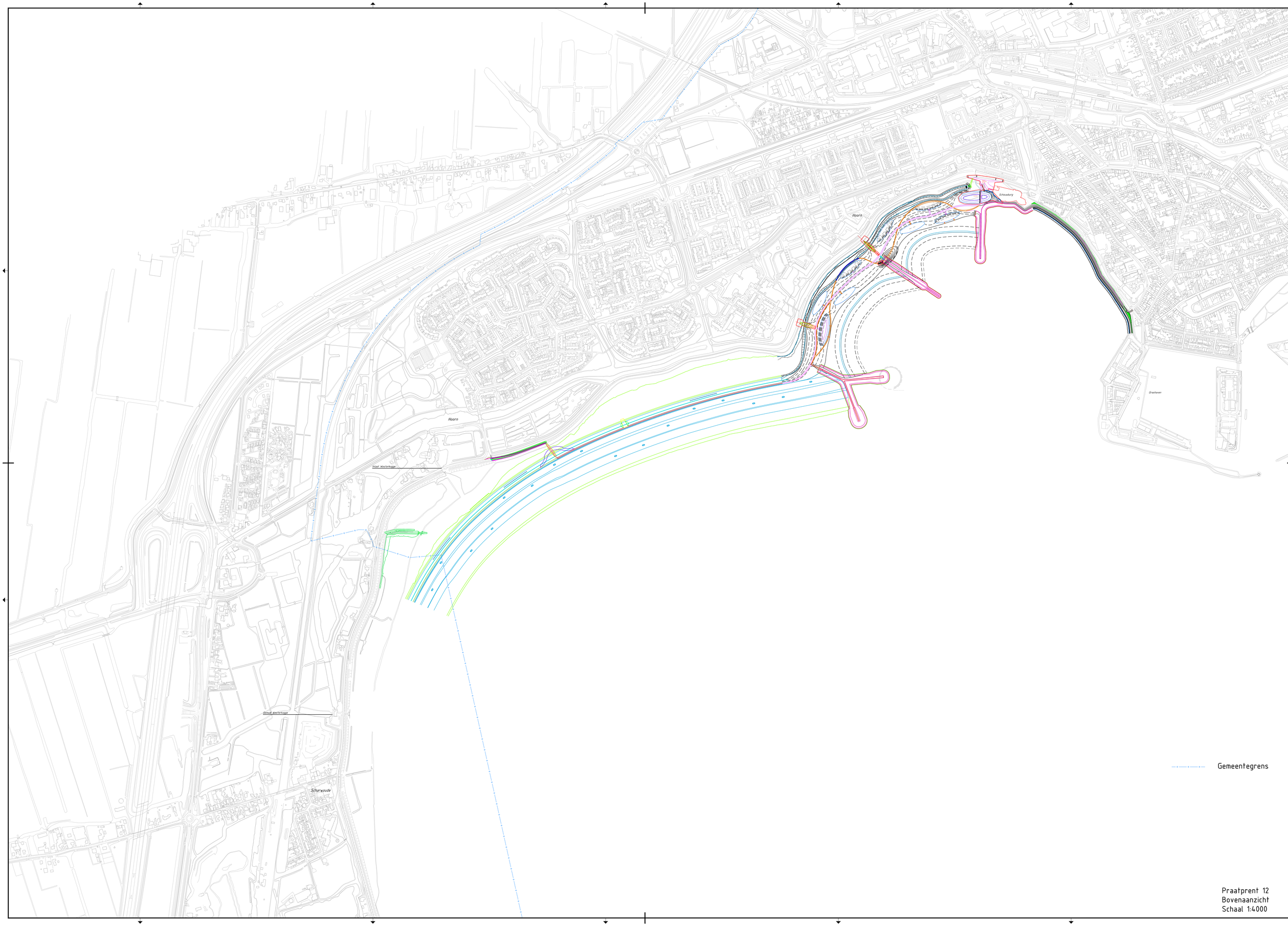
Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **5**

Bijlage 1	**Overzichtstekening**	**7**
Bijlage 2	**Strandpaviljoen**	**11**
Bijlage 3	**Ladderonderbouwing**	**31**
Bijlage 4	**Onderbouwing cultuurhistorie bruggen stadsstrand Hoorn**	**57**
Bijlage 5	**Actualisatie quickscan natuur Stadsstrand Hoorn**	**67**
Bijlage 6	**Quickscan natuur bruggen**	**127**
Bijlage 7	**Archeologisch advies bruggen stadsstrand**	**175**
Bijlage 8	**Onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai**	**187**
Bijlage 9	**Verkeersstructuren**	**289**
Bijlage 10	**Modelberekening voor stranddagen**	**307**
Bijlage 11	**Notitie inspraak en overleg**	**325**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Overzichtstekening



Praatprent 12
Bovenaanzicht
Schaal 1:4000

Bijlage 2 Strandpaviljoen

KAVELPASPOORT

strandpaviljoen

stadsstrand Hoorn

GEMEENTE HOORN

INHOUD

DE CONTEXT:
1. STADSTRAND HOORN 3-4
2. ONTWERP BRUGGEN 5

BOUWREGELS:
1. SITUTATIE 6-7
2. BOUWREGELS 8
3. VOORBEELDUITWERKING 9

BEELDKWALITEIT:
1. ARCHITECTONISCHE UITSTRALING 10
2. ALTERNATIEF: LANDSCHAPPELIJK ONTWERP 11
3. MATERIALEN 12
4. DAK EN ZONNEPANELEN 13
5. NIET PASSENDE UITSTRALING 14

DE CONTEXT

1. STADSTRAND HOORN

Het stadsstrand is een buitengaats landschapsfenomeen, onderdeel van het Markermeer; ‘ the wilde side’.
Het stadsstrand is één integraal recreatielandschap, man-made maar met een natuurlijk karakter. Het strandlandschap is onderdeel van het Markermeer, heeft een unieke eigen identiteit en ligt los van de monumentale Westfriese Omringdijk.

Los van de Westfriese Omringdijk
Het water tussen de omringdijk en het stadsstrand varieert in breedte zodat het stadstrand ‘los’ ligt van de dijk en het steile talud van de dijk beter tot zijn recht komt. Het stadstrand is bereikbaar via bruggen, dit versterkt de eigen identiteit van beide landschapselementen; van zowel stadsstrand als Westfriese Omringdijk.

Landschap
Het stadsstrand is een natuurlijk en glooiend landschap als onderdeel van het Markermeer en met respect voor de weidsheid van het water. Het heeft een natuurlijke vegetatie van bloemrijk gras en los verspreid staande struiken zoals meidoorn, kruipwilg en brem.
Het water tussen de omringdijk en het stadsstrand krijgt een natuurlijk karakter, is ondiep en heeft aan de zijde van het stadsstrand moerasvegetatie in een geleidelijk gradiënt. Dit is een ideale paaiplaats voor vissen maar



ook een plek waar water-gerelateerde flora en fauna zich goed kan ontwikkelen. Aan de kant van het Markermeer ligt een bijna 900m lange zandstrook van schouwburg tot Galgenbocht.

Recreatie
Het is een recreatief landschap: hier ga je heen om uit te waaien, vliegeren, joggen, suppen, fitnessen en fietsen. Centraal, op de kruin, ligt een recreatief fietspad, een route vanaf de binnenstad van Hoorn tot aan Scharwoude en verder richting Amsterdam. Een wandelpad kronkelt door het landschap van de ene kant langs het tussenwater tot de andere kant langs het open water en het strand zelf. Verspreid over het gebied liggen locaties voor fitness, voetbal en beachvolleybal.

Strekdammen
Het strand wordt beschermd door strekdammen. De strekdam ter hoogte van de schouwburg is toegankelijk voor wandelaars. Ter hoogte van de tweede strekdam ligt een kleine heuvel met uitzicht over stad en water.
Op de derde strekdam, bij de Galgenbocht, ligt een wandelpad die eindigt bij een prachtige zwemsteiger op de kop van de dam.



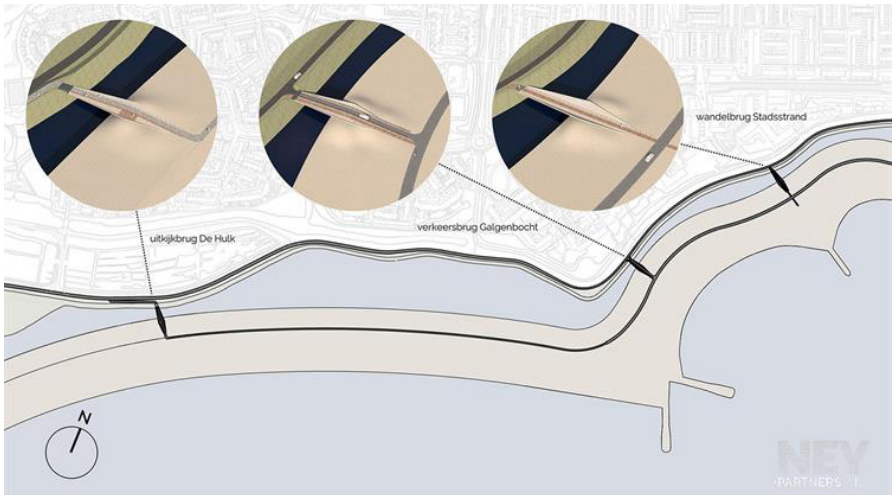
2. ONTWERP BRUGGEN

Familie van bruggen
De oeverdijk is bereikbaar door drie bruggen. Doordat de drie bruggen er hetzelfde uitzien, familie van elkaar zijn, ontstaat er een rustig en eenduidig beeld.

Westfriese Omringdijk
Het ontwerp houdt rekening met de monumentale status van de Westfriese Omringdijk. Door een innovatieve constructie wordt de omringdijk zowel technisch als visueel zo min mogelijk aangeraakt.

Vormgeving
De bruggen zijn beslist niet standaard. De bruggen zijn als het ware de bestemming, het begin van het stadsstrand. Het klassieke dwarsprofiel van een dijk is als vertrekpunt genomen bij het ontwerp van de bruggen. Deze komt terug in de kuipvorm van de brug. De brug is ingericht als een duindoorgang, met aan weerszijde van het pad of de weg een zandbed begroeid met grassen. Ook de afrastering op de brug, gemaakt van houten palen en staaldraad, en de vlonders van het voetpad sluiten aan bij de beleving van het strand. De gebruiker gaat als het ware door een smalle duinpan naar het stadsstrand.

klinkers, hout & beplanting





bloeiende bomen stimuleren biodiversiteit



volop privégevoel

oog voor detail

DE BOUWREGELS

1. SITUATIE

Het strandpaviljoen komt op een unieke locatie te staan, op het nieuwe 900m lange stadsstrand, direct aan de zandstrook. Het paviljoen ligt aan de kleine baai met uitzicht op de historische binnenstad én uitzicht op het open water van het Hoornse Hop. Het paviljoen staat ‘naast’ de strekdam die niet alleen beloopbaar is maar waar aan het eind een royale zwemsteiger ligt.

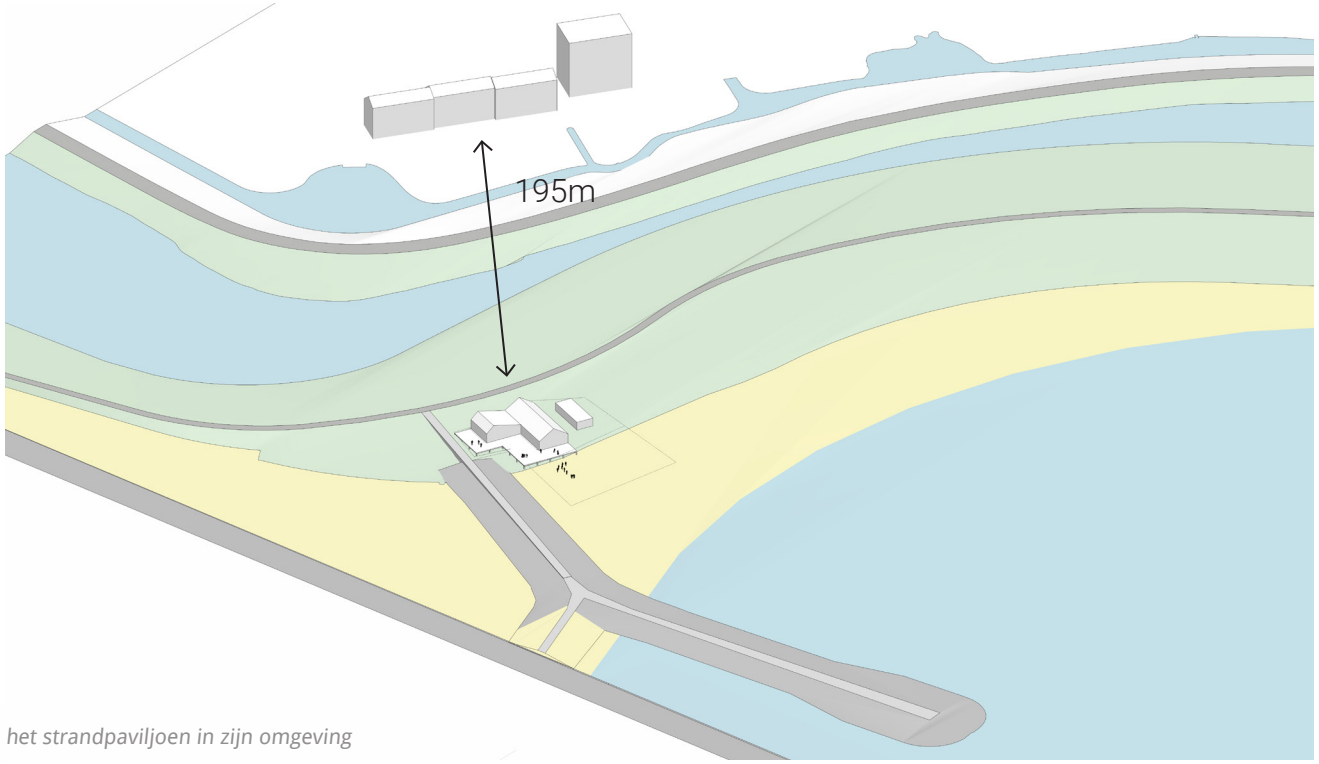
Het paviljoen is goed bereikbaar. De verkeersbrug geeft rechtstreeks toegang tot de parkeerplaats die op korte afstand van het paviljoen ligt. De fietsroute vanaf de binnenstad loopt langs de locatie door richting Scharwoude en verder. Het wandelpad brengt voetgangers ook bij het paviljoen.

De ligging van het paviljoen op de oeverdijk betekent dat het gebouw niet alleen vanaf het nieuwe stadsstrand zichtbaar is maar ook vanaf de bestaande Westfriese Omringdijk en vanaf het open water.

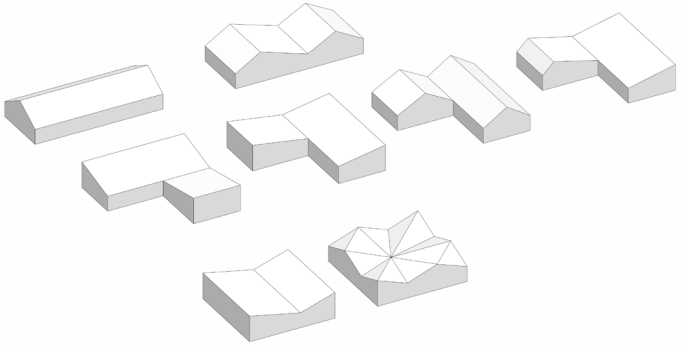


voorbeelduitwerking strandpaviljoen

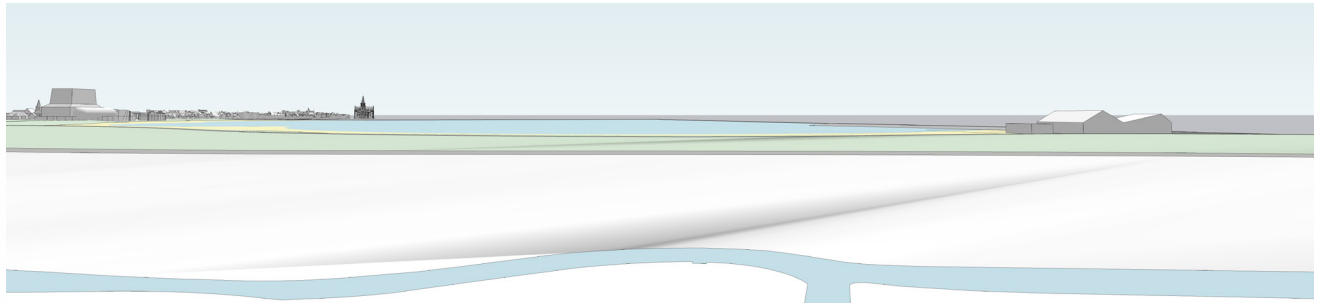
Voor het strandpaviljoen zijn we daarom op zoek naar een architectonisch ontwerp dat aansluit bij het unieke strandlandschap, de iconische bruggen en de prachtige locatie. In dit kavelpaspoort geven we de kaders hiervoor mee. Het kavelpaspoort bestaat uit de bouwregels, voorbeelduitwerkingen, en de regels voor de beeldkwaliteit.



het strandpaviljoen in zijn omgeving



mogelijke volumes voor het strandpaviljoen



zicht vanuit de wijk

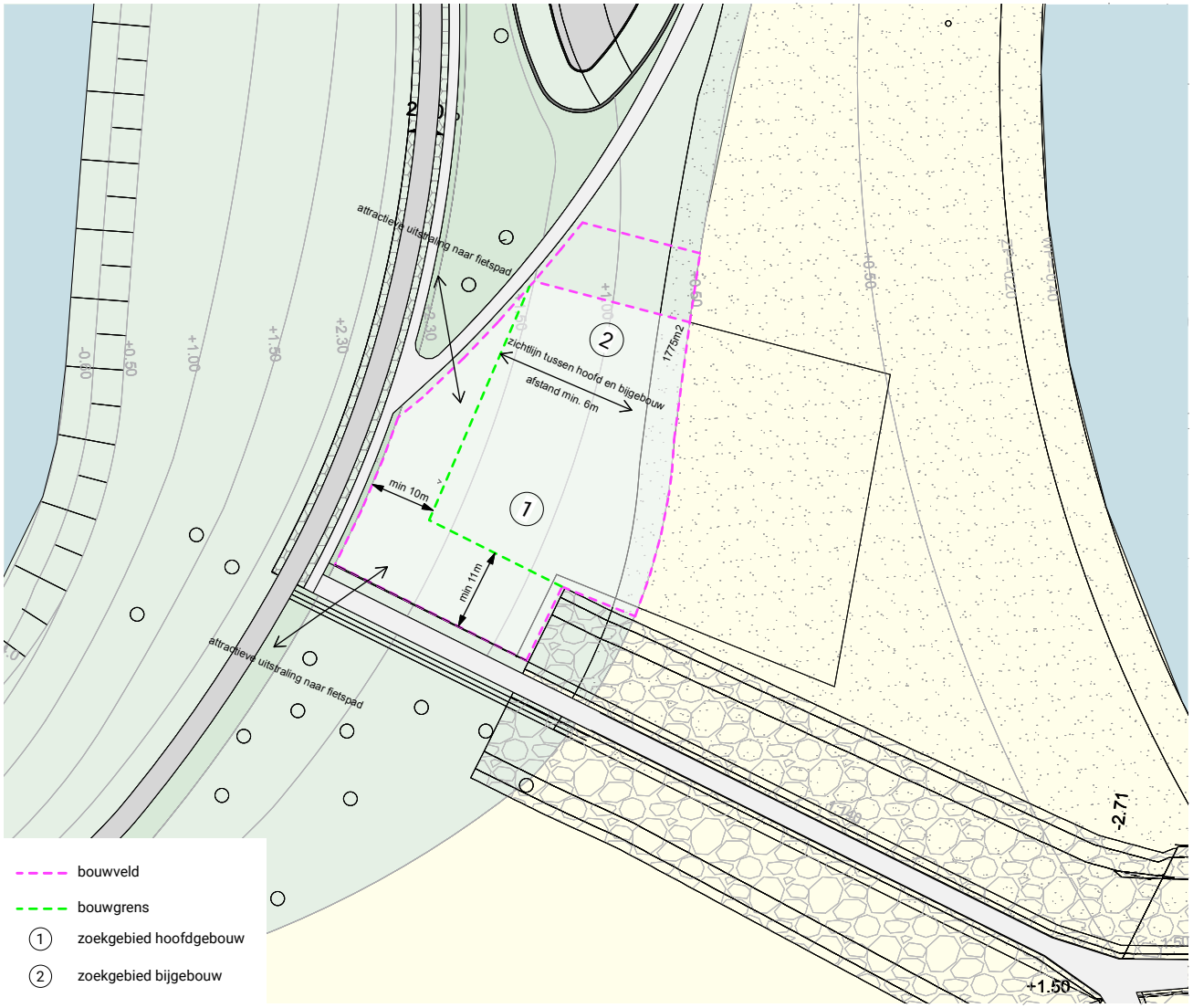
2. BOUWREGELS

bouwveld: 1775m2

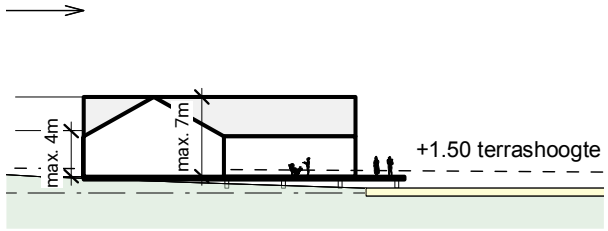
A hoofdgebouw:
bebouwd oppervlak: max. 400m2 bvo
nokhoogte: max. 7m
goothoogte: max. 4m
gevellengte: max. 30m

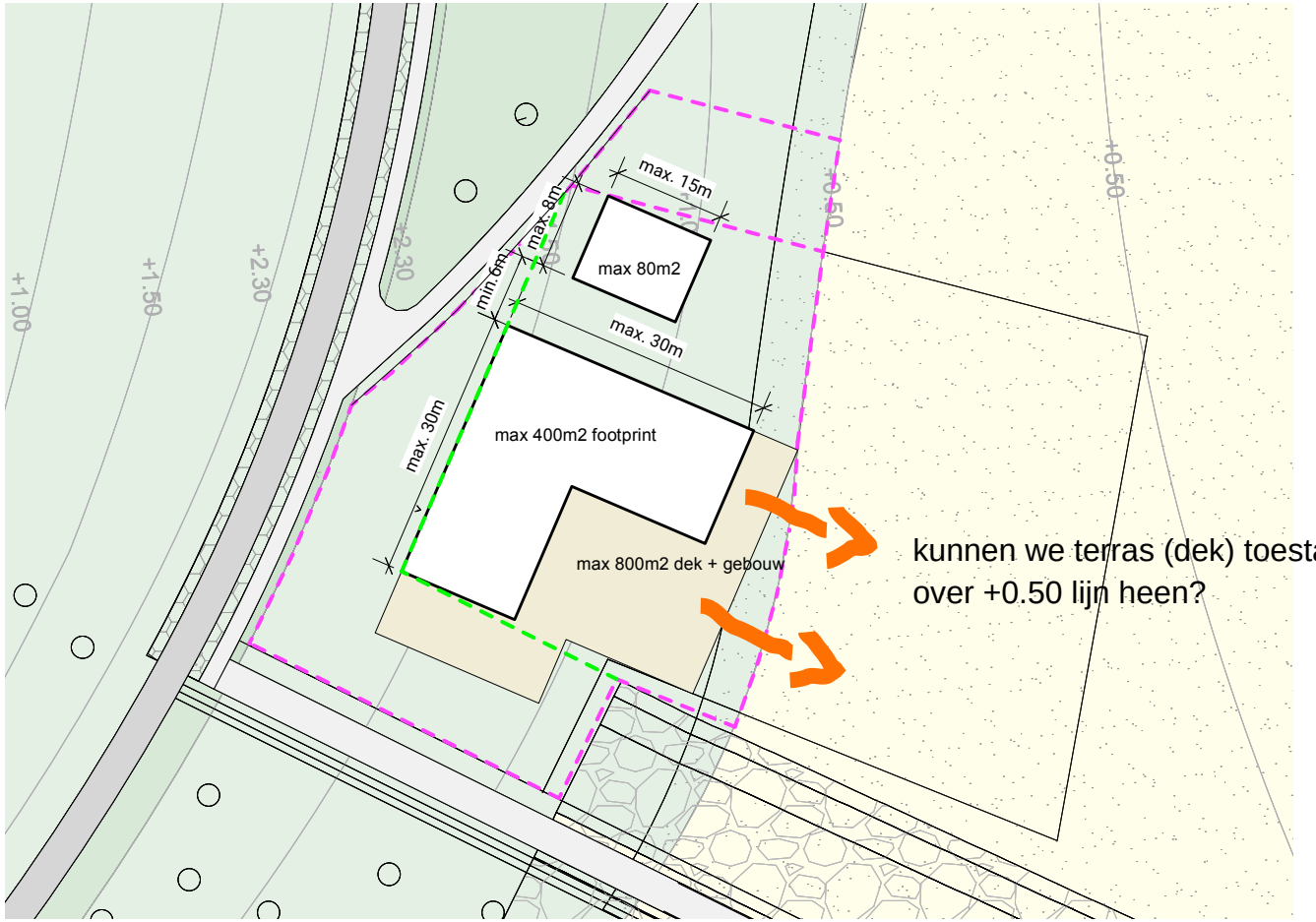
B bijgebouw:
bebouwd oppervlak: max. 80m2 bvo
nokhoogte: max. 7m
goothoogte: max. 4m
gevellengte korte gevel: max. 8m
gevellengte lange gevel: max. 15m
afstand tot hoofdgebouw: min. 6m
gebouw richt zich met kopgevel naar het fietspad

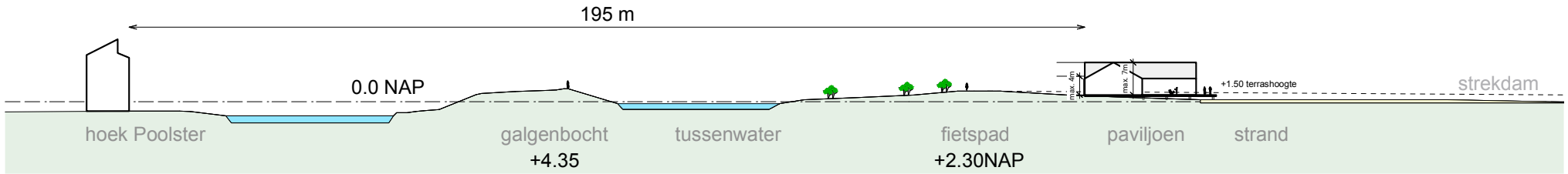
C terras:
bebouwd oppervlak: max. 800m2 bvo incl. gebouwen



3. VOORBEELD UITWERKING







BEELDKWALITEIT

1. ARCHITECTONISCHE UITSTRALING

Het uitgestrekte, kwetsbare en zachte landschap van het nieuwe stadsstrand vraagt om een bouwvolume voor het strandpaviljoen met een eenduidige, krachtige en simpele vorm.
De architectuur is hoogwaardig met respect voor de natuur. De uitstraling is licht en eigentijds. Het gebouw is innovatief, circulair en geïntegreerd in het landschap.

Het dakvlak van het hoofdgebouw biedt de mogelijkheid om het gebouw allure en een iconische uitstraling te geven.

Het gebouw vormt samen met het terras één architectonisch geheel. Ze hebben dezelfde kleur en materialisatie. De windschermen, hekwerken, trappen en toegangen worden mee ontworpen als integraal onderdeel van de architectuur.

Het bijgebouw is ondergeschikt aan het hoofdgebouw maar wordt vormgegeven in dezelfde kleur en materialisatie. Het vormt een ensemble samen met het hoofdgebouw.

iconisch dak en eenheid in vormgeving terras en gebouw



houten gevel en terrasafscheiding





iconisch daklandschap



eenvoudige krachtig vorm, houten gevel en borstwering

2. ALTERNATIEF: LANDSCHAPPELIJK ONTWERP

In plaats van een strandpaviljoen zoals op voorgaande afbeeldingen te zien is, is het ook mogelijk om een bijzonder architectonisch ontwerp te maken waarbij het programma volledig geïntegreerd wordt in het landschap. Het ontwerp heeft een iconische waarde en een zeer hoogwaardige detaillering.
In dit geval hoeft het ontwerp ook niet te voldoen aan de regels van het kavelpaspoort met uitzondering van het maximale bouwveld..

entree parkeergebouw in Katwijk



posbank paviljoen de veluwe





visitorcenter skamlingsbanken



bezoekerscentrum de Biesbos

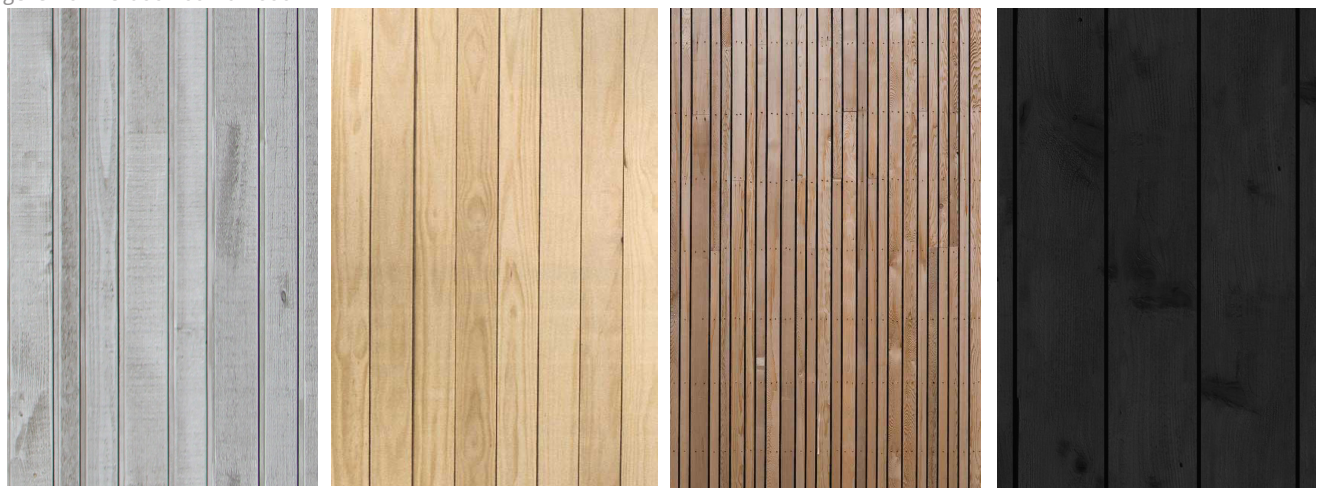
3. MATERIALEN

Het nieuwe strandpaviljoen is een houten gebouw met een gevel van verduurzaamd Europees hout en houten of aluminium kozijnen. Hiermee sluit het strandpaviljoen aan bij de ambitie van het gebied om in harmonie met de natuur te bouwen.

Houtbouw is energiezuiniger en milieuvriendelijker ten opzichte van traditionele bouw. Er komt minder afval voort uit houtverwerking dan bij het bouwen op de traditionele manier. Een bijkomend voordeel is dat het houtafval kan worden hergebruikt. Hout is gemakkelijk te recyclen. Bij de productie van houten constructies wordt er gemiddeld ook minder energie verbruikt dan bij het bouwen met beton en staal.

Met houtbouw kan er ook vaak worden gekozen of het hout dat wordt gebruikt afkomstig is uit duurzame, speciale bossen waar ook herbeplanting plaatsvindt. Daarmee worden er voor de bouw van de constructie weer bomen terug geplant, om de CO2 uitstoot die is voortgekomen uit het kappen van de boom weer te compenseren. Tenslotte staat houtbouw ook bekend om de goede isolatiewaardes.

gevel van verduurzaamd hout



4. DAK EN ZONNENPANELEN

Het dak van het strandpaviljoen wordt ontworpen als 5e gevel, passend bij de architectuur van het gebouw. Bij een plat dak wordt het dak ontworpen met een groen dak met zonnepanelen.

Bij een kap kan voor een groen dak of voor dakpannen in een donkere tint worden gekozen. Bij beide worden de zonnepanelen geïntegreerd. De hoeveelheid zonnepanelen moet ondergeschikt zijn aan het dakoppervlak.

Een dak compleet bedekt met zonnepanelen is vanwege zijn kunstmatig, glimmend oppervlak niet toegestaan. Bij lichte dakpannen zijn de zonnepanelen niet goed te integreren. Een licht dak heeft daarom niet de voorkeur.

Installaties (bijvoorbeeld kasten voor ventilatie en luchtbehandeling) worden volledig geïntegreerd in het bouwvolume. Er komen geen installatieruimtes, 'boxen', op het dak.

zonnepanelen geïntegreerd in dakpannen



zonnepanelen op schuin groendak



gehele dakbedekking van zonnepanelen





zonnepanelen op een plat dak in combinatie met een groendak



lichte dakbedekking met zonnepanelen

5. NIET PASSENDE UITSTRALING

Om beter te begrijpen waar we naar op zoek zijn voor het strandpaviljoen op deze unieke plek hebben we een paar referenties verzameld die laten zien welke keuzes hier niet gewenst zijn.
Een traditionele verschijning of historiserende vormgeving vinden we niet passend bij dit vernieuwende landschap.
Daarnaast zien we liever geen grote contrasten in kleurstelling. Ook witte gebouwen of andere harde kleuren kunnen te veel contrast met de natuurlijke omgeving creëren. De kleuren horen ingetogen te zijn, passend bij de natuur.
We zijn op zoek naar eerlijke, natuurlijke materialen met een hoogwaardige uitstraling zodat kunststof, plaatmaterialen hier niet gewenst zijn.

historiserende architectuur, grote contrasten in kleuren



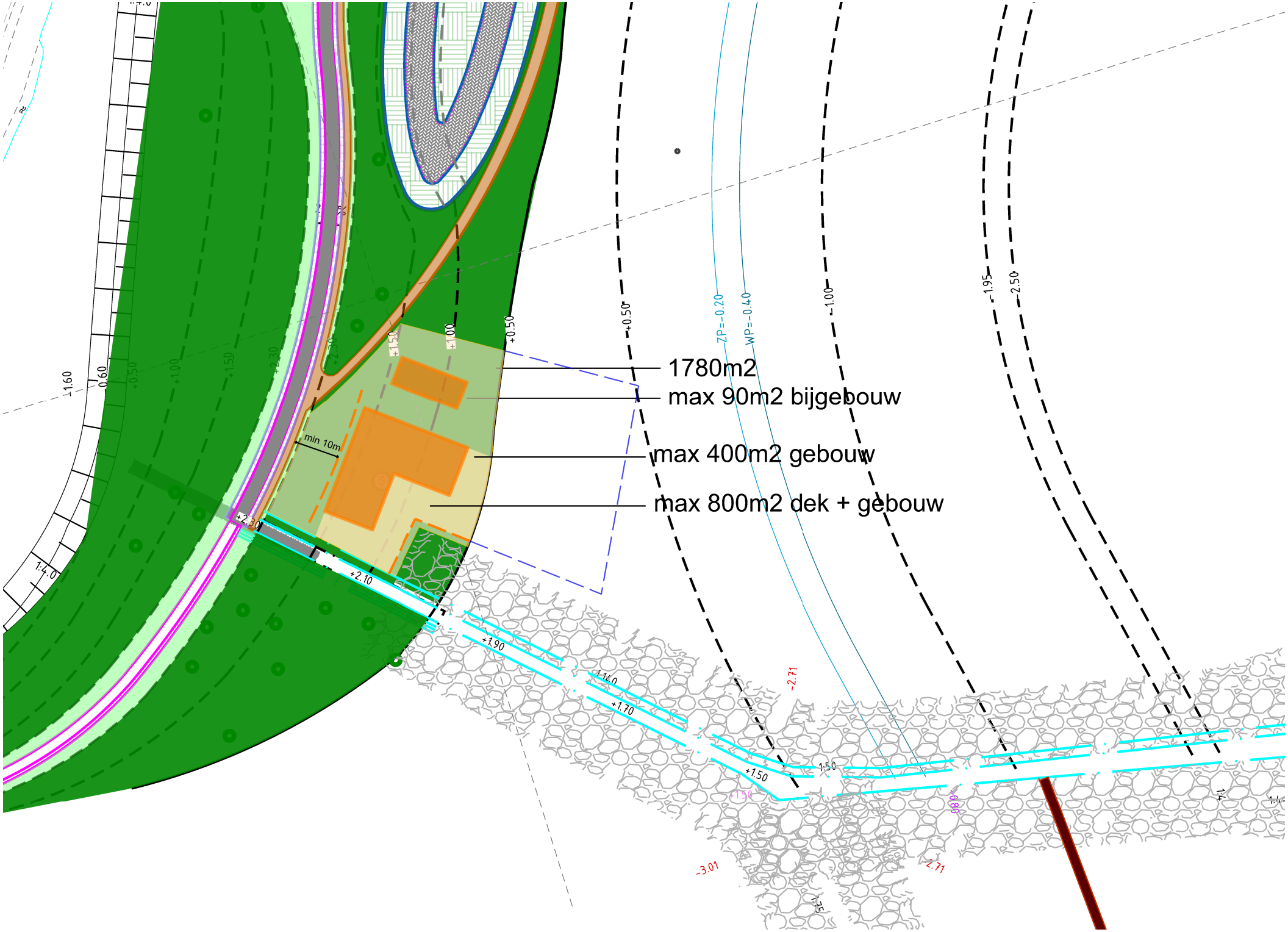


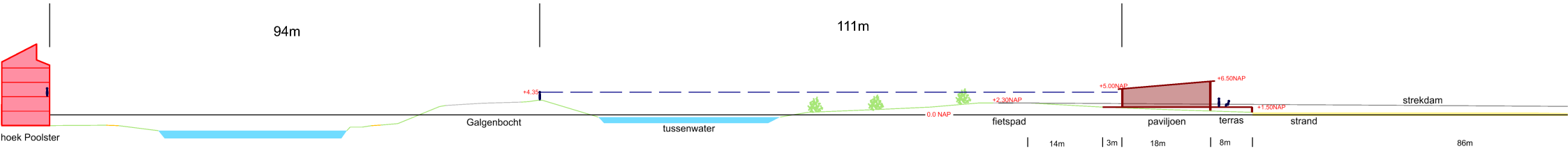


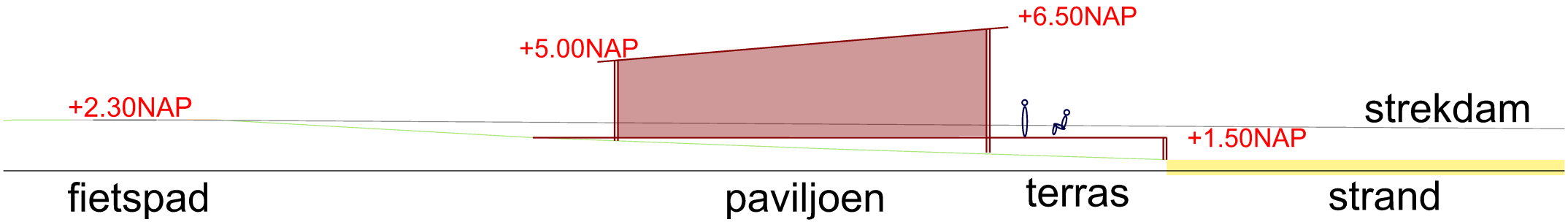
harde contrast met natuur, kunstmatige uitstraling



baksteen of natuurstenen gevels, zware traditionele verschijning


1780m2
max 90m2 bijgebouw
max 400m2 gebouw
max 800m2 dek + gebouw
min 10m
ZP=-0.20
WP=-0.40


94m
111m
+4.35
+5.00NAP
+6.50NAP
+2.30NAP
0.0 NAP
+1.50NAP
strekdam
hoek Poolster
Galgenbocht
tussenwater
fietspad
paviljoen
terras
strand
14m
3m
18m
8m
86m


+6.50NAP
+5.00NAP
+2.30NAP
strekdam
+1.50NAP
fietspad
paviljoen
terras
strand

Bijlage 3 Ladderonderbouwing

LADDERONDERBOUWING HORECA STADSSTRAND HOORN

13 JANUARI 2022



BUREAU STEDELIJKE PLANNING

LADDERONDERBOUWING HORECA STADSSTRAND HOORN

13 JANUARI 2022

Status:
Eindrapport

Datum:
13 januari 2022

Een product van:
Bureau Stedelijke Planning bv
Silodam 1E
1013 AL Amsterdam
020 - 625 42 67
www.stedplan.nl
amsterdam@stedplan.nl

Team Vrije tijd
Arjen van Tellingen MSc
Drs. Ingrid Ploegmakers MRICS

Voor meer informatie: Drs. Ingrid Ploegmakers MRICS, ip@stedplan.nl

Review:

In opdracht van:
Gemeente Hoorn



De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 20210317
Referentie: ER_20210317_Hoorn Stadsstrand QS horeca_concept 301121

INLEIDING EN SAMENVATTING 7
1 CONTEXTANALYSE 10
2 UITGANGSPUNTEN LADDERONDERBOUWING 11
2.1 BELEIDSANALYSE
2.2 TRENDS EN ONTWIKKELINGEN
3 BEHOEFTE STRANDPAVILJOEN 14
3.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED
3.2 VRAAGANALYSE
3.3 AANBODANALYSE
3.4 KWANTITATIEVE EN KWALITATIEVE BEHOEFTE
3.5 RUIMTELIJKE- ECONOMISCHE EFFECTEN
BIJLAGE 1 UITGANGSPUNTEN VOOR DISTRIBUTIEVE BEREKENING

INLEIDING EN SAMENVATTING

De gemeente Hoorn is bezig met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het stadsstrand in Hoorn. Het idee is om op die locatie een horecapaviljoen van maximaal 800 m^2 brutovloeroppervlakte (bvo) toe te staan. Het gaat om reguliere strandhoreca, namelijk take-out, restaurant, verhuur van ligbedden en/of recreatiemiddelen. Daarnaast wordt rekening gehouden met een locatie voor een foodtruck. Het strandpaviljoen krijgt een permante functie, de foodtruck alleen in de zomermaanden.



FIGUUR 1 PROJECTLOCATIE STRANDPAVILJOEN STADSSTRAND HOORN
Bron: Bureau Stedelijke Planning

De horecaontwikkeling is te kwalificeren als een nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 lid 1 aanhef en onder i Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Voor de aanpassing van het vigerende bestemmingsplan is daarom een onderbouwing van de horecafunctie aan de Ladder van Duurzame Verstedelijking (hierna: Ladder) noodzakelijk. De gemeente Hoorn heeft daarom aan Bureau Stedelijke Planning gevraagd voor de ontwikkeling van het horecapaviljoen een Ladderonderbouwing op te stellen.

UITKOMSTEN IN EEN NOTENDOP

Voor het strandpaviljoen op het stadsstrand in Hoorn is op basis van de Ladder voldoende behoefte aangetoond, zowel kwantitatief als kwalitatief. Daarmee is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

BEREKENINGSMETHODE	VERKOOPPUNTEN		M² BVO	
	TOTAAL HOORN	GEBIEDEN BUITEN CENTRUM	TOTAAL HOORN	GEBIEDEN BUITEN CENTRUM
Dichthedenanalyse voor heel Hoorn	15-31	4 - 8	3.100 - 6.500	780 – 1.630
Middels DPO voor heel Hoorn	28	7	5.760	1.440

TABEL 1 KWANTITATIEVE MARKTRUIMTE HORECA IN HOORN 2031

Op basis van een fair share verdeling tussen het centrum en de overige delen van Hoorn (75:25) is 780 tot 1.630 m² bvo[1] (4 tot 8 vkp) van de behoefte in 2031 aan gebieden buiten het centrum toe te wijzen. Op grond van de substantiële eigen vraag naar horeca vanuit eigen bezoekers ligt het voor de hand om horeca toe te voegen aan het Stadsstrand. Kwalitatief kunnen de volgende argumenten worden aangegeven:

- Bedrijven in de restaurantsector zijn ondergemiddeld vertegenwoordigd in Hoorn, dit terwijl er wel behoefte aan is. Toevoeging van horeca bij het Stadsstrand verbetert deze situatie enigszins;
- Horeca kan goed worden **gecombineerd met andere functies** op het stadsstrand. Door de ligging nabij deze functies is er een directe vraag naar horeca;
- **Horeca past bij de stedelijke levensstijl;**
- **Horeca zorgt voor levendigheid en ontmoeting**;
- Door de trend van schaalvergroting vormt de toevoeging van een strandpaviljoen een kans **voor het toevoegen van (een) grotere horecavestiging(en)**;
- Consumenten zijn in toenemende mate op zoek naar **bijzondere concepten op verrassende locaties** met een verhaal;

De toevoeging van een horecavestiging in Hoorn zorgt voor werkgelegenheid en een versterking van de levendigheid en dynamiek in het gebied. Dit maakt het gebiedt aantrekkelijk voor nieuwe investeringen waarmee het nog verder ontwikkeld kan worden. De verwachting is dat mogelijke negatieve ruimtelijk-economische effecten (zoals omzetverdringing bij bestaande horeca en kans op leegstand) beperkt zijn omdat:

- Er **voldoende marktruimte** is voor horeca in Hoorn;

[1] 25% van de bandbreedte behoefte horeca in Hoorn in 2031 (3.100 - 6.500 m² bvo)

- Op de locatie voldoende **eigen vraag naar horeca** ontstaat door de ligging op het stadsstrand en de vele recreatiefuncties daar;
- De horeca ook **aansluit op de bestaande horeca** Hoorn; Het biedt mogelijkheden voor een dagje Hoorn waarbij recreatie op het strand kan worden gecombineerd met een bezoek aan het centrum
- De toevoeging van een mooi strandpaviljoen op een unieke buitenlocatie (stadsstrand) versterkt **de horecastructuur in Hoorn.** Er is momenteel weinig vergelijkbaar aanbod op een vergelijkbare locatie in Hoorn.

1 CONTEXTANALYSE

In het Hoornse Hop, in het zuidwesten van Hoorn, is in 2019 begonnen met de realisering van een oeverdijk. Dit is een nieuwe, zandige dijk die voor de bestaande dijk aan de waterzijde wordt aangelegd. Op de oeverdijk creëert de gemeente Hoorn een groot stadsstrand waar men kan spelen, wandelen, fietsen, zonnen, sporten en zwemmen in het Markermeer. Op het stadsstrand zijn plannen voor een strandpaviljoen waar bezoekers terecht kunnen voor een hapje en een drankje. Het strandpaviljoen komt bij het einde van het stadsstrand (vlakbij de Galgenbocht) en krijgt een oppervlakte van ca. 800 m^2 bvo met een vergunning om het gehele jaar open te zijn. Daarnaast komt er ook de mogelijkheid voor een foodtruck ter hoogte van het parkeren aan de oostzijde.



FIGUUR 2 STADSSTRAND HOORN MET LOCATIE STRANDPAVILJOEN EN FOODTRUCK
Bron: Gemeente Hoorn, Buro Sant en CO; bewerking Bureau Stedelijke Planning

Het stadsstrand wordt ongeveer 130 meter breed en een kilometer lang, en bevindt zich tussen schouwburg Het Park en de Galgenbocht bij de Grote Waal. Via drie bruggen kan men straks vanaf de huidige dijk naar het toekomstige stadsstrand. Ook kunnen bezoekers aan het begin van het stadsstrand, ten westen van de schouwburg, direct (zonder brug) het stadsstrand bereiken. Het stadsstrand krijgt circa 500 parkeerplaatsen. De meeste parkeerplaatsen zijn gelegen bij de uiteinden van het strand, namelijk naast de schouwburg en ter hoogte van de Galgenbocht. Naar verwachting wordt het gehele strand in de zomer van 2024 geopend.

2 UITGANGSPUNTEN LADDERONDERBOUWING

In dit hoofdstuk berekenen we de marktruimte voor horecavoorzieningen in Hoorn en stellen we de behoefte vast voor nieuwe horeca op het stadsstrand. We hanteren hierbij de indeling van horecacategorieën volgens Vastgoeddata/ HorecaDNA; de dranken-, fastservice- en restaurantsector (strandpaviljoen).

2.1 BELEIDSANALYSE

RIJKSBELEID

Op grond van artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit Ruimtelijke ordening (Bro) dienen overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard te motiveren. Per 1 juli 2017 zijn de drie treden van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (kortweg: Ladder) losgelaten en geldt:

> Artikel 3.1.6 lid 2: De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Uit jurisprudentie weten we dat bij de ontwikkeling of uitbreiding van een horecaverkooppunt een Ladderplicht geldt bij een metrage groter dan 500 m² bvo. De ontwikkeling betreft een nieuwe horecalocatie van ca. 800 m² bvo en valt daarom te kwalificeren als een nieuwe stedelijke ontwikkeling en is daarom in dit rapport gemotiveerd aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

PROVINCIAAL BELEID

Structuurvisie Noord Holland 2040

- Ten behoeve van de Noord-Hollandse economie wil de provincie dat kwalitatief en kwantitatief genoeg ruimte beschikbaar is voor nieuwe ontwikkelingen.
- De provincie streeft naar duurzaam ruimtegebruik en verdere stedelijke verdichting. De provincie helpt gemeenten daarbij door het optimaliseren

van het gebruik van het bestaand bebouwd gebied. Van nieuwe ontwikkelingen moet de nut en de noodzaak worden aangetoond.

Visie Recreatie & Toerisme Noord-Holland 2030

- De ambitie van de provincie luidt: 'heel Noord-Holland profiteert van recreatie en toerisme'. Dit komt neer op voldoende ruimte voor recreatie (aanbod versterken), waarbij de kwaliteiten van natuur, landschap, cultuur en ondernemerschap zo goed mogelijk worden ingezet.
- De provincie wil het toerisme spreiden (weg van hotspot Amsterdam) door betere spreiding van voorzieningen. Daarbij moeten deze voorzieningen ook dichtbij de groeiende steden en dorpen komen.
- De versterking van de Markermeerdijken tussen Hoorn en Amsterdam wordt specifiek benoemt als project waarbij de koppelkansen tussen natuur, recreatie en toerisme beter kunnen worden benut.

Visie op waterrecreatie in Noord-Holland 2030

- De ambitie voor 2030 is dat Noord-Holland een vitale waterrecreatie-provincie is. Waarbij kansen zijn benut en gebruikers, ondernemers en overheden met elkaar zijn gekomen tot slimme, aantrekkelijke en duurzame mogelijkheden voor waterrecreatie.
- De provincie werkt aan het vergroten van de economische waarde van waterrecreatie. Strandrecreatie en het kusttoerisme dragen het meest bij aan de economie (zo'n 756 miljoen euro aan bestedingen per jaar).
- In het IJsselmeergebied wordt ingezet op het verbreden van aanbod van waterrecreatie passend bij het karakter van de locaties. De herontwikkeling van de dijk biedt kansen biedt kansen voor kleinschalige oeverrecreatie en het uitbreiden van zwemmogelijkheden.
- In Hoorn komen water- en landrecreatie samen. De oeverrecreatie en aanwezigheid van horeca maken dit een aantrekkelijke locatie. Hier kan ook een toeristisch overstappunt (TOP) worden gerealiseerd.

GEMEENTELIJK BELEID >>

Gemeente Hoorn - Hoorn gastvrij vestigingsbeleid horeca (2009)

Het horecabeleid van de gemeente Hoorn dateert van 2009. Het beleid is met name op de binnenstad gericht en bij het opstellen van de nota was er nog geen zicht op de oeververstersking/stadsstrand. Uitgangpunten van de nota zijn:

- **Verbeteren verblijfsklimaat**: De centrale doelstelling van het gemeentelijk horecabeleid is het verbeteren van het verblijfsklimaat door versterking van het aanbod. Daarbij gaat kwaliteit boven kwantiteit en moet er een goede balans zijn tussen verblijven/wonen. De gemeente acht uitbreiding noodzakelijk om marktwerking te stimuleren.
- **Ontwikkelingen faciliteren met maatwerk**: Voor een gezonde ontwikkeling is het noodzakelijk dat er rekening wordt gehouden met de opkomst van mengvormen in de horeca bij het faciliteren van (nieuwe) ontwikkelingen.

- **Horecavestigingsbeleid buiten binnenstad via bestemmingsplan**: er is geen specifiek beleid opgenomen voor horeca buiten de binnenstad. De huidige situatie is het uitgangspunt met daarop toegepast de algemene onderdelen van het nieuwe vestigingsbeleid uit deze nota zoals de horecaclassificatie (in het kort: categorie 1; met groot effect, categorie 2; verkoop van eten en drinken en categorie 3; ondersteunend) en het sluitingsuurbeleid.

CONCLUSIE >>

- In het provinciaal beleid wordt ingezet op het versterken van het toeristisch product aan de kustlijn, nieuwe horeca draagt daar aan bij. Het biedt een mogelijkheid tot een hapje en drankje voor de bezoekers aan de kust en zorgt voor een extra bezoekmotief.
- Een strandpaviljoen past ook binnen de uitgangspunten van het gemeentelijk beleid: zorgt voor verbetering verblijfsklimaat en mengt goed met de overige recreatiefuncties op het strand

2.2 TRENDS EN ONTWIKKELINGEN



Horeca is een groeisector
In steden en dorpen was het aanbod en de diversiteit aan horeca (pre-corona) sterk groeiend. De consument besteedt graag tijd buiten de deur en heeft daarbij een andere perceptie van de prijs van eten en drinken.



Vernieuwing en blurring
Horeca wordt steeds meer geïntegreerd in andere sectoren, bijvoorbeeld een kledingzaak of boekhandel met een horecacorner.



Verschil tussen horecasectoren
Binnen de horeca groeit vooral de fastservicesector sterk. In de periode 2010-2018 nam het aantal fastservice vestigingen in Nederland toe met maar liefst 25%. Het aantal restaurants groeide in dezelfde periode met 8%. Het aanbod van horecavestigingen in de drankensector laat juist een licht dalende trend zien van 3%.



Aanbod aan strandpaviljoen gestegen
Tussen 2024 en 2019 is het aantal strandpaviljoens in Nederland toegenomen van 396 naar 413 paviljoens. De stijging bedraagt hiermee 4%. Opvallend: De groei wordt voor een groot deel veroorzaakt door nieuwe paviljoens in de niet-kustprovincies. Door de internationale marketing inspanningen van het NBTC (focus op kustgebied) is het de verwachting dat het aanbod blijft stijgen.



Impact van corona op groei horecasector
Het aantal bedrijven dat actief is in de horeca is de afgelopen jaren flink toegenomen. De verwachting is dat deze trend zich zal doorzetten. Daarbij geldt wel dat er, door mogelijke sluitingen als gevolg van de Coronacrisis, enige periode van herstel nodig kan zijn voordat het aantal horecavestigingen weer op het niveau van voor de crisis is.



Aandachtpunten: schoon en bereikbaar
Er is meer aandacht voor schone stranden en de roep om vermindering van plastic (rietjes, bakjes) en gebruik van afbreekbare materialen neemt verder toe. Voor veel drukke toeristische kustgemeenten wordt bereikbaarheid en ontsluiting in het hoogseizoen een cruciaal onderwerp. Parkeren, bewegwijzering, openbaar vervoer, fietsenstallingen en doorstroming worden hierdoor extra belangrijke politieke agendapunten

3 BEHOEFTE STRANDPAVILJOEN

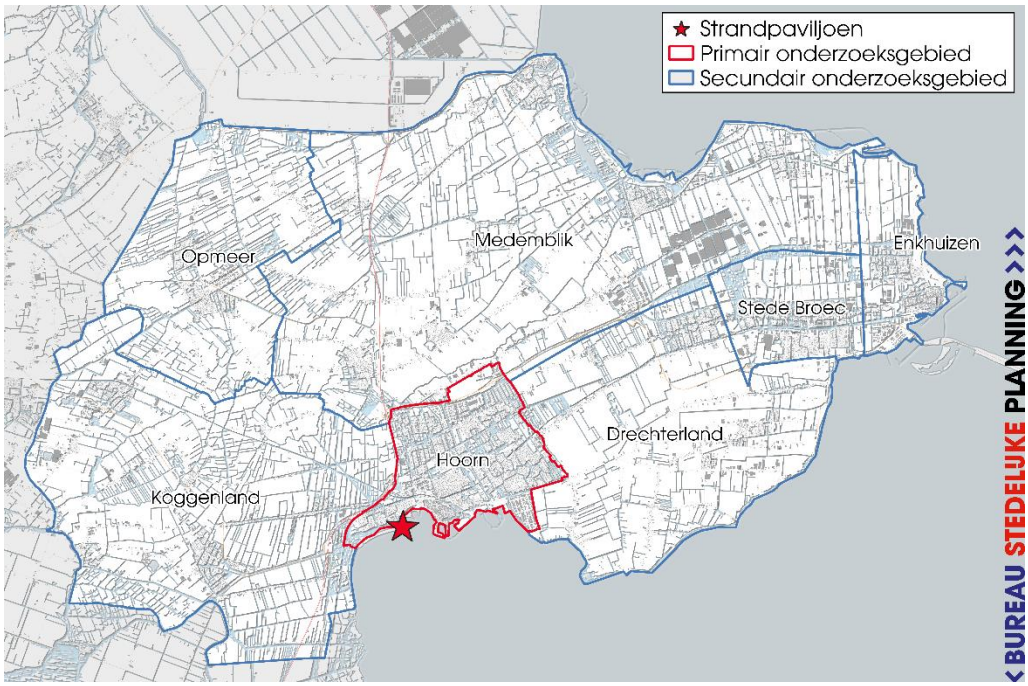
In dit hoofdstuk is de behoefte voor een strandpaviljoen op het stadsstrand in Hoorn vastgesteld. Voor de marktruimteberekening is gebruikt gemaakt van de indeling van horecacategorieën van Vastgoeddata/HorecaDNA; dranken-, fastservice- en restaurantsector. Een strandpaviljoen behoort tot de laatste sector.

3.1 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Om een goede marktberekening te maken van de behoefte is van belang om het onderzoeksgebied zorgvuldig af te bakenen. Het strandpaviljoen heeft primair een functie voor de inwoners van Hoorn en secundair voor mensen uit de regio[2]. Voor horeca wordt een reistijd van ca. 20 autominuten naar locatie als acceptabel beschouwd.

De marktruimte stellen we vast voor het primair verzorgingsgebied, maar houden rekening met toevloeiing en het aanbod in het secundair onderzoeksgebied:

- **Primair onderzoeksgebied**: inwoners en werknemers uit de gemeente Hoorn.
- **Secundair onderzoeksgebied**: inwoners regio tot circa 20 autominuten: Koggenland, Opmeer, Medemblik, Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen.



FIGUUR 3 PRIMAIR EN SECUNDAIR ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Kadaster, bewerking Bureau Stedelijke Planning

[2] HTC Advies, Best passende concept Horecavoorzieningen Stadsstrand, januari 2021

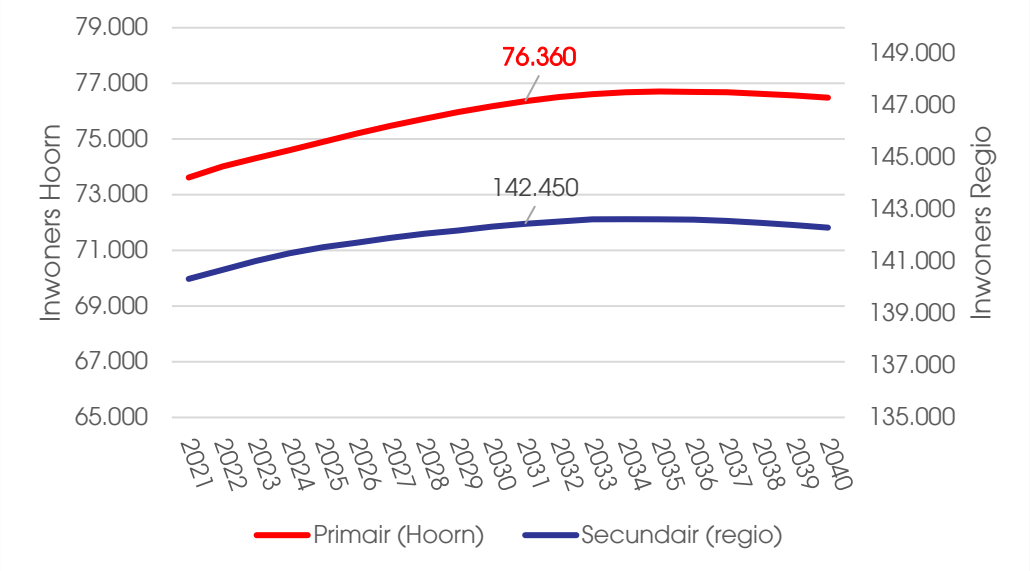
3.2 VRAAGANALYSE

Analyse inwoners(prognose) verzorgingsgebieden:

	INW.	% 0-15	% 15-25	% 25-45	% 45-65	% 65+	GEM. HUISH. GROOTTE	GEM. INK. PER INW.
Primair (Hoorn)	73.619	16	12	25	27	20	2,2	€ 26.000
Secundair (regio)	140.332	15	12	21	30	23	2,3	€ 25.700
Nederland		**15**	**12**	**25**	**28**	**20**	**2,1**	**€ 27.000**

TABEL 2 AANTAL INWONERS EN PROFIEL PRIMAIR EN SECUNDAIR ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Bureau Stedelijke Planning, op basis van CBS, 2021; inkomen betreft 2019 (meest recente data)

- In Hoorn wonen momenteel bijna 74.000 mensen. In de regio wonen circa 140.000 mensen;
- Het dominante profiel in Hoorn komt grotendeels overeen met het Nederland gemiddelde. Wel ligt de huishoudengrootte iets hoger en het inkomensniveau iets lager (3,7% minder dan landelijk);
- Het secundair verzorgingsgebied kent relatief veel ouderen (boven de 45 jaar) en relatief weinig 25-45 jarigen. De huishoudengrootte ligt hier een fractie hoger dan het landelijk gemiddelde en het welvaartsniveau lager (4,8% minder dan landelijk);



FIGUUR 4 BEVOLKINGSPROGNOSE PRIMAIR EN SECUNDAIR ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Provincie Noord-Holland bevolkingsprognose, 2019

- Het aantal inwoners neemt in de toekomst naar verwachting licht toe. In 2031 wonen naar verwachting 76.360 mensen in Hoorn.[3] Dit is een stijging van circa 4% ten opzichte van 2021. De groei concentreert zich op het stationsgebied (Poort van Hoorn) waar de komende jaren veel woningen

[3] Provincie Noord-Holland bevolkingsprognose (2019)

worden gebouwd. In het secundaire verzorgingsgebied neemt het inwoneraantal toe tot 142.450 inwoners in 2031, een stijging van 2%.

Samen met het huidige en toekomstige inwonertal bepalen de volgende indicatoren de kwantitatieve vraag naar horeca in het primaire onderzoeksgebied (Hoorn):

- **Bestedingspotentieel**: De gemiddelde horecabestedingen per hoofd van de Nederlandse bevolking bedroegen in 2019 € 652. Dit is het meest actuele en relevante cijfer[4]. In 2020 zijn de bestedingen in horeca fors lager geweest door de lockdowns en tijdelijke sluiting van horeca. We hanteren 2019 (pre coronacrisis) als betrouwbaar referentiepunt aangezien in 2021 de omzet al sterk terugveerde na het einde van de lockdown[5], en de instanties uitgaan van een (snel) herstel van de sector. Daarbij geven ze wel aan dat dit niet met zekerheid is vast te stellen door een aantal onzekerheden.[6]
- **Bestedingspotentieel (gecorrigeerd voor inkomen)**: Omdat het inkomen van inwoners van het onderzoeksgebied gemiddeld 3,7% lager ligt dan het landelijke gemiddelde, liggen de horecabestedingen naar verwachting ook lager. Het gecorrigeerde bestedingspotentieel voor de inwoners van het onderzoeksgebied bedraagt (na correctie met een prijselasticiteit van 0,7, waarbij we dezelfde prijselasticiteit voor de horeca aanhouden als voor de niet-dagelijkse detailhandel), € 635. De bestedingen zijn naar de toekomst constant verondersteld;
- **Gebonden bestedingen**: De binding betreft het aandeel van het totale bestedingspotentieel dat aan horeca binnen het onderzoeksgebied besteed wordt. Hoorn heeft een divers horeca-aanbod en ligt relatief ver gelegen van andere kernen met horeca. We verwachten daarom dat de gebonden bestedingen relatief hoog liggen, op circa 45%. Dit percentage komt overeen met de binding van de vergelijkbare sector Mode & Luxe. Uit het koopstromenonderzoek 2018 blijkt dat dit in Hoorn ook op 45% ligt. De binding is naar de toekomst constant verondersteld;
- **Toevloeiing**: De (toekomstige) koopkrachttoevloeiing betreft het aandeel dat afkomstig is van de consumenten buiten Hoorn. Dit zijn vooral inwoners uit het secundaire onderzoeksgebied, maar ook toeristen. Op basis van ervaring schatten wij in dat de toevloeiing nu al goed is voor 30% van de totale omzet in de horecasector in het onderzoeksgebied. Dit percentage is lager dan toevloeiing voor de vergelijkbare sector Mode & Luxe uit het koopstromenonderzoek (54%). Dit aangezien de omliggende gemeenten meer aanbod horeca hebben in vergelijking met winkels in Mode & Luxe. Door de ontwikkeling van het stadsstrand verwachten wij wel dat de toevloeiing toeneemt tot 35% in 2031.

[4] Gemiddeld geeft een Nederlander jaarlijks € 652,23 uit in de horeca (drankensector, fastservicesector en restaurantsector, op basis van Foodstep en CBS Statline, 2019). Zie Bijlage 1 voor de berekening van de kengetallen.
[5] CBS, Omzet horeca veert sterk terug in tweede kwartaal 2021, augustus 2021
[6] NBTC, 2021, ING, 2021 en ABN AMRO, 2021

PARAMETER	HUIDIG	2031
Inwoners onderzoeksgebied (CBS, 2021)	73.619	76.360
Besteding horeca per inwoner (Foodstep, CBS, 2019)	€ 652	€ 652
Bestedingen incl. inkomenscorrectie prijselasticiteit 0,7	€ 635	€ 635
Bestedingspotentieel	*€* 46.770.000	*€ 48.515.000*
Binding onderzoeksgebied	45%	45%
Gebonden bestedingen inwoners onderzoeksgebied	*€ 21.050.000*	*€ 21.830.000*
Toevloeiing onderzoeksgebied[7]	30%	35%
Omzet door toevloeiing	*€* 9.020.000	*€* 11.760.000
Totale vraag onderzoeksgebied	**€ 30.070.000**	**€ 33.590.000**

TABEL 3 KWANTITATIEVE VRAAG VANUIT HET PRIMAIRE ONDERZOEKSGEBIED (HOORN)
Bron: Bureau Stedelijke Planning

In 2021 bedraagt de totale vraag naar horeca (horecabestedingen) ca. € 30.070.000. Door de groei van de bevolking en uitbreiding van het horeca aanbod (samen met het overige recreatieve aanbod rondom het stadsstrand van Hoorn) neemt de vraag naar horeca naar verwachting toe tot € 33.6 miljoen in 2031.

3.3 AANBODANALYSE

ANALYSE VAN HET AANBOD (=VOORRAAD) >>

SECTOR	AANBOD HOORN	AANDEEL AANBOD HOORN	AANDEEL AANBOD NEDERLAND
Dranken	37	23%	24%
Fastservice	69	43%	39%
Restaurant	53	33%	38%
Totaal	**159**	**100%**	**100%**

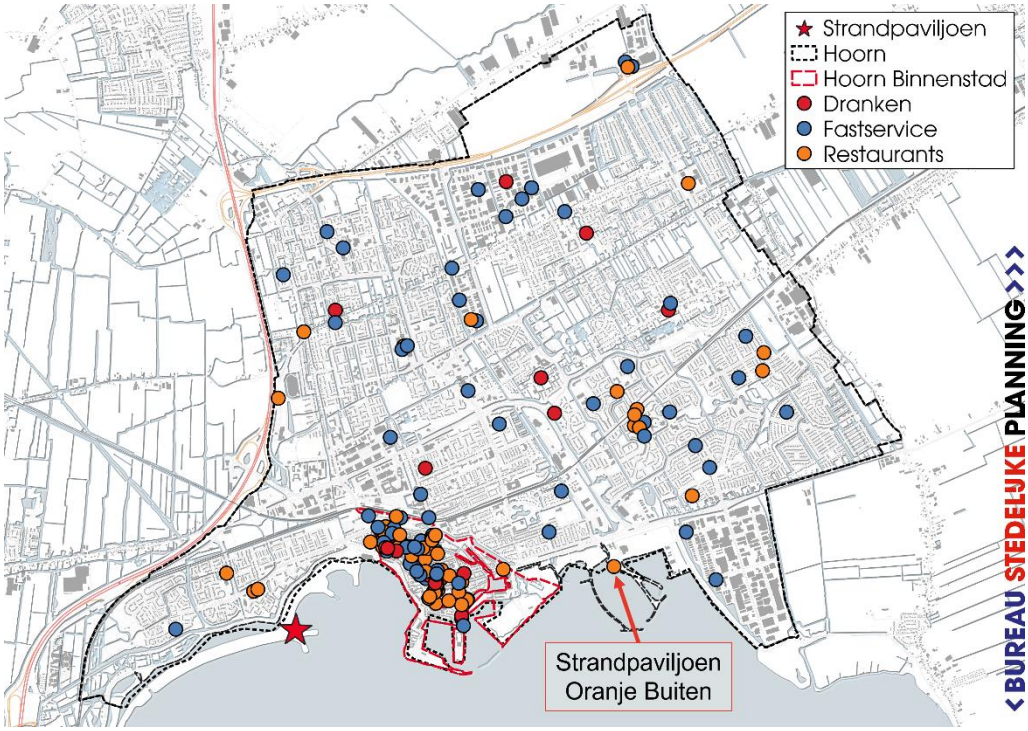
TABEL 4 AANBOD HORECA GEMEENTE HOORN
Bron: Vastgoeddata, 2021; bewerking Bureau Stedelijke Planning

- Hoorn heeft 159 horecavestigingen.[8] Samen meten deze ca. 15.830 m^2 winkelvloeroppervlakte (wvo), oftewel ca. 19.790 m^2 bvo[9]. In vergelijking met het landelijke aanbod is de fastservicesector in Hoorn relatief groot. De restaurantsector vertegenwoordigt juist een relatief kleiner aandeel;
- Het centrum van Hoorn is het concentratiegebied van de gemeente. Ca. 75% van de vestigingen is in de binnenstad gevestigd (zie ook Figuur 5);
- Het aanbod aan horeca is relatief kleinschalig (gemiddelde oppervlakte ligt 25% lager dan landelijk)[10]. We verwachten dat dit komt omdat de units in

[7] Berekening (€ 21.050.000/(100%-30%))*30% en (€ 21.830.000/(100%-35%))*35%
[8] Bron: Locatus, April 2021, aanbod is exclusief vijf hotels/restaurants
[9] Met een wvo – bvo verhouden van 0,8 m2 wvo is 1,0 m2 bvo.
[10] Bron: HorecaDNA, 2019

historische binnensteden relatief klein zijn en het aanbod van horeca in Hoorn hier overwegend is geconcentreerd. Grotere units zijn schaars en er is concurrentie met andere functies (zoals detailhandel). In de regel zijn alleen grote fastfoodketens in staat die grotere units te betalen;
- De ontwikkeling in de afgelopen 10 jaar van het horeca-aanbod in Hoorn laat in vergelijking met het landelijk gemiddelde een afwijkend beeld zien. Waar fastservice en restaurants vooral een groei hebben doorgemaakt in Nederland, was dat in Hoorn juist de drankensector (met de laatste jaren pas weer een afname).[11]

Aanbod strandpaviljoens



FIGUUR 5 HORECAGELEGENHEDEN HOORN
Bron: Vastgoeddata, 2021; bewerking Bureau Stedelijke Planning

- In het primaire onderzoeksgebied (Hoorn) is momenteel 1 strandpaviljoen gelegen: Strandpaviljoen Oranje Buiten. De horecagelegenheid ligt aan de zuidoostzijde van de binnenstad bij de jachthaven Marina Kaap Hoorn en is het gehele jaar door geopend. Bij het paviljoen is een klein stadsstrand gelegen met ligbedden.
- In het secundaire onderzoeksgebied (de regio) liggen nog twee strandpaviljoens: Strandpaviljoen Enkhuizen en Strandpaviljoen De Zoete Zee in Medemblik. Beide paviljoens zijn het jaar door geopend. Het paviljoen in Medemblik ligt naast het stadsstrand en het paviljoen in Enkhuizen ligt op een wat grotere afstand van het stadsstrand (ca. 300 meter lopen).

[11] HorecaDNA, 2019

- Het beoogde strandpaviljoen op Stadsstrand Hoorn heeft in vergelijking met het bestaande aanbod een unieke locatie op het opgespoten ruimte stadsstrand, nabij wandel-fietsroutes en krijgt vele recreatiemogelijkheden.

OMZETCLAIM BESTAAND AANBOD PRIMAIR ONDERZOEKSGEBIED

PARAMETER	HUIDIG
Huidig horeca-aanbod onderzoeksgebied (in m² bvo)	19.790
Normatieve vloerproductiviteit (omzet per m² bvo)	€ 1.315
Totale omzet van het bestaand horeca-aanbod in het onderzoeksgebied	**€ 26.020.000**

TABEL 5 OMZETCLAIM BESTAAND AANBOD IN HET ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Bureau Stedelijke Planning

De omzetclaim in het primaire onderzoeksgebied (Hoorn) berekenen we aan de hand van de normatieve vloerproductiviteit per m² bruto vloeroppervlak (bvo). Het totale horecametrage in het onderzoeksgebied bedraagt 19.790 m² bvo (exclusief zaalverhuur). Hiermee is, uitgaande van de normatieve vloerproductiviteit van € 1.315 per m² bvo, circa € 26 miljoen aan horeca-omzet gegenereerd.

Planvoorraad
Er zijn bij ons twee plannen voor nieuwe horeca bekend in Hoorn:
- Holenkwartier. In 2024 worden vijf horecagelegenheden geopend in de voormalige Philips fabriekshallen en het oude Ketelhuis. Er zijn verschillende concepten voorzien: All-day, haute frituur, Blurring, Stadsbrouwerij en hotel.
- Poort van Hoorn. Rondom het station in de gemeente Hoorn komt een aantrekkelijk stedelijk woon-werkmilieu. Op dit moment wordt een bestemmingsplan opgesteld met ruimte voor ca. 2 horecavestigingen.

Volgens de systematiek van de Ladder dienen alleen harde plannen (vastgelegd in bestemmingsplan) mee te worden genomen in de behoefteraming. Dit is alleen het geval voor Holenkwartier Het relevante planaanbod bestaat dus uit vijf horecavestigingen.

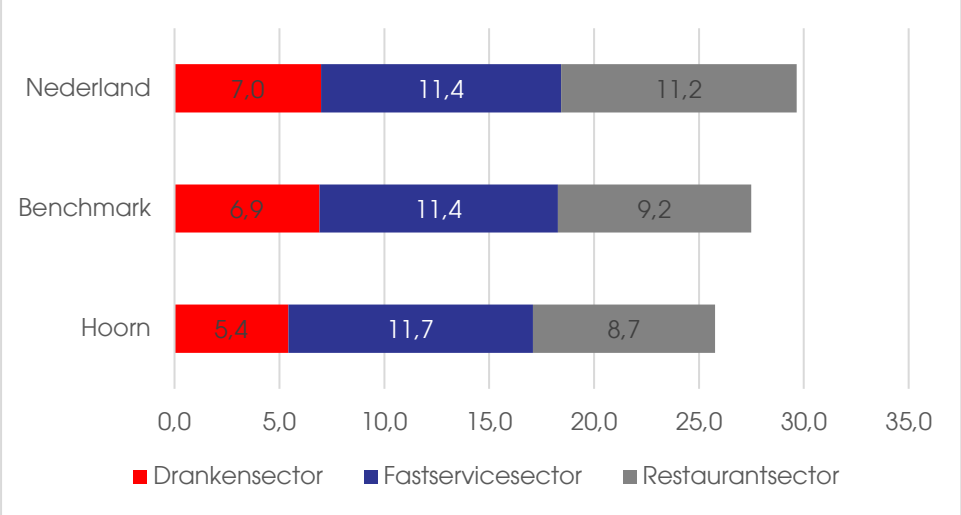
3.4 KWANTITATIEVE EN KWALITATIEVE BEHOEFTE

KWANTITATIEVE BEHOEFTE

De behoefte aan horeca in Hoorn kan op drie manieren worden berekend. Deze drie methoden geven samen een compleet beeld voor de marktruimte.
1. Horecadichtheden;
2. Distributie planologisch onderzoek (DPO);
3. Berekening op basis van het verwacht aantal bezoekers aan het stadsstrand.

Horecadichtheden

De horecadichtheid (aantal vestigingen per 10.000 inwoners) van Hoorn is vergeleken met de dichtheid van Nederland en benchmarkgemeenten[12]. Dit is gedaan met gegevens van Vastgoeddata, omdat daarmee kan worden vergeleken met alle regio's binnen Nederland. Deze cijfers verschillen iets van Locatus[13], maar laten dezelfde verdeling zien.



FIGUUR 6 AANBOD HORECA PER 10.000 INWONERS
Bron: Vastgoeddata, 2021; bewerking Bureau Stedelijke Planning

Het horeca-aanbod in Hoorn blijft kwantitatief achter. De fastservicesector is wel iets bovengemiddeld vertegenwoordigd. De relatief lage horecadichtheid geeft in combinatie met de verwachte bevolkingsgroei ruimte voor uitbreiding.

	HUIDIG	2031
Inwoners	73.619	76.360
Potentieel aanbod Hoorn[14] (VKP)	202 - 218	210 - 226
Huidig aanbod Hoorn (VKP)	190	190
Uitbreidingsruimte Hoorn[15] (VKP)	*12 - 28*	*20 - 36*
Planvoorraad	5	5
Resterende uitbreidingsruimte Hoorn[16] (VKP)	**7 - 23**	**15 - 31**
Gemiddelde oppervlakte (m² bvo)	206	206
Uitbreidingsruimte Hoorn[17] (m² bvo)	**1.530- 4.810**	**3.100 - 6.500**

TABEL 6 BEHOEFTEBEREKENING HORECA OP BASIS VAN HORECADICHTHEID VERKOOPPUNTEN
Bron: Bureau Stedelijke Planning

[12] Met een vergelijkbaar inwoneraantal en een historische binnenstad: Gouda, Schiedam en Roosendaal.
[13] Ook zzp'ers zijn opgenomen in de gegevens
[14] Aantal inwoners / 10.000 * 29,7 (landelijke dekking) of 27,5 (dekking benchmarkgemeente)
[15] Potentieel aanbod Hoorn minus huidig aanbod Hoorn
[16] Uitbreidingsruimte – harde planvoorraad in Holenkwartier
[17] Uitbreidingsruimte VKP * 206 m² bvo (gemiddelde horecavestiging)

Op basis van de dichtheid in de benchmarkgemeenten (27,5) en het landelijk gemiddelde (29,7) is een bandbreedte van de behoefte berekend. Met het huidig aantal inwoners in Hoorn is er naast de planvoorraad potentiële uitbreidingsruimte van 7 - 23 verkooppunten (vkp). Uitgaande van een gemiddelde oppervlakte van 206 m² bvo (bron: Horeca DNA), komt dat neer op ca.1.530 - 4.810 m² bvo. Tot 2031 neemt de uitbreidingsruimte toe tot 15 - 31 verkooppunten, 3.100 - 6.500 m² bvo.

Distributieve planologische berekening (DPO)
Volgens de Ladder dient in de kwantitatieve behoefte de kwantitatieve vraag (paragraaf 3.23.2) te worden geconfronteerd met de omzetclaim van het huidige horeca-aanbod (paragraaf 3.33.3).

PARAMETER	HUIDIG	2031
Kwantitatieve vraag / omzetpotentieel	€ 30.070.000	€ 33.590.000
Omzetclaim bestaand horeca-aanbod	**€ 26.020.000**	**€ 26.020.000**
Kwantitatieve behoefte (vraag-aanbod)	€ 4.050.000	€ 7.570.000
Normatieve vloerproductiviteit	€ 1.315	€ 1.315
Kwantitatieve behoefte in m² bvo	**3.080**	**5.760**
Uitbreidingsbehoefte in vkp (o.b.v. 206 m² bvo per vestiging) afgerond op hele vestigingen	**15**	**28**

TABEL 7 CONFRONTATIE KWANTITATIEVE BEHOEFTE (VRAAG EN AANBOD) DPO
Bron: Bureau Stedelijke Planning

Uit de confrontatie blijkt dat er in de huidige situatie marktruimte is voor **3.080 m² bvo** horeca. Tot 2031 neemt de ruimte toe tot **ca. 5.760 m² bvo.**

Behoefte vanuit bezoekers stadsstrand
In het onderzoek van HTC Advies (2021), mede gebaseerd op eerder onderzoek van Decisio (2014), zijn de toekomstige gebruikers in beeld gebracht, inclusief uitgavenpatroon aan horeca. Op basis van deze gegevens kan de directe behoefte aan horeca worden berekend. Bepalende indicatoren zijn:

- **Bezoekers Stadsstrand**: Er worden ca. 150.000 strandbezoekers per jaar verwacht;
- **Besteding per bezoeker**: Gemiddelde besteding tussen €5 – 15. Wij gaan uit van een gemiddelde van €10;
- **Normatieve vloerproductiviteit horeca**. € 1.315 per m² bvo[18].

	PARAMETER
Bezoekers stadsstrand	150.000
Gemiddelde besteding per bezoeker	€ 10
Bestedingspotentieel horeca Stadsstrand (€ mln)	€ 1.500.000

[18] Jaarlijkse omzet horecasector €11.272 mln. (Food step, 2019) / totale metrage horeca 8.572.226 m² bvo (Horeca DNA, 2019) = €1.315

Normatieve vloerproductiviteit (omzet per m² bvo)	€ 1.315
Kwantitatieve behoefte (in m² bvo) (afgerond)[19]	**1.140**

TABEL 8 KWANTITATIEVE BEHOEFTE HORECA STADSSTRAND
Bron: Bureau Stedelijke Planning

Op basis van het bovenstaande komt de kwantitatieve behoefte aan de horeca bij het Stadsstrand voor 2031 uit op € 1.140 m² bvo.

CONCLUSIE KWANTIATIEVE BEHOEFTE

	VERKOOPPUNTEN	M² BVO
Dichthedenanalyse voor heel Hoorn	15-31	3.100 - 6.500
Middels DPO voor heel Hoorn	28 verkooppunten	5.760
Op basis van bezoekers stadsstrand voor enkel het stadsstrand	5,5[20]	1.140

TABEL 9 MARKTRUIMTE HORECA IN HOORN 2031

- De marktruimte voor horeca neemt tot 2031 toe door de groei van de bevolking en de versterking van het horeca aanbod;
- Uit alle berekeningsmethodes blijkt een marktruimte aanwezig te zijn.

Verdeling marktruimte
Het centrum van Hoorn herbergt ca. 75% van alle horecavestigingen. Op basis van fair share verdeling (75% voor het centrum en 25% voor overige delen van Hoorn) is 780 tot 1.630 m² bvo[21] (4 tot 8 vkp) van de behoefte in 2031 aan gebieden buiten het centrum toe te wijzen. Het stadsstrand (Poort van Hoorn) ligt voor de hand voor toevoeging van horeca buiten het centrum. Immers, hier ontstaat een substantiële eigen vraag naar horeca, getuige de behoefte van 1.140 m² bvo op basis van eigen bezoekers. Kwantitatief is voldoende marktruimte aanwezig voor een stadsstrand van 800 m2 bvo en een foodtruck.

KWALITATIEVE BEHOEFTE

Het toevoegen het strandpaviljoen op het stadsstrand voorziet naast de kwantitatieve behoefte ook in een kwalitatieve behoefte:
- Bedrijven in de restaurantsector zijn ondergemiddeld vertegenwoordigd in Hoorn. Hier liggen **kansen voor een strandpaviljoen (restaurant);**
- Horeca kan goed worden **gecombineerd met andere functies** op het stadsstrand zoals sport, zwemmen, wandelen en fietsen. Door de locatie nabij deze functies is er een directe vraag naar horeca;

[19] Berekening: Kwantitatieve behoefte / normatieve vloerproductiviteit (€1.315)
[20] Gemiddelde vestiging is 206 m2 bvo
[21] 25% van de bandbreedte behoefte horeca in Hoorn in 2031 (3.100 - 6.500 m² bvo)

- **Horeca past bij stedelijke levensstijl.** Horeca is een groeimarkt. Mensen gaan meer buiten de deur eten en drinken dan ooit tevoren. Een strandpaviljoen zeer nabij de stad vormt een aantrekkelijk alternatief op de reguliere horeca in het centrum;
- **Horeca zorgt voor levendigheid en ontmoeting.** Bij de horeca is plaats voor ontmoeting tussen de inwoners van Hoorn en overige bezoekers aan het gebied;
- In de horeca is een trend van schaalvergroting gaande. Het huidige aanbod in Hoorn is relatief kleinschalig. Er is weinig ruimte voor een horecagelegenheid waar grotere groepen kunnen worden ondergebracht. Er zijn daarmee **kansen voor het toevoegen van (een) grotere horecavestiging(en).** Belangrijk hierbij is te vermelden dat feesten en partijen incidenteel zijn en blijven op de locatie om eventuele overlast te voorkomen;
- Consumenten zijn in toenemende mate op zoek naar **bijzondere concepten op verrassende locaties** met een verhaal. Een strandpaviljoen op een kunstmatig opgespoten strand speelt hier goed op in (strijd tegen het water).

Ook kwalitatief bekeken vormt een strandpaviljoen van 800 m2 bvo en een foodtruck bij het stadsstrand een toevoeging.

3.5 RUIMTELIJKE- ECONOMISCHE EFFECTEN

De toevoeging van een horecavestiging in Hoorn zorgt voor werkgelegenheid en een versterking van de levendigheid en dynamiek in het gebied waardoor nieuwe investeringen kunnen worden uitgelokt. De verwachting is dat mogelijke negatieve ruimtelijk-economische effecten (zoals omzetverdringing bij bestaande horeca en kans op leegstand) beperkt zijn omdat:

- Er **voldoende marktruimte** is voor horeca in Hoorn;
- Op de locatie voldoende **eigen vraag naar horeca** ontstaat door de ligging op het stadsstrand en de vele recreatiefuncties daar;
- De horeca ook **aansluit op de bestaande horeca** Hoorn; Het biedt mogelijkheden voor een dagje Hoorn waarbij recreatie op het strand kan worden gecombineerd met een bezoek aan het centrum;
- De toevoeging van een mooi strandpaviljoen op een unieke buitenlocatie **de horecastructuur in het gebied zal versterken**. Er is momenteel weinig vergelijkbaar aanbod op een vergelijkbare locatie in Hoorn

Het functioneren van het bestaande aanbod in Hoorn komt daarom niet in gevaar met de komst van een strandpaviljoen aan het stadsstrand.

Samenvattend: voor het strandpaviljoen op het stadsstrand in Hoorn is op basis van de Ladder voldoende behoefte aangetoond, zowel kwantitatief als kwalitatief. Daarmee is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

BIJLAGE 1 UITGANGSPUNTEN VOOR DISTRIBUTIEVE BEREKENING

Op basis van kengetallen van de jaarlijkse omzet in de horecasectoren (dranken, fastservice en restaurant) en het aantal inwoners in 2019 is de gemiddelde besteding per hoofd van de bevolking berekend. Aangezien dit de meest recente cijfers voor bestedingen pre coronacrisis zijn, vormen ze een goed referentiepunt voor de toekomst.

INDICATOR	TOTAAL
Jaaromzet in mln	€ 11.272
Inwoners Nederland	17.282.163
Gemiddelde besteding per hoofd	€ 652,23

TABEL 10 BEREKENING GEMIDDELDE BESTEDING HORECA
Bron: Foodstep, CBS Statline, 2019

De gemiddelde omzet per m² bvo van een horecabedrijf is berekend aan de hand van de totale jaaromzet en het totale aantal horecameters in Nederland.

INDICATOR	TOTAAL
Jaaromzet in mln	€ 11.272
Totaal metrage horeca (in bvo)	8.572.226
Gemiddelde omzet per m² bvo (vloerproductiviteit)	€ 1.315

TABEL 11 BEREKENING OMZET PER M² BVO HORECA
Bron: Foodstep, HorecaDNA, 2019

Bijlage 4 Onderbouwing cultuurhistorie bruggen stadsstrand Hoorn

Onderbouwing cultuurhistorie bruggen stadsstrand Hoorn

Onderwerp	Documentnummer	Datum
Onderbouwing cultuurhistorie bruggen stadsstrand Hoorn	AMMD-0017335	1-4-2022

1. Inleiding

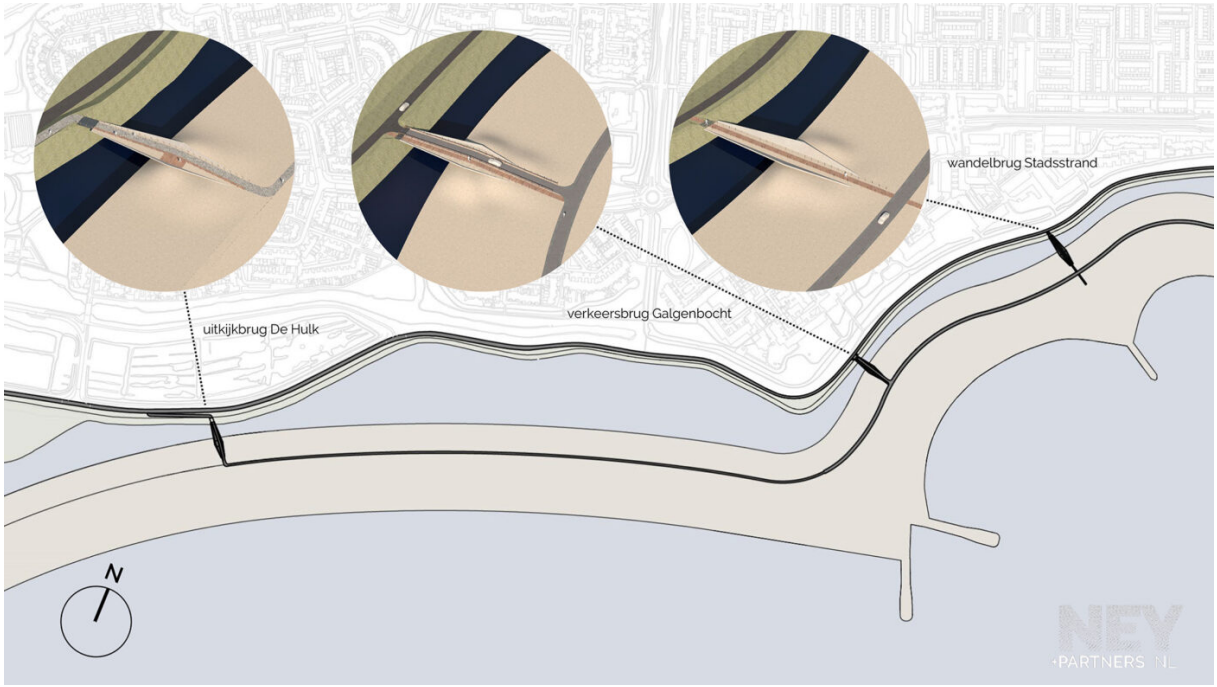
1.1 Omschrijving plan

Als onderdeel van de versterking van de Markermeerdijken is, tussen Hoorn en Schardam, in het Markermeer een nieuwe dijk in het Markermeer gerealiseerd. Deze oeverdijk neemt, bij oplevering, de primaire waterkerende functie van de bestaande monumentale dijk over. Tussen de oeverdijk en de bestaande waterkering blijft een oppervlaktewater aanwezig: het tussenwater.

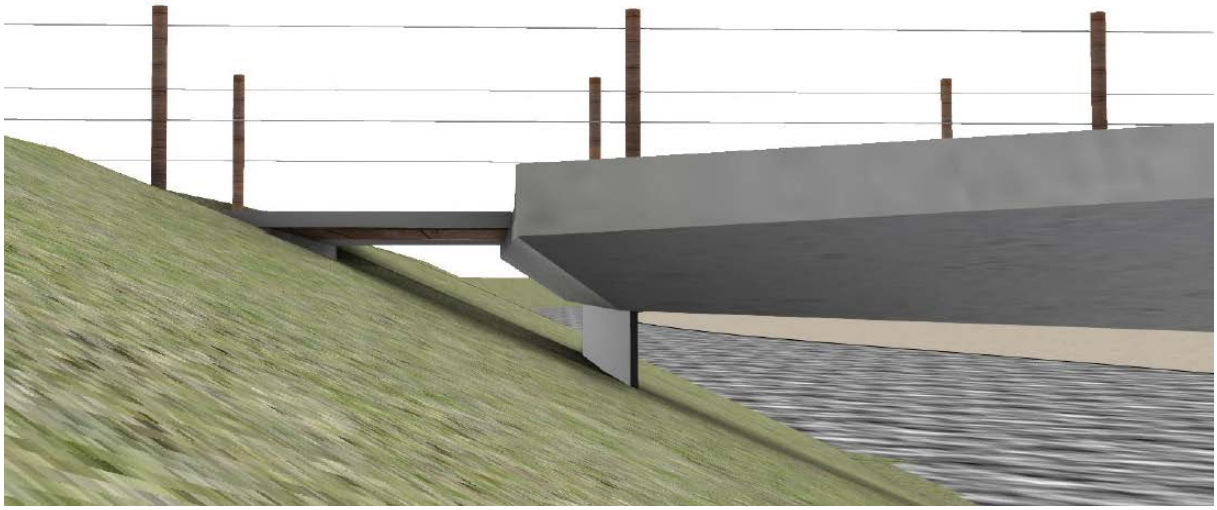
Nadat de oeverdijk is gerealiseerd wordt door de gemeente Hoorn het gedeelte tussen de schouwburg en de Galgenbocht (module 2) als stadsstrand ingericht. Hiermee krijgt module 2 een recreatieve functie. Het aansluitende deel van de oeverdijk binnen de gemeentegrens (module 3) krijgt een meer extensieve functie, waarbij (meer) ruimte is voor natuur.

Om het stadsstrand bereikbaar te maken vanuit Hoorn worden een wandelbrug en een verkeersbrug (Galgenbocht) gebouwd. Naast deze twee bruggen wordt er nabij De Hulk nog een derde brug (fietsbrug/uitkijkbrug) gerealiseerd (figuur 1). Op deze wijze ontstaat er een doorgaande fietsverbinding. De vormgeving van de drie bruggen is op elkaar afgestemd, zodat er een uniform beeld ontstaat. Hierbij geldt dat de wandelbrug en fietsbrug vrijwel identiek zijn, de verkeersbrug is zwaarder uitgevoerd (breder), zodat het geschikt is voor gemotoriseerd verkeer.

Om de bruggen te realiseren wordt er op de oeverdijk een landhoofd gemaakt. Voor de aansluiting op de bestaande waterkering wordt een verticale staalplaat (federlamelle) gebruikt die zo min mogelijk ingrijpt op de waterkering. Op deze manier blijft het profiel van de bestaande waterkering zoveel mogelijk behouden (figuur 2).



Figuur 1 Locaties van de drie bruggen: Uitkijkbrug de Hulk (fietsbrug), verkeersbrug Galgenbocht en wandelbrug stadsstrand.



Figuur 2 Impressie aansluiting brug op dijklichaam (verticale staalplaat).

1.2 Aantasting monument

De bestaande waterkering (Westerdijk) is onderdeel van de Westfriese Omringdijk. De Westfriese Omringdijk is als provinciaal monument aangewezen. Om de bruggen op de bestaande waterkering (en de binnendijkse infrastructuur) aan te kunnen sluiten moeten er werkzaamheden in de

monumentale dijk uitgevoerd worden. Dit betekent dat er een omgevingsvergunning – monument benodigd is. De voorliggende notitie dient ter onderbouwing van deze omgevingsvergunning.

In de voorliggende notitie wordt eerst het toetsingskader (*Omgevingsverordening*) beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de uit te voeren werkzaamheden en de gevolgen hiervan voor het provinciale monument. Deze gevolgen (effecten) worden aansluitend getoetst aan de criteria die in de *Omgevingsverordening* zijn opgenomen. De notitie wordt afgesloten met een conclusie waarin de vergunbaarheid van het initiatief wordt bepaald.

2. Toetsingskader

Omgevingsverordening NH2020
Op 22 oktober 2020 is de *Omgevingsverordening NH2020* vastgesteld, de *Erfgoedverordening Noord-Holland 2017* is met de inwerkingtreding van de *Omgevingsverordening* ingetrokken.

In de *Omgevingsverordening* is bepaald dat het, zonder omgevingsvergunning, verboden is om een beschermd monument te slopen, beschadigen, verplaatsen of in enig opzicht te wijzigen[1]. Een omgevingsvergunning wordt geweigerd, tenzij:

a. er sprake is van een groot openbaar belang;
b. er geen reële alternatieven zijn, en
c. wordt aangetoond dat de beschadiging van het monument zo minimaal mogelijk is[2].

In de toelichting op de *Omgevingsverordening* is opgenomen wat er onder groot openbaar belang wordt verstaan. Onder groot openbaar belang wordt verstaan dat het belang een zekere maatschappelijke waarde vertegenwoordigt, het moet dus om een algemeen belang gaan en niet om een puur particulier of individueel belang. Verder kan een groot openbaar belang in het bereiken van beleidsdoelen gelegen zijn. In dat geval moet afgewogen worden hoe de aantasting van het te beschermen belang zich verhoudt tot de voorgestane ontwikkeling. Er geldt een motiveringsplicht.

Als tweede voorwaarde aan vergunningverlening mogen er geen reële alternatieven zijn. Uit de toelichting op de *Omgevingsverordening* blijkt dat het hierbij zowel kan gaan om een alternatieve ontwikkeling als een alternatieve locatie voor de ontwikkeling. Het gebrek aan alternatieven moet gemotiveerd worden. Deze motiveringsplicht geldt ook voor het derde criterium (minimale schade aan het monument).

3. Toetsing bruggen stadsstrand Hoorn

3.1 Beschrijving huidige situatie

In de huidige situatie wordt in het Markermeer, voor de bestaande monumentale dijk, een nieuwe dijk (oeverdijk) aangelegd. Tussen deze nieuwe dijk en de bestaande waterkering blijft een waterpartij over (tussenwater). De bestaande dijk is onderdeel van de Westfriese Omringdijk. De Galgenbocht vormt een markant uitzichtpunt (kaap). Op de bestaande dijk is rond 1960 een kanteldijk aangebracht. Binnendijks ligt de woonwijk *Grote Waal* en buitendijks grenst de dijk direct aan het Hoornse Hop. De bebouwing onderlangs de dijk bestaat uit appartementencomplexen en woonhuizen. De dijk grenst aan het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer (Vogelrichtlijn) dat

[1] Omgevingsverordening NH2020, artikel 4.58.
[2] Omgevingsverordening NH2020, artikel 4.58 lid 2.

hier ongeveer 80 meter uit de oever ligt. Het voetpad (gras) ligt op de dijk en het fietspad ligt op de weg.

3.2 Kenmerkende waarden Westfriese Omringdijk

Sinds 8 maart 1983 is de Westfriese Omringdijk aangewezen als beschermd provinciaal monument. In de beschrijving van de Omringdijk van West-Friesland (Provinciaal Bestuur Noord-Holland, Haarlem, december 1990) wordt benadrukt dat de dijk van monumentaal belang is, maar ook als waterkering op verschillende plaatsen van betekenis is. Beschreven is dat in principe het waterstaatskundig belang prevaleert boven het monumentale. Met de plaatsing op de provinciale monumentenlijst beoogt de provincie tot goede afspraken te komen ingeval ingrijpende veranderingen aan de dijk onvermijdelijk zijn.

In de redengevende omschrijving is het volgende opgenomen:

- De Westfriese Omringdijk is **cultuurhistorisch** van betekenis omdat hij West-Friesland door de eeuwen heen beschermd heeft tegen het water van de zee en de omringende meren. Het tracé van de dijk is historisch bepaald. Men kan daarin sporen waarnemen van de strijd tegen het water in de loop der tijd. In de eerste plaats is dat het bochtige tracé zelf. Bochten in een dijk duiden meestal op inbraken. Vervolgens geven de wielen een indruk van regelmatig terugkerende doorbraken en zijn de kleiputten de resultaten van het voortdurende onderhoud en herstel van de dijk. Tenslotte vormen de buitendijkse landen een essentieel onderdeel van de oudste vorm van een dijkverdedigingssysteem, waarbij men vóór de dijk voorland liet liggen om de slag van het water te breken.
- **Historisch-morfologisch** is de dijk van betekenis omdat hij in de loop der tijd hersteld, opgehoogd en afgegraven is en successievelijk van een aarden, wier- en steenbekleding is voorzien. Belangrijk hierbij is de samenstelling van het dijklichaam en de vorm van het profiel daarvan, zoals minimum breedte, taludhelling etc.
- De dijk vormt een **beeldbepalend element** in het Noord-Hollandse polderlandschap door de continuïteit en de hoogte van de dijk en de openheid van het landschap.
- Tenslotte heeft de dijk nog **historisch-ruimtelijke betekenis** als scheiding tussen oud land en de zee en tussen oud en nieuw land, waardoor hij een essentieel deel uitmaakt van het omringende dijklandschap. Dit cultuurlandschap heeft in de loop der tijd in hoge mate invloed uitgeoefend op de huidige uiterlijke verschijningsvorm van verschillende dijkvakken.

Ter hoogte van de drie te bouwen bruggen heeft de dijk de volgende kenmerkende waarden:

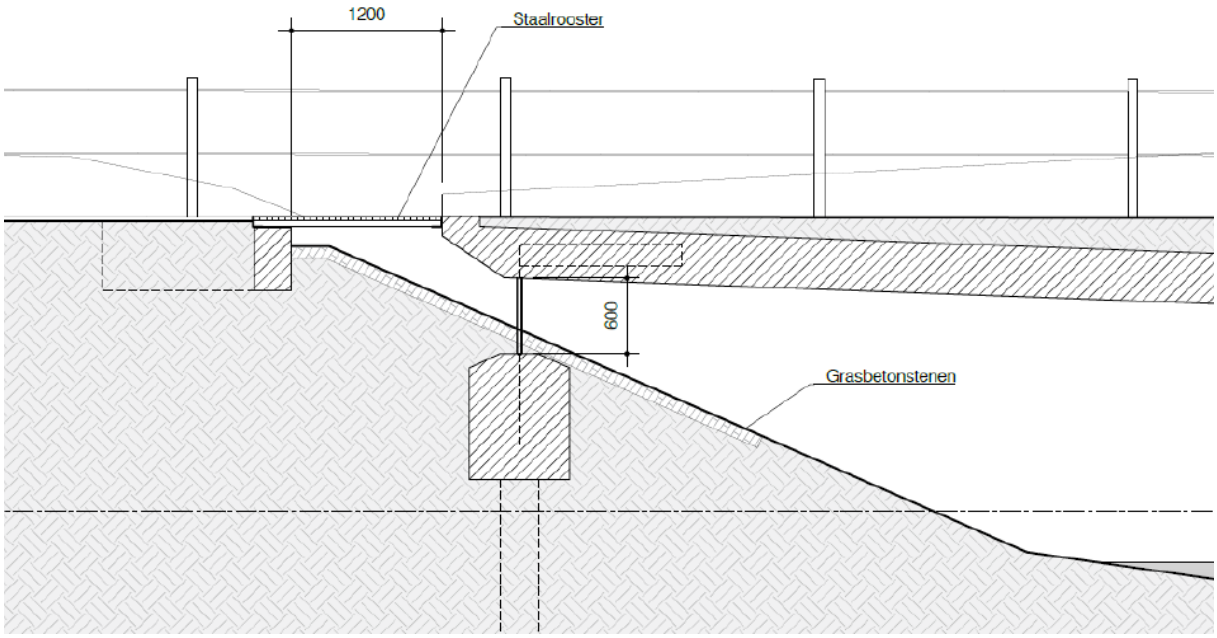
- Dijktracé/-profiel
- De historische steenbekleding
- Overgangszone binnen- en buitenkant.

3.3 Beschrijving werkzaamheden (realisatie drie bruggen)

De drie bruggen zijn op eenzelfde manier vormgegeven, de uitvoering is in grote lijnen dan ook identiek. In het onderstaande wordt een uniforme beschrijving van de werkzaamheden gegeven die van toepassing is voor alle drie bruggen. De beschrijving spitst zich toe op de werkzaamheden in/aan het monument, omdat dit voor de beschouwing van de effecten het meest relevant is.

Voor wat betreft de bestaande dijk (monument) geldt dat ter hoogte van de aansluiting het dijklichaam tijdelijk ontgraven wordt. Deze ontgraving is benodigd om de fundering te maken voor de verticale staalplaat (figuur 3). Tevens is een beperkte ontgraving van het dijklichaam benodigd om het cunet voor de weg (of het pad in het geval van de wandelbrug/uitkijkbrug) aan te leggen.

Na de realisatie van het cunet en de fundering wordt het dijklichaam hersteld en opgeleverd zoals aangegeven op het bijgevoegde principe (figuur 3).



Figuur 3 Principe aansluiting brug op dijklichaam (verticale staalplaat).

De aansluiting van de bruggen op het dijklichaam worden in het verdere ontwerpproces nader uitgewerkt. Hierbij wordt uitgegaan van een staalrooster, waarbij de vorm en afmetingen nog moeten worden uitgewerkt. De wijze waarop het toekomstige beheer en onderhoud (met name onder de brug) wordt uitgevoerd, vormt tevens een belangrijk punt bij de verdere uitwerking van het ontwerp.

3.4 Beoordeling effecten op kenmerken waarden Westfriese Omringdijk

De realisatie van de drie bruggen heeft de volgende effecten op de kenmerkende waarden van het provinciaal monument:

- Het **tracé van de dijk** wijzigt door de realisatie van de drie bruggen niet. De dijk blijft op dezelfde plaats liggen.
- Het **profiel van de dijk** wordt door de bouw van de drie bruggen beperkt aangetast. Doordat er gekozen is voor een federlamelle (verticale staalplaat) wordt zo min mogelijk op het profiel van de dijk ingegrepen. Het dijkprofiel blijft, ook ter hoogte van de bruggen, op deze manier zoveel mogelijk herkenbaar.
- De **historische steenbekleding** wordt ter hoogte van de bruggen tijdelijk verwijderd (bij de noodzakelijke ontgraving). De bekleding wordt echter op dezelfde locatie teruggeplaatst in de eindsituatie.
- **Overgangszone binnen- en buitenkant**. Aan de binnenzijde van de dijk worden geen werkzaamheden uitgevoerd, de overgangszone wijzigt hier niet. Aan de buitenzijde van de dijk wordt, door het slanke ontwerp van de bruggen, de overgangszone tussen de dijk en het water niet aangetast. In vergelijking tot de vergunde situatie voor de dijkversterking (aanleg oeverdijk) treedt er geen aanvullende aantasting op.

3.5 Beoordeling vergunbaarheid

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven gelden er drie voorwaarden (criteria) waaraan een ontwikkeling moet voldoen voordat er sprake is van een toelaatbaar (vergunbaar) initiatief: groot openbaar belang, geen reële alternatieven en zo min mogelijke beschadiging. In het onderstaande worden deze criteria behandeld.

Groot openbaar belang

Met de realisatie van de drie bruggen wordt verder invulling gegeven aan het stadsstrand. Dit stadsstrand is een belangrijk speerpunt van het gemeentelijke beleid. In de structuurvisie van de gemeente Hoorn (2012) is opgenomen dat de kustzone als belangrijke kwaliteitsdrager van Hoorn wordt gezien. In de structuurvisie is opgenomen dat de kustzone versterkt moet worden, het Waterfront moet verder worden ontwikkeld[3]. Met de ontwikkeling van het stadsstrand wordt invulling gegeven aan deze ambitie, er is duidelijk sprake van een algemeen belang (geen individueel belang).

Om dit nieuwe stadsstrand bereikbaar te maken zijn de drie te bouwen bruggen voorzien. Het groot maatschappelijk belang is gelegen in het feit dat door de ontwikkeling van het stadsstrand als geheel een belangrijk beleidsdoel van de gemeente Hoorn (ontwikkeling kustzone) wordt verwezenlijkt. Specifiek voor de verkeersbrug geldt hierbij ook nog een veiligheidsbelang. Via de verkeersbrug wordt de oeverdijk namelijk bereikbaar gemaakt voor gemotoriseerd verkeer. Hulpdiensten kunnen via de brug, bij een noodgeval op de oeverdijk, snel ter plaatse zijn.

Geen reële alternatieven

Er zijn, in theorie, verschillende mogelijkheden om een verbinding tussen de oeverdijk en de bestaande dijk te maken. Zo kan in plaats van een brug ook gekozen worden voor een volledige grondoplossing (in de vorm van een dam). Een grondoplossing leidt echter tot een grotere aantasting van het monument, omdat in dat geval ter hoogte van de aansluiting de overgangszone en het dijkprofiel volledig verdwijnen. Naast een grondoplossing kan ook voor een tunnel gekozen worden. Verkeerskundig is dit echter niet in te passen, omdat de ruimte ontbreekt voor het aanpassen van de binnendijkse infrastructuur. Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er geen reëel alternatief is voor de realisatie van een brug.

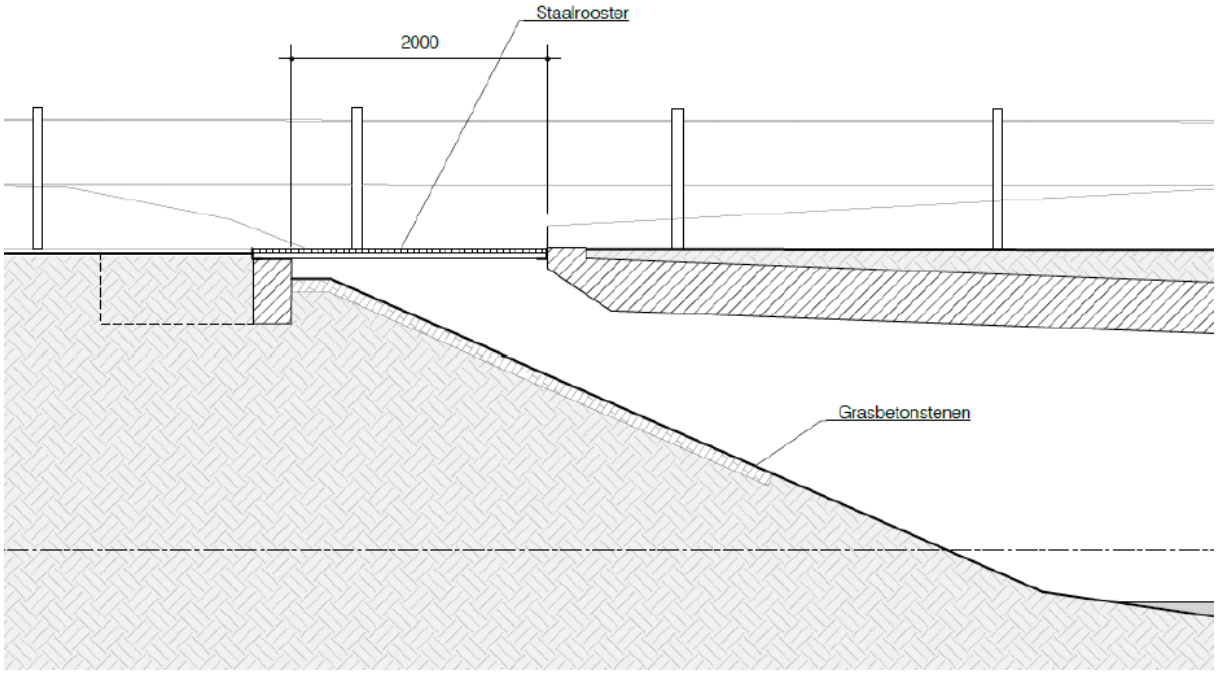
Tot slot geldt dat voor de bruggen een alternatieve locatie kan worden overwogen. Dit leidt echter niet tot een andere of kleinere beschadiging van het provinciaal monument. Ter hoogte van de oeverdijk is de gehele bestaande waterkering een provinciaal monument. Dit betekent dat er, ongeacht de locatie van de bruggen, op het provinciaal monument moet worden aangesloten.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er geen reële alternatieven zijn voor de bruggen en de locaties van deze bruggen.

Zo min mogelijke beschadiging

Er zijn verschillende manieren waarop de bruggen op het dijklichaam kunnen worden aangesloten. De voorgestane verticale staalplaat is de technisch haalbare oplossing die het provinciaal monument zo min mogelijk beschadigt. De enige oplossing die minder op het dijklichaam ingrijpt is een uitkraging (figuur 4), deze bleek echter technisch niet haalbaar. De doorbuiging van de brug wordt bij deze oplossingsrichting te groot waardoor er geen sprake is van een stabiel ontwerp. Toepassing van een uitkraging is om die reden technisch niet haalbaar gebleken.

[3] Structuurvisie Hoorn: Ondernemende stad aan het blauwe hart (2012), p. 73.



Figuur 4 Principe oplossing aansluiting brug d.m.v. een uitkraging (technisch niet haalbaar)

Overige oplossingen (zoals een oplegging) grijpen verder in op de dijk. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de voorgestelde verticale staalplaat de oplossing is die het provinciale monument zo min mogelijk beschadigd.

4. Conclusie

Als onderdeel van het project *stadsstrand Hoorn* worden tussen de bestaande waterkering en de nieuwe waterkering (oeverdijk) drie bruggen gebouwd. De bruggen overspannen het water tussen de bestaande en de nieuwe dijk (tussenwater). Voor de bouw van deze drie bruggen is een omgevingsvergunning – monument benodigd, omdat ter hoogte van de bestaande dijk op het provinciaal monument wordt ingegrepen.

In de voorliggende notitie is beschouwd in hoeverre voldaan wordt aan de criteria die in de *Omgevingsverordening NH2020* zijn opgenomen. Met de bouw van de drie bruggen geeft de gemeente Hoorn invulling aan een belangrijk beleidsdoel om de kustzone van de stad te versterken en het recreatieve aanbod in de stad te verbreden/verruimen. In zoverre is er sprake van een openbaar belang (criterium 1). Specifiek voor de verkeersbrug geldt bovendien het veiligheidsbelang, omdat hulpdiensten bij een noodgeval via de brug snel op locatie aanwezig kunnen zijn. Verder zijn er voor de bruggen geen reële alternatieven die tot een mindere aantasting van het provinciale monument leiden (criterium 2). De verticale staalplaat, waarmee de brug op het dijklichaam wordt aangesloten, is de technisch haalbare ontwerpoplossing die het provinciaal monument zo min mogelijk aantast (criterium 3).

De aantasting van het provinciale monument wordt vanwege de kleinschaligheid (alleen ter hoogte van de drie bruggen) en tijdelijkheid (dijklichaam wordt grotendeels hersteld na uitvoering werkzaamheden) acceptabel geacht, omdat met het stadsstrand een belangrijk beleidsdoel van de gemeente Hoorn wordt verwezenlijkt. Gecombineerd met de dijkversterking wordt in de eindsituatie (oeverdijk, inclusief bruggen) de aantasting van het monument zo beperkt mogelijk gehouden. Er is sprake van een vergunbaar initiatief.

Bijlage 5 Actualisatie quickscan natuur Stadsstrand Hoorn

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Actualisatie quickscan natuur Stadsstrand Hoorn

Projectomschrijving	Versterking Markermeerdijken		
Documentnummer	AMMD-0016550		
Bedrijfsonderdeel	Markt- en Productontwikkeling		
Werkpakket	WP-01484 - PO wijziging inrichting stadsstrand Hoorn (fase 2, verkenningsfase)		
Status	Definitief		
Revisie	1.0	Revisiedatum	21-11-2021

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Beoordeeld (gereviewd) door (zie beoordelingsmatrix AMMD-002365):

Naam	Functie	
Patrick Bakelaar	Ecoloog AMMD	DS PB
Melanie Ursem	Teamleider PPV	DS MU

Vrijgegeven door (zie Vrijgavematrix AMMD-002365):

Naam	Functie	Paraaf
Opsteller		
Valerie Kalle	Ecoloog	DS VK
Controleur		
Wouter Roosen	Senior Ecoloog	DS
Controleur		
Ben Castricum	TM MPO	DS BC
Vrijgever		
Celine IJsseldijk	Manager MPO	DS Bij afwezigheid van Celine IJsseldijk ondertekend Anita Willig-Kos

Documenthistorie

Revisie	Revisiedatum	Omschrijving
0.1	1/10/2021	Eerste concept
0.2	15/10/2021	Tweede concept
0.3	18/11/2021	Derde concept met informatie over ontheffingen
1.0	21/11/2021	Definitief

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Inhoudsopgave

1. Inleiding 6

1.1 Aanleiding 6

1.2 Doel 6

1.3 Leeswijzer 6

2. Analyse voorgaande onderzoeken 7

2.1 Voorgaande natuuronderzoeken 7

2.2 Uitgangspunten bij eerdere toetsing 10

2.2.1 Technisch ontwerp 10
2.2.2 Werkzaamheden 10
2.2.3 Materieel 11
2.2.4 Effecten bij de aanleg en beheerfase 12
2.2.5 Conclusie uitgangspunten 12

3. Plangebied actualisatie 14

3.1 Locatie en impressie plangebied 14

3.2 Beschrijving plangebied en werkzaamheden 15

4. Gebiedsbescherming 18

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming) 18

4.1.1 Gegevens 18
4.1.1.1 Markermeer & IJmeer 18
4.1.2 Effecten en conclusie 18
4.1.2.1 Fysieke effecten 19
4.1.2.2 Stikstofdepositie 19
4.1.2.3 Indirecte effecten 20

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 20

4.2.1 Gegevens 20
4.2.2 Effecten & conclusie 21

5. Soortenbescherming 22

5.1 Methode 22

5.2 Beschrijving per soortgroep 22

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

5.2.1 Planten 22
5.2.1.1 Bureaustudie 22
5.2.1.2 Veldbezoek 23
5.2.1.3 Effecten en conclusie 24
5.2.2 Grondgebonden zoogdieren 24
5.2.2.1 Bureaustudie 24
5.2.2.2 Veldbezoek 26
5.2.2.3 Effecten en conclusie 26
5.2.3 Vleermuizen 26
5.2.3.1 Bureaustudie 26
5.2.3.2 Veldbezoek 28
5.2.3.3 Effecten en conclusie 29
5.2.4 Vogels 31
5.2.4.1 Bureaustudie 31
5.2.4.2 Veldbezoek 33
5.2.4.3 Effecten en conclusie 34
5.2.5 Amfibieën 35
5.2.5.1 Bureaustudie 35
5.2.5.2 Veldbezoek 36
5.2.5.3 Effecten en conclusie 36
5.2.6 Reptielen 37
5.2.6.1 Bureaustudie 37
5.2.6.2 Veldbezoek 38
5.2.6.3 Effecten en conclusie 38
5.2.7 Vis 39
5.2.7.1 Bureaustudie 39
5.2.7.2 Veldbezoek 39
5.2.7.3 Effecten en conclusie 39
5.2.8 Vlinders 39
5.2.8.1 Bureaustudie 40
5.2.8.2 Veldbezoek 40
5.2.8.3 Effecten en conclusie 40

6. Samenvatting 42

6.1 Gebiedsbescherming 42

6.1.1 Natura 2000 42
6.1.2 Natuurnetwerk Nederland 42

6.2 Soortenbescherming 42

7. Literatuur 45

Bijlage 1 Toetsingskader 47

Bijlage 2 N2000 instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) 51

Bijlage 3 Resultaten passende beoordeling 53

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Bijlage 4 Overzicht mitigatie- en compensatiemaatregelen (soortenbescherming) 54

Bijlage 5 Overzicht mitigerende maatregelen (gebiedsbescherming) 55

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is verantwoordelijk voor het ruim 33 km lange dijkversterkingsproject van de Markermeerdijken. De uitvoering hiervan is gestart in 2019. Hiervoor zijn in 2018 de benodigde natuuronderzoeken afgerond in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) [lit. 1 t/m 9]. De houdbaarheid van deze onderzoeken is doorgaans drie tot vier jaar. Vandaar dat de reeds uitgevoerde onderzoeken tegen het einde van de houdbaarheid lopen. Daarbij zijn in de tussentijd enkele wijzigingen in het ontwerp opgenomen ter hoogte van Stadsstrand Hoorn. Zo is inmiddels voor Module 2 'Strand Hoorn' een nieuwe gedetailleerd ontwerp voor het realiseren van diverse recreatievoorzieningen op de oeverdijk (de nieuwe primaire waterkering) gereed. In dit ontwerp zijn parkeerplaatsen, een zwemsteiger, paviljoen, kiosk, uitkijkpunt, speelterrein, fiets- en wandelpaden, toegangsweg en verlichting opgenomen, die in eerdere ontwerpen nog niet waren voorzien. Zodoende zijn de aanleg en gebruik van deze voorzieningen (het voornemen) nog niet getoetst aan de Wnb. Bij het realiseren van deze recreatievoorzieningen op Stadsstrand Hoorn kan er sprake zijn van ongewenst extra geluid, trillingen en verlichting gedurende de werkzaamheden. Door dit voornemen zal de recreatiedruk vermoedelijk toenemen met mogelijk verstoring van de huidige beschermde natuurwaarden als gevolg.

In de onderliggende actualisatie quickscan worden de effecten van het voornemen op de nabijgelegen beschermde natuurgebieden (N2000 en NNN) en op de soorten van de Wnb beschreven. Tevens zijn de juridische consequenties in beeld gebracht en wordt geadviseerd over de (mogelijk) benodigde vervolgstappen (ontheffingsaanvraag/mitigatie/compensatie).

1.2 Doel

Het doel van deze quickscan is om te toetsen:

- welke effecten de werkzaamheden voor de realisatie en het gebruik van de recreatievoorzieningen op de oeverdijk hebben op:
  - beschermde gebieden (Natura 2000) in het kader van de Wet natuurbescherming;
  - het Natuurnetwerk Nederland (NNN);
  - beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming;
- wat de consequenties van deze mogelijke effecten zijn in het kader van de natuurwetgeving en het natuurbeleid (ontheffings- en/of vergunningaanvraag in combinatie met mitigerende/compenserende maatregelen).

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 is de analyse over de voorgaande natuurtoetsen inclusief uitgangspunten. Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en de geplande werkzaamheden. In hoofdstuk 4 wordt verkend of er effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden die vallen binnen de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland. Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep of er in of nabij het plangebied beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van het voornemen op deze beschermde soorten Wnb zijn. In hoofdstuk 6 zijn de belangrijkste conclusies samengevat en in hoofdstuk 7 is de geraadpleegde literatuur weergegeven. In bijlage 1 is het toetsingskader in relatie tot de natuurwet- en regelgeving beschreven. Bijlage 2 t/m 5 beschrijven de belangrijkste resultaten van de voorgaande natuuronderzoeken uit 2018.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

2. Analyse voorgaande onderzoeken

In dit hoofdstuk is een analyse uitgevoerd van de voorgaande natuuronderzoeken- en toetsen voor het gehele project Versterking van de Markermeerdijken. De resultaten van deze natuurtoetsen worden hierin kort benoemd. Vervolgens is bepaald welke uitgangspunten in de natuurtoetsen van toepassing waren. De getoetste uitgangspunten zijn beschreven aan de hand van het technisch ontwerp, werkzaamheden en beoordeelde effecten bij de aanleg- en beheerfase.

2.1 Voorgaande natuuronderzoeken

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de uitgevoerde natuuronderzoeken voor het voornemen van de 33 kilometer aan dijkversterking van de Markermeerdijken. Deze tabel geeft informatie over de geldigheid en de inhoud van de onderzoeken.

Tabel 2.1 Overzicht van voorgaande natuuronderzoeken.

Natuuronderzoek	Geldigheid (start-eind)	Toelichting
Soortonderzoeken		
Flora- en faunaonderzoek	12/2015-12/2018	Doel van het onderzoek naar de verspreiding van beschermde en bedreigde soorten op en langs de Markermeerdijk, dat liep van 2009 t/m 2015, was om actuele verspreidingsgegevens te verzamelen die gebruikt zouden kunnen worden voor de onderbouwing van een ontheffingsaanvraag [lit. 4]. Relevante resultaten: • Nabij het plangebied (Module 2- Strand Hoorn) zijn geen verspreidingsgegevens vastgesteld voor de diverse Wnb-soorten.
Nader onderzoek kleine marterachtigen	07/2018-07/2021	Nader onderzoek naar de aanwezigheid van bunzing, hermelijn en wezel in de periode 2009-2016 om inzicht te krijgen in de verspreiding van deze soorten op en langs de Markermeerdijken voor een eventuele ontheffingsaanvraag [lit. 5]. Relevante resultaten: • De verblijfplaatsen zijn te verwachten op de dijktrajecten Durgerdam-Uitdam en Schardam-Warder. Voor de bunzing is enkel beperkt foerageergebied te verwachten ter hoogte van Warder. Deze gebieden liggen niet in de omgeving van het huidige plangebied (Module 2-Strand Hoorn).
Telgegevens niet-broedvogels	07/2017-n.v.t.	Methode die gebruikt wordt voor het bepalen van aantallen watervogels inclusief ruimtegebruik in het Markermeer [lit. 10]. De resultaten waren niet specifiek (en relevant) voor het plangebied.
Analyse broedende vogels langs dijktraject	02/2017-n.v.t.	NDFF analyse van broedende vogels langs het dijktraject van 2015 t/m 2016 [lit. 11]. De resultaten waren niet specifiek (en relevant) voor het plangebied.
Soortenbescherming		
Soortbeschermingstoets	07/2018-07/2021	Dit is een begeleidend document op de ontheffing die is aangevraagd en verleend door de Provincie Noord-Holland voor de soorten hermelijn, waterspitsmuis, noorde woelmuis, wezel en ringslang (kenmerk: 1073018/1134870). Door de werkzaamheden voor het realiseren van de Markermeerdijken wordt het leefgebied van deze beschermde soorten aangetast en/of verstoord. [lit. 1 & 9]. Relevante resultaten: • Het is nodig om mitigerende maatregelen te nemen om deze effecten te beperken;

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Natuuronderzoek	Geldigheid (start-eind)	Toelichting
		• Voor de ringslang zijn compenserende maatregelen nodig (zie Bijlage 4).
Versterking Markermeerdijken Activiteitenplan	19-12-2019 - n.v.t.	Dit is een aanvulling op de ontheffing (kenmerk: 1073018/1134870) die beschreven staat in de soortbeschermingstoets [lit. 1] door nieuw voortschrijdend inzicht. Deze aanvullende ontheffingsaanvraag behandeld de volgende punten [lit. 8 & 7]: • RAVON heeft in 2019 onderzoek uitgevoerd op het traject van Katwoude naar Hoorn. Binnen dit werkgebied liggen twee overwinteringslocaties van de ringslang die door de werkzaamheden mogelijk worden aangetast. In kader van de Wnb geldt hiervoor een ontheffingsplicht. • In de eerdere verleende ontheffing [lit. 9] is geen ontheffing aangevraagd voor het aantasten van verblijfplaatsen van de rugstreeppad. Uit aanvullend onderzoek blijkt dat verblijfplaatsen van de rugstreeppad direct naast het werkterrein voorkomen. Het risico op betreden van het werkterrein door deze soort is daarom groter dan voorheen is ingeschat. Daarom is de rugstreeppad meegenomen in deze ontheffingsaanvraag. • In de oorspronkelijke ontheffing is aangegeven dat maatregelen getroffen kunnen worden om broedende vogels te voorkomen. De uitvoeringsmethode is gewijzigd (sproeien i.p.v. met kraan) waardoor de ondergrond veelal drijfzand betreft en dus slecht te betreden is. Het risico is groot dat broedende vogels niet voorkomen kunnen worden. Voor enkele soorten is daarom ontheffing aangevraagd om de nestlocaties te verplaatsen of te verwijderen wanneer mitigerende maatregelen niet effectief zijn of niet uitgevoerd kunnen worden vanwege de ondergrond.
Ontheffingen-Soortbescherming		
Definitief besluit Wnb aanvraag ontheffing ruimtelijke ingrepen	2/03/2020 tm 31/12/2027	Zaaknummer: OD.300247 • Ontheffing verleend voor [lit. 7]: Opzettelijk verstoren van de rugstreeppad (Wnb art 3.5, lid 2); • Opzettelijk vernielen of rapen van eieren van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 3); • Beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 4); • Opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de ringslang (Wnb artikel 3.10t, lid 1b).
Ontheffing Wet natuurbescherming soorten; project versterking Markermeerdijken	1/01/2019 tm 31/12/2027	Kenmerk: 1073018/1134870 • Ontheffing verleend voor [lit. 9]: Opzettelijk verstoren van de noordse woelmuis • Opzettelijk vernielen of rapen van eieren van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 3); • Beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 4); Opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de ringslang
Gebiedsbescherming		
Voortoets & Passende beoordeling	07/2018-07/2021	Toetsing met betrekking tot het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer [lit. 2]. Relevante resultaten: • Rekening houdend met de mitigerende maatregelen leidt het voorgenomen initiatief niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van dit Natura 2000 gebied (zie Bijlage 3)
Monitorings- mitigatie- en compensatieplan	07/2018-07/2021	Beschrijving van de maatregelen die worden genomen om aantasting op de huidige staat van instandhouding van de beschermde natuurwaarden te voorkomen en te beperken [lit. 6]. Relevante resultaten:

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Natuuronderzoek	Geldigheid (start-eind)	Toelichting
		• Een overzicht van de genomen maatregelen in het plangebied zijn weergegeven in bijlage (zie Bijlage 5)
Toetsing Natuurnetwerk Nederland & Weidevogelleefgebieden	07/2018-07/2021	Onderzoek naar de effecten van het voornemen op NNN en Weidevogelleefgebieden. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natuurverbindingen en Weidevogelleefgebieden is beschermd onder art. 25 van de provinciale ruimtelijke verordening [lit. 3]. Relevante resultaten: • Er wordt voldaan aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening (art.19, lid 3, onderdeel a) voor het NNN-netwerk. Er is sprake van groot openbaar belang, geen reële alternatieven zijn, de negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en voor de resterende effecten compensatie plaatsvindt. Tegenover het verlies van 15,9 ha van het NNN staat het realiseren van 42,2- 77,5 ha NNN. • Er wordt voldaan aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening (art. 25, lid 4) voor Weidevogelleefgebieden, mits er compensatie plaatsvindt. Voor 61,7 ha aan graslanden wordt de kruidenrijkdom, waterhuishouding, openheid verbeterd en verantwoord predatiebeheer toegepast.
Plan aanpak compensatie weidevogels	2018-n.v.t.	Er is berekend dat een totale omvang van 73,3 ha gerealiseerd moet worden voor de weidevogelcompensatie ten behoeve van het voornemen Versterking van de Markermeerdijken [lit. 12, 14, 13 & 15]. Relevante resultaten: • Hiervoor zijn 9 maatregelen opgenomen (bv. verflauwen 10 km talud, aanleg 14 ha plas dras, etc.).
Stikstofbeoordelingen		
Tijdelijke verandering stikstofdepositie (AERIUS berekening)	05/2018-n.v.t.	Deze MEMO bevat een begeleidend schrijven en onderbouwing van de uitgangspunten welke gebruikt zijn voor de benodigde berekeningen voor de optimalisatie PAS (Programma Aanpak Stikstof) [lit. 17].
MEMO Permanente verandering stikstofdepositie	07/2018-n.v.t.	AERIUS berekening voor permanente stikstof verandering door aanleg parkeerplaats met 500 plaatsen. De worst case uitgangspunten zijn hierbij gehanteerd (nieuw verkeer, 1000 verkeersbewegingen per etmaal, 50% file en ruime aanrijroute) [lit. 16]. Relevante resultaten: • Er zijn geen natuurgebieden met rekenresultaten die hoger dan de drempelwaarde zijn [lit. 16].
Ecologische effectenbeoordeling stikstofdepositie	07/2018-n.v.t.	Ecologische beoordeling van de tijdelijke stikstof verandering als gevolg van de werkzaamheden voor het project Versterking van de Markermeerdijken. De volgende aspecten zijn hierin meegenomen: tijdelijke bijdrage van stikstofdepositie, bijdrage in ecologische context, ecologische effect van de bijdrage en effecten per N2000-gebied [lit. 18]. Relevante resultaten: • De bijdrage van de werkzaamheden is maximaal minder dan 0,05 mol N/ha/jr. • Van de beperkte hoeveelheid stikstof in de permanente situatie is bij voorbaat een ecologisch merkbaar en meetbaar effect uitgesloten. • Uit laatste berekeningen (02/2018) volgt dat de maximale stikstofdepositie gedurende de werkzaamheden (4 jaar) tussen de 0,05 en 0,12 mol N/ha/jr ligt. • Het ecologisch effect is als dusdanig beperkt beoordeeld vanwege de beperkte duur van de werkzaamheden (eenmalige depositie).
Overig		

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

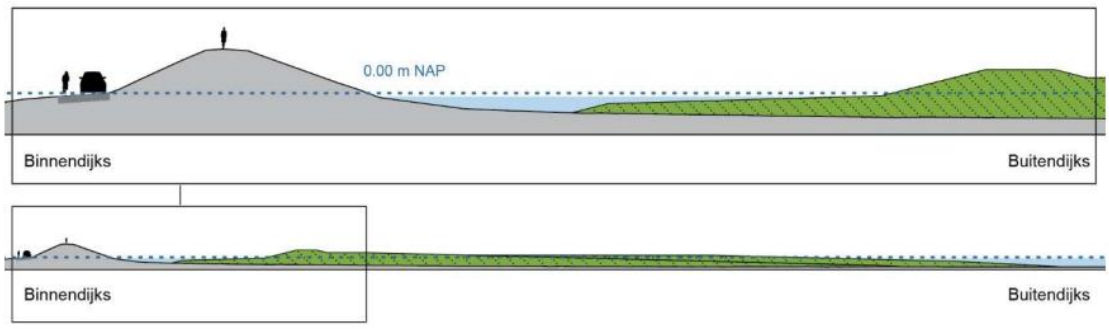
Natuuronderzoek	Geldigheid (start-eind)	Toelichting
Effecten pluimverspreiding Markermeerdijken	2017- n.v.t.	Onderzoek naar de negatieve ecologische effecten (bv. vertroebeling) van de aanleg van geulen en tijdelijke depots voor het sediment transport [lit. 19]. Relevante resultaten: - De ecologische effecten zijn het kleinst bij lozingen in de wintermaanden en het grootst in het voorjaar.

2.2 Uitgangspunten bij eerdere toetsing

2.2.1 Technisch ontwerp

Het project Stadsstrand Hoorn omvat de gedetailleerde invulling van diverse recreatiedoelen op het meest noordelijke deel van de oeverdijk. De volledige oeverdijk behoort tot het grotere project Versterking van de Markermeerdijken. Een oeverdijk is een innovatieve manier van dijkversterking waarbij een zandlichaam voor de bestaande gronddijk wordt aangebracht met daartussen een watergang (tussenwater) [lit. 2] (Afbeelding 2.1). De oeverdijk vormt dan de primaire (versterkte) waterkering.

Afbeelding 2.1 Schematische weergave van een oeverdijk [lit. 2].



2.2.2 Werkzaamheden

In de uitgevoerde natuurtoetsen is bij de beoordeling rekening gehouden met de volgende werkzaamheden en redeneerlijnen. In de aanlegfase geldt een instelperiode van 5 jaar na oplevering.

Bij de uitvoering van een dijkversterking spelen globaal de volgende bijzonderheden [lit. 2]:
- Er is rusttijd nodig voor het gefaseerd ophogen van het grondlichaam;
- Er wordt extra compensatiegrond aangebracht voor de zetting. Ook wordt de zetting snelheid versneld door het toepassen van een tijdelijke verticale drainage;
- De werkzaamheden vinden plaats in werkstroken met een breedte van 5 meter op het land en 50 meter op het water.

De werkzaamheden aan de dijk bestaan in hoofdlijnen uit het volgende [lit 9]:
- Verwijderen bestaande dijk, inclusief eventuele verharding, bebording, etc.;
- Verwijderen van gras, bovengrond en klei, daar waar ophoging gaat plaatsvinden;

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

- Aanbrengen van laagsgewijze grondlichamen; eventueel dempen van sloten en graven van nieuwe sloten;
- Zetting van de grondlichamen gedurende een half jaar tot een jaar;
- Verwijderen tijdelijke beschermingen en afgraven eventuele overhoogte;
- Herprofileren van de dijk en voorzien van kleibekleding; het buitentalud wordt voorzien vna harde steenbekleding;
- Aanbrengen, profileren en inzaaien van een laag bovengrond en daarna van verharding en van overige inrichtingselementen.

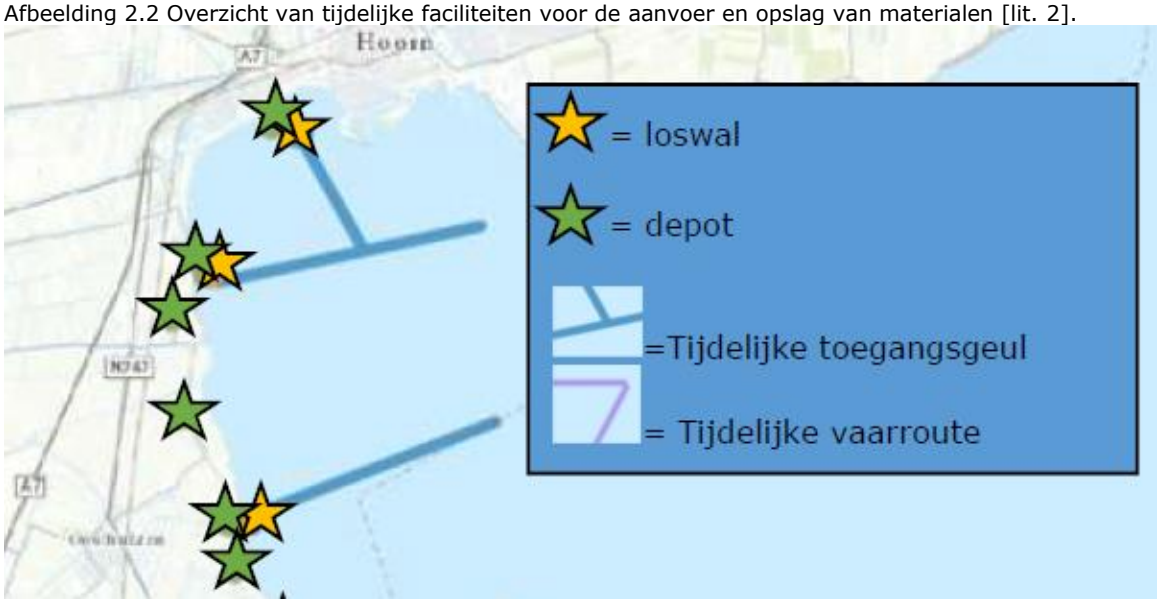
De volgende werkzaamheden zijn beoordeeld voor het realiseren van de oeverdijk [lit. 2]:
- Transporteren van zand naar de verwerkingslocatie.
  - De aanvoer vindt plaats vanaf het water met beunschepen;
  - Transport van na lossen zand met hydraulische kranen op een grondpers naar verwerkingslocatie. Dit kan op twee manieren. Bij de eerste manier valt het geluid binnen de verstoring van overige werkzaamheden en bij de tweede manier valt het geluid binnen de verstoring van de transporten door schepen;
  - In sommige gevallen wordt de grondpers op max. 3 km uit de kust gesitueerd, waarna het zand door een zinkerleiding naar de verwerkingslocatie wordt getransporteerd.
- Aanbrengen van zand onder de waterlijn met een sproeiponton;
- Aanbrengen van zand boven water met behulp van hydraulische graafmachines en bulldozers;
- Mogelijk aanbrengen van een kleilaag op de binnen berm;
- Aanleggen van strekdammen, gedeeltelijk vanaf het water en gedeeltelijk vanaf het land. Eerst wordt zand aangelegd, na bepaalde zettingstijd wordt de strekdam geherprofileerd en afgedekt met een zink-of kraagstuk. Tot slot wordt steenbekleding aangebracht;
- Aanbrengen vegetatie en overige inrichtingselementen, zoals een fietspad en een parkeerplaats voor auto’s

2.2.3 Materieel

Er wordt met divers grof materieel gewerkt: dumpers, graafmachines, bulldozers en asfalteermachines. Voor de aanvoer en opslag van materialen zullen tijdelijke faciliteiten worden gerealiseerd (Afbeelding 2.2). De werkzaamheden zijn gestart in 2019 met een werkvenster van 6:00 tot 23:00 uur. In de toetsing is rekening gehouden met de mogelijkheid om 24 uur per dag aan de oeverdijk te werken. De toetsing gaat ervan uit dat de werkzaamheden tegelijkertijd plaats kunnen vinden. In werkelijkheid worden de werkzaamheden als volgt gefaseerd:
- Modules met langste uitvoeringstijd (inclusief zettingstijd) worden eerst uitgevoerd;
- De uitvoering vindt plaats in ‘treintjes’ langs de dijk, waarbij de verschillende werkzaamheden kort achter elkaar door verschillende machines worden uitgevoerd;
- De uitvoering vindt gelijktijdig in meerdere modules (of delen daarvan) plaats.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 2.2 Overzicht van tijdelijke faciliteiten voor de aanvoer en opslag van materialen [lit. 2].



2.2.4 Effecten bij de aanleg en beheerfase

In Tabel 2.2 staan de beoordeelde effecten bij de aanleg- en beheerfase beschreven met aangenomen reikwijdte [lit. 2].

Tabel 2.2 Overzicht reeds getoetste relevante effecten [lit. 2].

Effect	Reikwijdte
Bij aanlegfase	
Ruimtebeslag	Ruimtebeslag nieuwe dijk en werkgebied (voorbelasting, toegangsgeul, loswal en depots)
Verstoring boven land door geluid en beweging	45 dB(A)-contour van de werkzaamheden
Verstoring onder water door geluid en beweging	Werkgebied en aangrenzende wateren
Verlichting (tijdelijk)	Werkgebied en aangrenzende wateren
Connectiviteit/versnippering	Afhankelijk van optredende effecten
Bij beheerfase	
Ruimtebeslag	Ruimtebeslag nieuwe dijk
Hydrologische effecten	Voorlanden tussen huidige en nieuwe dijk
Verstoring boven land door geluid en beweging	100- 500 meter van nieuwe recreatievoorzieningen: - 13% meer fietsers op delen met minimale aanpassing - 30% meer fietsers op delen met grote aanpassing [lit. 21]. - Recreatiestrand bij Hoorn - Parkeerplaats bij Hoorn (500 plekken)
Connectiviteit/versnippering	Afhankelijk van optredende effecten

2.2.5 Conclusie uitgangspunten

Onder Module 2 van het project Versterking van de Markermeerdijken staat een algemene omschrijving over de inrichting van het deel van de oeverdijk dat in het huidige plangebied ligt (zie hoofdstuk 3). Naast het Stadsstrand, dat komt te liggen tussen de Schouwburg en de Galgenbocht,

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

zullen er strekdammen (in totaal 6 stuks op de oeverdijk) en fiets- en wandelverbindingen aangelegd worden. Enkele strekdammen zullen beloopbaar gemaakt worden. De fiets- en wandelverbindingen zullen op de brede kruin van de oeverdijk gerealiseerd worden. Op het binnentalud van de oeverdijk wordt een parkeerterrein (500 plekken) aangelegd en er zullen twee bruggen tussen de bestaande dijk en de oeverdijk komen. Er wordt verder één kunstwerk gerealiseerd, genaamd 'Inlaat Noord', ter hoogte van dijkpaal 13 die het noordelijke tussenwater met het Markermeer verbindt [lit. 2].

Bij de uitgevoerde natuuronderzoeken zijn samengevat reeds de volgende onderdelen getoetst van Module 2 'Strand Hoorn':
- Aanleg en beheer van de oeverdijk;
- Aanleg en beheer van strekdammen op de oeverdijk;
- Aanleg van twee bruggen tussen de oeverdijk en oude dijk;
- Aanleg en beheer van recreatievoorzieningen op de oeverdijk:
  - Recreatiestrand
  - Parkeerplaatsen (500 plekken)
  - Fiets- en wandelverbindingen

In de volgende hoofdstukken worden de nog niet getoetste werkzaamheden beschreven en beoordeeld.

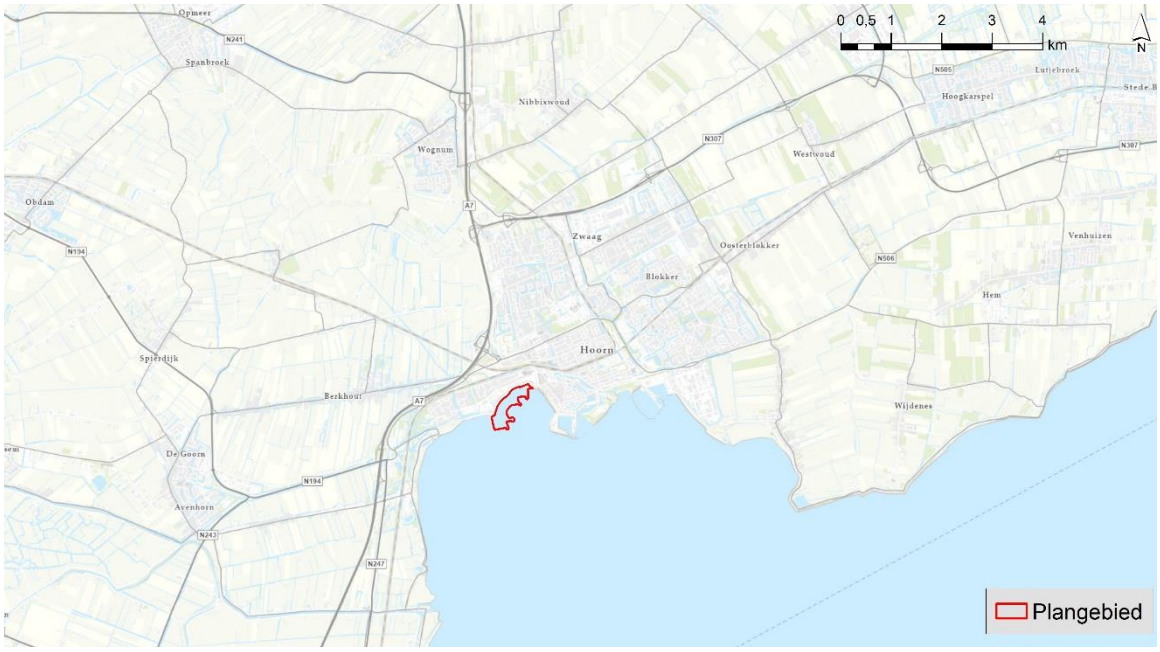
DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

3. Plangebied actualisatie

3.1 Locatie en impressie plangebied

Het plangebied is het noordelijke recreatie deel van de oeverdijk, onder project Versterking van de Markermeerdijken bekend als Module 2 (Afbeelding 3.1 & Afbeelding 3.2).

Afbeelding 3.1 Locatie plangebied.



Afbeelding 3.2 Locatie plangebied gedetailleerd.



DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

3.2 Beschrijving plangebied en werkzaamheden

Stadsstrand Hoorn ligt op de oeverdijk dat momenteel nog in de aanlegfase ligt van het project Versterking van de Markermeerdijken. In 2019 zijn de werkzaamheden aan de oeverdijk begonnen. Inmiddels is de oeverdijk zichtbaar en wordt er nog gewerkt aan de strekdammen. Het zand voor op de oeverdijk wordt in fases aangebracht in verband met de benodigde zettingstijd voor het garanderen van een sterke primaire waterkering. De verwachting is dat dit proces ten minste één jaar duurt [lit. 2]. De ecologische effecten van deze tijdelijke en permanente werkzaamheden zijn beoordeeld middels eerdere natuurtoetsen in 2018 (zie Hoofdstuk 2). Voor meerdere soorten zijn mitigerende maatregelen voorgeschreven, en voor de ringslang ook compenserende maatregelen. Het leefgebied van de ringslang valt echter buiten dit plangebied. Het gehele project vindt plaats onder ecologische begeleiding van deskundige ecologen.

Binnendijks van de Westerdijk (oude dijk) ligt een woonwijk op ongeveer 50 meter afstand met sloten, een vijver naast de kinderboerderij en veel groenelementen (bv. laan van knotwilgen). De dijk heeft een grasbekleding die gedomineerd wordt door Engels raaigras. Het buitentalud van de dijk bestaat uit stortstenen waar ook diverse plantensoorten doorheen groeien zoals braam, wilgenroosje, riet, kattenstaart, Koninginnekruid en tongvaren. Een impressie van het plangebied is weergegeven in Afbeelding 3.3

Afbeelding 3.3 Impressie plangebied.



Het voornemen voor het deelproject ‘Stadsstrand Hoorn’ waaraan getoetst wordt in deze quickscan betreft de aanleg van de volgende recreatievoorzieningen (Afbeelding 3.4):

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

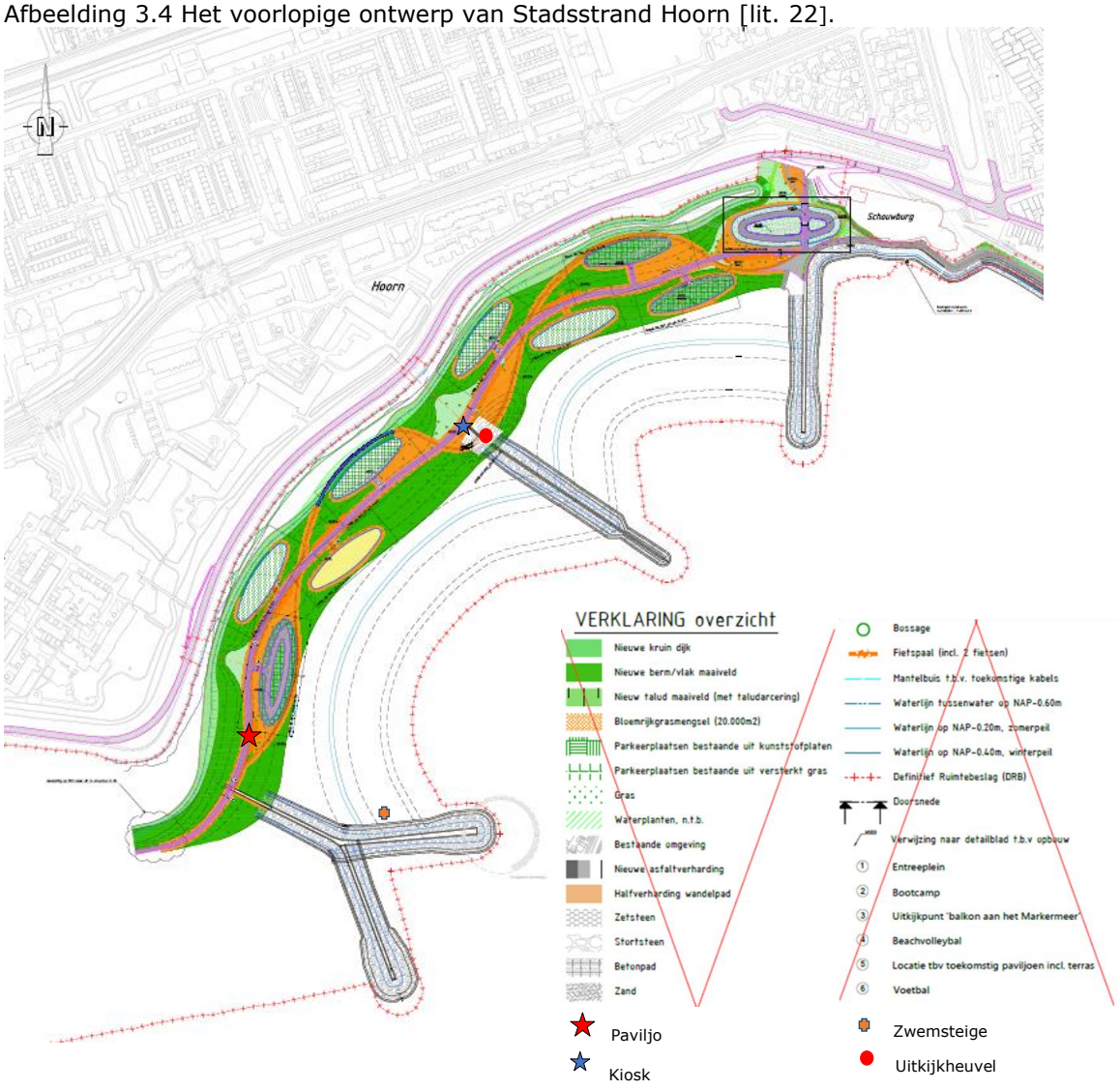
- Permanente verlichting (bv. rondom de parkeerplaatsen en andere recreatievoorzieningen)
- Een zwemsteiger
- Een uitkijkheuvel
- Een kiosk/ opstelplaats voor foodtruck
- Een toiletgroep te hoogte van de kiosk
- Een horecapaviljoen
- Sport- en speelterrein
- Toegangsweg
- Landschappelijke invulling in de vorm van een glooiend (duin)landschap

Voor de aanlegfase worden de werkzaamheden beoordeeld voor het realiseren van deze recreatievoorzieningen. Deze toetsing gaat er vanuit dat er geen heiwerkzaamheden nodig zijn voor het realiseren van deze recreatievoorzieningen. In de gebruiksfase is de verwachting dat de permanente verstoring zich zal beperken tot permanente lichtverstoring en recreatiedruk. De recreatiedruk is deels al beoordeeld voor Module 2 'Strand Hoorn' in 2018 (zie paragraaf 2.2.). Daarin is voor de stikstofbeoordeling de worst-case benadering toegepast voor de 500 parkeerplaatsen. De recreatievoorzieningen zoals ze hierboven benoemd zijn, behoorden toen nog niet tot het projectplan en zijn daarom niet in deze beoordeling meegenomen.

Het ontwerp voor de permanente verlichting is nog niet bekend. Dit maakt het inschatten van de effecten op de aanwezige vleermuizen (beschermd volgens de Wnb) lastig. Er wordt daarom in de beoordeling aangenomen dat het advies voor vleermuisvriendelijke verlichting (zie paragraaf 5.2.3) verwerkt wordt in het ontwerp. Zodra het ontwerp van de verlichting bekend is dient er getoetst te worden of deze voldoet aan de voorwaarden en niet leidt tot significante lichtverstoring van vleermuizen. Belangrijk is dat dit verlichtingsplan getoetst wordt door een ecoloog

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 3.4 Het voorlopige ontwerp van Stadsstrand Hoorn [lit. 22].



DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

4. Gebiedsbescherming

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming)

4.1.1 Gegevens

Het plangebied valt deels binnen het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' (zie Afbeelding 4.1). Het heeft de status van Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn [lit. 23].

Afbeelding 4.1 Dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bij het plangebied [lit. 24].



Hieronder wordt voor het Natura 2000-gebied een korte beschrijving gegeven van het gebied en van relevante aandachtspunten met betrekking tot het gebied.

4.1.1.1 *Markermeer & IJmeer*

In 1976 is het Markermeer ontstaan door voltooiing van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad. In de luwere en ondiepere delen zijn kranswiervelden te vinden. De Gouwzee omvat momenteel de grootste oppervlaktes aan kranswiervegetatie met sterkranswier van Nederland. Het Markermeer & IJmeer is van belang voor visetende- (bv. fuut, nonnetje, zwarte stern), mosseletende- (bv. kuifeend, topper) en waterplantetende (bv. krooneend, meerkoet) watervogels. In de jaren '90 zijn de aantallen driehoeksmosselen en spiering sterk gedaald en dit heeft gevolgen gehad voor de vis- en mosseletende watervogels. Toch blijft het gebied van nationaal en internationaal belang, vooral voor waterplantetende en ruiende watervogels. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten [lit. 23]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in Bijlage 1.

4.1.2 Effecten en conclusie

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

4.1.2.1 *Fysieke effecten*

Het plangebied valt deels binnen het N200 gebied 'Markermeer en IJmeer'. Het plangebied betreft de oeverdijk en is momenteel nog in de aanlegfase. Voor de aanleg van de oeverdijk is in 2018 een voortoets inclusief passende beoordeling uitgevoerd [lit 2]. In deze toetsing zijn geen significant negatieve effecten geïdentificeerd op de instandhoudingdoelstellingen van de habitat- en vogelrichtlijnsoorten. Het voornemen dat hier getoetst wordt betreft de inrichting van deze oeverdijk en heeft geen bijkomend effect ten aanzien van het ruimtebeslag van de aanwezige beschermde N2000 habitattypen 'Kranswierwateren' en 'Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden' [lit. 2]. Het voornemen kan zorgen voor tijdelijke verstoring bij de werkzaamheden en permanente verstoring door een toegenomen recreatiedruk. Momenteel is de oeverdijk in pioniersfase en kent weinig tot geen natuurwaarden. De habitat- en vogelrichtlijnsoorten maken gedurende de aanlegfase geen gebruik van de oeverdijk als gevolg van de hoge mate van verstoring door de werkzaamheden, en zullen tevens tijdens de gebruiksfase slechts zeer beperkt gebruik maken van de oeverdijk als gevolg van de aanwezigheid van recreanten. Directe negatieve effecten van het voornemen worden zodoende uitgesloten. Daarbij zijn de werkzaamheden voor de aanleg van de oeverdijk niet beoordeeld als van significante invloed op de instandhoudingdoelstellingen voor deze soorten [lit. 2], de slechts beperkte/ kleinschalige aanvullingen als gevolg van het voornemen, wijzigen deze conclusie niet.

4.1.2.2 *Stikstofdepositie*

In 2018 is er voor het initiatief 'Versterking Markermeerdijken' voor de stikstofdepositie een AERIUS berekening voor de tijdelijke- en permanente verandering uitgevoerd en hiervan is een ecologische effectenbeoordeling opgesteld (zie hoofdstuk 2) [lit. 16 & 18]. Daarin zijn (voornamelijk de stikstofoxiden emissies (NOx) berekend voor de aanleg van 500 parkeerplaatsen tijdens de aanleg- en beheerfase. In deze eerdere berekening is uitgegaan van een worst-case benadering wat betreft de verkeerseffecten. De aanname is dat de (zeer beperkte) toevoeging van functies geen zelfstandig verkeer aantrekkende werking heeft en als zodanig past binnen de scope van dit eerdere vergunde voornemen (500 parkeerplaatsen). Gezien de aard en schaal van de werkzaamheden van het huidige voornemen ten opzichte van het vergunde voornemen uit 2018, is het depositie effect op de omliggende Natura 2000-gebieden naar alle verwachting nihil en zijn vervolgstappen in het kader van de Wnb niet nodig voor de beperkte NOx uitstoot tijdens de gebruiksfase.

Voor tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase geldt momenteel een partiële vrijstelling op de vergunningsplicht (artikel 2.9a Wnb) (zie onderstaande kader). Dit betekent dat er geen nadere vervolgstappen nodig zijn. Indien deze vrijstelling vervalt, zal er op dat moment nog een AERIUS berekening uitgevoerd moeten worden voor de tijdelijke NOx uitstoot als de werkzaamheden nog niet gestart zijn [lit. 26]. Als uit deze berekening volgt dat er geen sprake is van een meetbare projectbijdrage (>0,005 mol/ha/jr.), is de nodige juridische zekerheid verschaft dat de werkzaamheden kunnen plaatsvinden zonder Wnb-vergunning. In het geval er toch een hogere projectbijdrage optreedt zijn nadere vervolgstappen nodig (Voortoets en/of Passende Beoordeling en vergunning).

Partiële vrijstelling

Per 1 juli 2021 is de partiële vrijstelling in werking getreden. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming (artikel 2.9a Wet natuurbescherming). Als dergelijke

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

activiteiten worden aangemerkt het verrichten van een bouw- of sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft en het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen (artikel 2.5 Besluit natuurbescherming). Voor de gevolgen van stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Andere effecten dan stikstofeffecten in de aanlegfase en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven dus wel vergunningplichtig op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

Jurisprudentie omtrent deze regeling moet nog tot stand komen. Niet kan worden uitgesloten dat, op basis van jurisprudentie, de vrijstelling voor de aanleg/ bouwfase mogelijk vervalt.

4.1.2.3 *Indirecte effecten*

Indirecte effecten kunnen een zeer grote reikwijdte hebben. Voorbeelden van mogelijke indirecte effecten zijn 'verzuring', 'verzoeting', 'verzilting', 'verontreiniging', 'verdroging' of 'vernatting'. Het voornemen voor de aanleg van diverse recreatievoorzieningen nabij- en in het Natura-2000 gebied heeft geen van deze effecten als gevolg.

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

4.2.1 Gegevens

In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende gebieden behorende tot het NNN-netwerk van de provincie Noord-Holland (< 5 km) (Afbeelding 4.2). Op minder dan 2 km afstand worden de wezenlijke kenmerken en waarden gevormd door de natuurbeheertypen N04.02 (Kranswierwater), N05.03 (Veenmoeras), N13.01 (Vochtig weidevogelgrasland), N16.04 (Vochtig pos met productie) [lit. 25].

Afbeelding 4.2 NNN-gebieden rondom het plangebied [lit. 27].



DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

4.2.2 Effecten & conclusie

Voor de aanleg van de oeverdijk is in 2018 een NNN 'Nee, tenzij toets' uitgevoerd met de juridische beoordeling dat er voldaan wordt aan de voorwaarden van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (artikel 19, lid 13, onderdeel a) [lit. 3]. Wel moet er extra gecompenseerd worden, bijvoorbeeld compensatie van 61,7 ha weidevogelleefgebieden (+3,5 ha binnen NNN). Bij deze beoordeling is ook rekening gehouden met de groei aan recreatie en toerisme langs de Markermeerdijken [lit. 3]. Het huidige voornemen betreft enkel een gedetailleerd ontwerp voor recreatie en toerisme op de oeverdijk. De tijdelijke werkzaamheden voor de realisatie van dit voornemen zijn kleiner in omvang dan de aanleg van de oeverdijk. De bijkomende negatieve effecten op het ecologisch functioneren (i.e. verlies van de wezenlijke kenmerken en waarden) van deze NNN-gebieden zijn daarom naar verwachting nihil. Een nadere procedure in de vorm van een 'Nee, tenzij-toets' is niet noodzakelijk waardoor belemmeringen vanuit provinciaal natuurbeleid niet aan de orde zijn.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

5. Soortenbescherming

5.1 Methode

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom het plangebied vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. De bureaustudie bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) [lit. 28]. Aanvullend hierop zijn, als daar aanleiding voor is, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van- en als aanvulling op de bureaustudie is een veldbezoek vanaf de Westerdijk uitgevoerd op 8 september 2021 door twee ecologen van Witteveen+Bos. Soortgerichte inventarisaties en tellingen van afzonderlijke dier- en plantensoorten waren geen onderdeel van het veldbezoek; wel zijn toevallige waarnemingen van soorten of verblijfplaatsen genoteerd. Daarnaast is een habitatscan uitgevoerd. De inventarisatie is niet vlakdekkend en slechts indicatief, maar is voor deze fase voldoende gedetailleerd.

Op basis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied en of daar nader onderzoek naar nodig is. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden, en of er sprake is van een overtreding van de Wnb (zie Bijlage 1).

5.2 Beschrijving per soortgroep

5.2.1 Planten

5.2.1.1 *Bureaustudie*

In de afgelopen vijf jaar is in de wijde omgeving van het plangebied (circa 3 km) volgens NDFF databank [lit. 28] enkel in 2019 één waarneming bekend van een beschermde plantensoort, namelijk het kluwelenklokje (Afbeelding 5.1).

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 5.1 Waarnemingen van beschermde planten in de ruime omgeving rond het plangebied (rode contour) [lit. 28][1].



De biotoopeisen van deze soort staat beschreven in het kader hieronder.

Kluwelenklokje

Het kluwelenklokje komt oorspronkelijk voor langs rivieren en is vooral bekend in Zuid-Limburg. Deze soort is te vinden op zonnige, matig vochtige locaties op kalk of humushoudende zand, klei of leemgronden. Deze soort groeit dan meestal in bermen, (kalk)graslanden, rivierdijken of bosranden. In Nederland is deze soort sinds 1950 zeer sterk achteruitgegaan en heeft momenteel de rode lijst status 'Ernstig bedreigd' en is zeer zeldzaam in Nederland [lit. 29].

5.2.1.2 *Veldbezoek*

Het plangebied is momenteel in de pioniersfase met vooral veel kale zandbodem met sporadische begroeiingen van pioniervegetatie. Dit komt omdat de oeverdijk nog in de aanlegfase is waardoor er regelmatig (12 keer per groeiseizoen) gemaaid wordt [lit. 6]. De oude dijk bestaat uit een kruidenrijke grasbekleding van Engels raaigras en meer richting de oeverzone zijn soorten aangetroffen als brandnetel, riet, braam en Koninginnekruid. Het tussenwater kent enige begroeiing met waterplanten (Afbeelding 5.2). Ook werd, overeenkomstig met het flora- en faunaonderzoek uit 2015, de voormalige beschermde tongvaren aangetroffen [lit 4]. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde florasoorten waargenomen.

[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 5.2 Impressie van de aangetroffen vegetatie in het plangebied.



5.2.1.3 *Effecten en conclusie*

De oeverdijk is onbegroeid en de kans op vestiging van beschermde soorten wordt beperkt door het frequent maaien tijdens de aanlegfase van de oeverdijk (ten minste 12 keer per groeiseizoen). Vanwege de afwezigheid van beschermde plantensoorten zijn er geen negatieve effecten te verwachten als gevolg van het voornemen. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn daarom niet nodig.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

5.2.2.1 *Bureaustudie*

In de afgelopen vijf jaar zijn er in de omgeving van het plangebied (circa 3 km) op basis van de NDFF databank [lit. 28] waarnemingen bekend van de volgende vrijgestelde 'Andere soorten' bosmuis, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, veldmuis en vos. Van de beschermde en niet-vrijgestelde soorten zijn in de wijde omgeving van het plangebied (circa 3 km) NDFF [lit. 28] enkele waarnemingen bekend van wezel en hermelijn. Dit gaat om drie losse waarnemingen van wezel op ruime afstand (van 0,6 tot ruim 3 km afstand) rondom het plangebied en één waarneming van de hermelijn ten zuiden van het plangebied (Afbeelding 5.3).

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

In de periode 2009-2015 is er een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd voor het gehele Markermeerdijken traject waarbij de aanwezigheid van waterspitsmuis en noordse woelmuis nader zijn onderzocht. Deze soorten zijn niet aangetroffen in de nabije omgeving van het plangebied [lit 4]. De dichtstbijzijnde locaties van voorkomen was bij Schardam en Koogbraak op meer dan 5 kilometer afstand. In het soortgerichte onderzoek van 2018 zijn de Noordse woelmuis, waterspitsmuis, bunzing, hermelijn en wezel enkel in andere modules aangetroffen en dus niet in Module 2 waar het voornemen plaatsvindt [lit 4].

Voor de gehele Markermeerdijken is een ontheffing verleend voor het opzettelijk verstoren van exemplaren van de noordse woelmuis en het beschadigen van voortplantings-en rustplaatsen (art. 5, lid 2 & 4). Ook voor het opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantings- en rustplaatsen van de nationaal beschermde soorten hermelijn, waterspitsmuis, wezel en ringslang (art. 10, lid 1, onderdeel A) is ontheffing verleend. Voor het opzettelijk doden van deze beschermde soorten is geen ontheffing verleend [lit. 9].

Afbeelding 5.3 Waarnemingen van beschermde zoogdieren in de omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 28] [2].



De biotoopeisen van deze soorten worden in de onderstaand kader beschreven.

Hermelijn
De hermelijn leeft in habitats met voldoende bedekking (bv. houtwallen, duinen en akkers). Ze gebruiken meestal een oude mollennest of konijnenhol en verplaatsen zich via lijnvormige elementen (bv. heggen, muurtjes en oeverlijnen). Het is een fanatieke jager die zowel overdag als ’s nachts actief is. Daarbij wordt vooral gejaagd op woelmuizen, ratten en konijnen [lit. 32].

Wezel
Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap, maar verder in veel verschillende biotopen (zoals bossen, duinen, wei- en akkerland). Meestal in droger gebied dan de hermelijn. Echter

[2] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

overal waar woelmuizen ontbreken, ontbreekt ook de wezel. Ze zoeken graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt [lit. 32].

5.2.2.2 *Veldbezoek*

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. De aanwezigheid van algemeen voorkomende Wnb-vrijgestelde muissoorten is aannemelijk, zelfs in pioniersfase.

Voor de twee niet-vrijgestelde soorten (hermelijn en wezel) vormt het plangebied (oeverwal) in pionierfase geen geschikt leefgebied wegens het ontbreken van schuilgelegenheid. Wel kan de oude dijk als verblijfplaats en foerageergebied fungeren. Soorten als hermelijn verplaatsen zich namelijk gemakkelijk langs oeverlijnen.

5.2.2.3 *Effecten en conclusie*

Het voorkomen en vestigen van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdierensoorten (bv. veldmuis, konijn, vos) is in het plangebied niet uit te sluiten. Voor het verstoren van deze soorten geldt binnen de provincie Noord-Holland een algemene vrijstelling. Wel geldt de algemene zorgplicht (zie paragraaf 4.1.2). Er zijn voldoende alternatieve leefgebieden en uitwijkmogelijkheden voor deze soorten aanwezig.

Het plangebied heeft in de huidige pionierstoestand geen potentie als leef- en foerageergebied voor de niet-vrijgestelde Wnb soorten hermelijn en wezel. Uit eerdere toetsing van 2018 (inventarisaties uitgevoerd van 2009 t/m 2015) blijkt het voorkomen van deze soorten zich te beperken tot andere trajecten van de Markermeerdijken [lit. 1]. De negatieve effecten van het voornemen op deze soorten kan daarmee worden uitgesloten en daarom zijn vervolgstappen in het kader van de Wnb niet nodig.

5.2.3 Vleermuizen

5.2.3.1 *Bureaustudie*

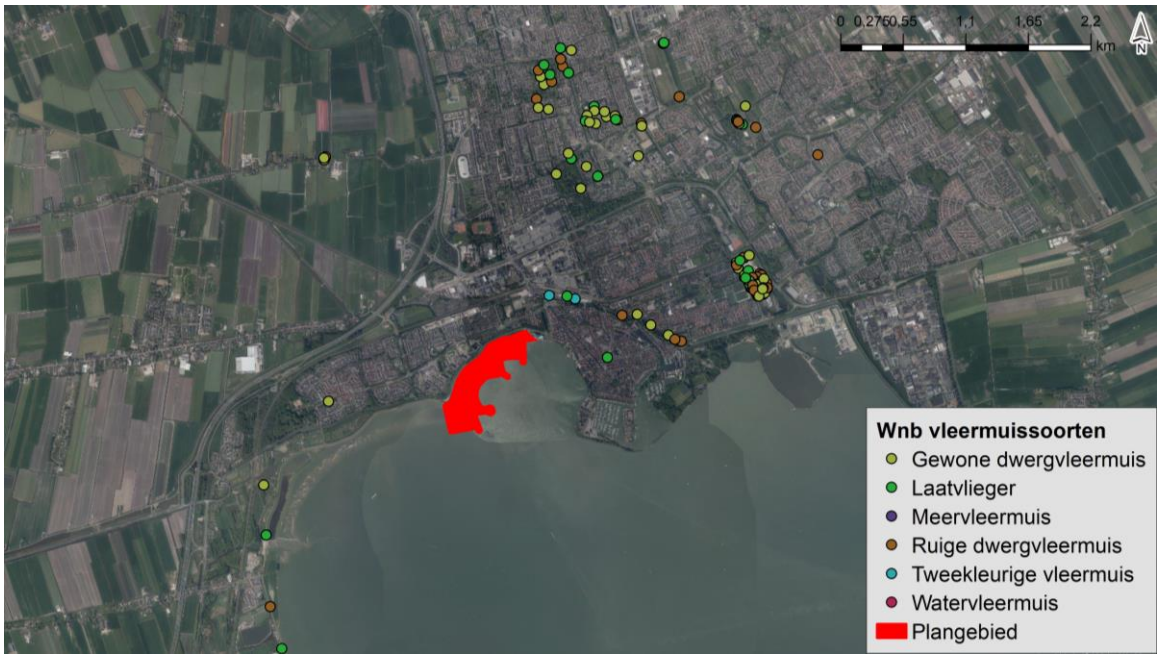
Alle soorten vleermuizen zijn in Nederland beschermd onder de Wnb en vallen onder bijlage IV van de Habitatrichtlijn (HR). Volgens de NDFF databank [lit. 28] komen er tenminste zes soorten vleermuizen voor in de wijdere omgeving (circa 3 km) van het plangebied. Het betreft meerdere waarnemingen van baltsende, overvliegende en/ of foeragerende individuen van gewone- en ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Verder zijn er enkele waarnemingen bekend van de meervleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis volgens de NDFF databank [lit. 28]. Zie Afbeelding 5.4 voor de waarnemingen van vleermuizen uit het NDFF.

In het flora- en faunaonderzoek uit 2015 is er specifiek gekeken naar de meervleermuis. In dit onderzoek is de conclusie getrokken dat het Markermeer geen onmisbaar onderdeel van het foerageergebied van de meervleermuis is [lit. 4]. Op twee locaties is een vliegroute van de verblijfplaatsen naar foerageergebieden langs het Markermeer ontdekt, maar deze liggen niet nabij het plangebied. Ook voor overige vleermuissoorten wordt het Markermeer niet als onmisbaar foerageergebied gezien vanwege de dikwijls slechte weersomstandigheden voor vleermuizen (hoge windsnelheden zonder enige beschutting). In het soortgerichte onderzoek van 2018 zijn ook geen

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

waarnemingen gedaan van de meervleermuis nabij dit plangebied. Enkel van de gewone dwergvleermuis. Wel maakt het Markermeer onderdeel uit van de jaarlijkse migratieroute tussen de zomer- en winterverblijfplaatsen van de meervleermuis. Dit vindt plaats tussen 15 maart en 1 april en tussen 1 augustus en 1 oktober, daar ligt de gevoelige periode voor verstoring van deze soort [lit. 35].

Afbeelding 5.4 Waarnemingen van vleermuizen in de omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 28].



De biotoopeisen van de soorten staan in onderstaand kader beschreven.

Gewone dwergvleermuis
(Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden. Overwinterende gewone dwergvleermuizen worden vooral bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten. Daarnaast zijn ze ook in spleten in de muur van kerktorens, en in spleten in grotten, groeves, betonnen bruggen en parkeergarages en dergelijke gevonden. Ze kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Bij vorst zoeken ze vaak verwarmde huizen op [lit. 34].

Laatvlieger
Kraamkolonies komen voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. Laatvliegers bewonen een netwerk van verschillende huizen die op een afstand van hooguit enkele honderden meters van elkaar liggen. Ze verhuizen soms wel, maar zijn in principe erg plaats- en gebiedstrouw. In de winter zoeken laatvliegers nauwe en relatief droge plaatsen op zoals spouwmuren, spleten en scheuren in zolders, oude kelders en soms ook kieren dicht bij de ingang van grotten [lit. 34].

Ruige dwergvleermuis

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Twee Nederlandse kolonies bewoonden spouwmuren. Vele solitaire mannetjes of kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors en in kasten. Als winterverblijf zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend [lit. 34].

Tweekleurige vleermuis
De tweekleurige vleermuis jaagt in rechtlijne vlucht of in grote cirkels op vijf tot 40 meter hoogte. Het is een zeldzame verschijning in Nederland. De enige bekende kraamkolonie in Nederland ligt de wijk Maarssenbroek in Utrecht. In de zomer is de tweekleurige vleermuis een bewoner van kieren en spleten in rotsen in bosachtig berglandschap en steppegebieden. In het najaar en winter zijn dieren die op waarschijnlijk doortrek zijn sporadisch in steden in de kustgebieden van Nederland te vinden [lit. 34].

Meervleermuis
De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Ook worden regelmatig meervleermuizen waargenomen boven vochtige weilanden en bosranden, binnen een straal van 500 meter van water. De meervleermuis is een soort die zich in de zomer vooral thuis voelt in waterrijke gebieden met moerassen, weiden en bossen. Kolonies van meervleermuizen bevinden zich vrijwel altijd in gebouwen zoals op kerkzolders, in spouwmuren en onder dakpannen. De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Ook worden regelmatig meervleermuizen waargenomen boven vochtige weilanden en bosranden, binnen een straal van 500 meter van water [lit. 34].

Watervleermuis
De watervleermuis jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kasteel en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. De watervleermuis kan ook boven land jagen, relatief laag boven bospaden of beschutte open plekken in het bos, of hoger tussen de boomkronen. De (kraam)groepen in de zomer zijn vooral bekend van spleten en gaten in holle bomen, maar worden soms ook op kerkzolders, in vleermuiskasten, bunkers en oude forten gevonden. Een verwante groep vrouwtjes bewoont een netwerk van bomen waarbinnen individuen en groepen veel verhuizen. De paring vindt zover bekend in de winterverblijven en tijdens het najaarszwermen plaats. In de herfst (vanaf half augustus) en in het voorjaar (half maart) worden winterverblijven gebruikt als „zwermlocatie“. Als winterverblijf gebruiken ze voornamelijk ondergrondse objecten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders [lit. 34].

5.2.3.2 *Veldbezoek*
Het plangebied bevat geen verblijfplaatsen voor vleermuizen door de afwezigheid van bomen en gebouwen. De oevers langs de Markermeerdijken kunnen fungeren als vliegroute tussen verblijf- en foerageergebied van de meervleermuis en overige vleermuissoorten of als migratieroute voor de meervleermuis (Afbeelding 5.5).

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 5.5 Het tussenwater mogelijk geschikt als vliegroute voor de meervleermuis.



5.2.3.3 *Effecten en conclusie*

Door kunstmatige verlichting kunnen vleermuizen ontwijkend gedrag laten zien door extra vliegbewegingen te maken waardoor ze meer energie gebruiken en bij langdurige verstoring heeft dit gevolgen op de overlevingskansen van deze dieren. Het verstoren en (daarmee tevens indirect aantasten van het leefgebied) van vleermuizen is onder de Wnb verboden. Het huidige voornemen resulteert mogelijk in tijdelijke en permanente lichtverstoring. De ontwerpdetails van de permanente verlichting ontbreken nog, waardoor de effecten op deze lokale vleermuispopulaties nog moeilijk in te schatten zijn. Aan het einde van deze paragraaf wordt een advies gegeven om in het ontwerp vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen.

In de wijdere omgeving van het plangebied zijn verschillende waarnemingen bekend van vleermuizen. Het betreft (enkele) waarnemingen van de gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis.

Foerageergebied en vliegroutes

De effecten worden onderstaand apart besproken voor de meervleermuis en overige vleermuissoorten.

Meervleermuis

Een speciale nadruk ligt op de meervleermuis omdat deze soort dagelijks grote afstanden aflegt tussen verblijf- en foerageergebied en een voorkeur heeft om dit te doen langs watergangen. In

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

eerder soortenonderzoek uit 2018 zijn de vliegroutes langs de Markermeerdijken vastgesteld op ruime afstand van het plangebied (bij Edam, Durgerdam en Schardam) [lit.1]. Daarmee zijn mogelijke effecten van het huidige voornemen op de vliegroutes voor de meervleermuis uitgesloten. De meervleermuis gebruikt de oevers van het Markermeer om te migreren tussen zomer- en winterverblijfplaats. Dit speelt zich af tussen 15 maart en 1 april en tussen 1 augustus en 1 oktober [lit. 36]. In de soortbeschermingstoets uit 2018 [lit.1] zijn de tijdelijke effecten op de meervleermuis uitgesloten in dit plangebied. Er is momenteel namelijk al enige lichtverstoring vanuit Hoorn en dit heeft niet geleid tot onderbreking van de migratieroute. De verwachting is dat de effecten op de migratieroute van de meervleermuis in de aanlegfase van het huidige voornemen beperkt zijn. Het effect kan volledig uitgesloten worden, indien er:

- Niet gewerkt wordt tussen zonsondergang en zonsopkomst (één uur ervoor en erna) in de gevoelige migratieperiode van 15 maart en 1 april en tussen 1 augustus en 1 oktober [lit. 36 & 1];
- Wel tussen één uur voor zonsondergang en één uur na zonsopkomst gewerkt wordt, maar er volgens de volgende richtlijnen voor verlichting gewerkt wordt:
    - gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting;
    - het kunstmatig licht enkel daar te richten waar het ook daadwerkelijk nodig is (doelgericht);
    - gebruikt te maken van armaturen die het licht door middel van een scherpe bundel één bepaalde kant (en weg van het foerageergebied/ de vliegroute) richten;
    - gebruik te maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren;
    - het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;

Overige vleermuissoorten
Soorten als ruige- en gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn minder afhankelijk van specifieke structuren (als watergangen bij bv. de meervleermuis) als vliegroute tussen verblijf- en foerageergebied. Voor de jaarlijkse trek wordt de oude Westerdijk gebruikt waarbij deze soorten migreren langs verlichte plekken als Hoorn, Volendam, Marken en Amsterdam. Het plangebied ligt buitendijks en de extra verstoringseffecten vanwege het lichtgebruik tijdens de aanlegfase voor dit voornemen zijn daarmee als nihil beoordeeld.

Een van de voorzieningen van het voornemen betreft het aanbrengen van verlichting. Met als gevolg een permanente lichtverstoring, indien het plaatsen en kiezen van de verlichting niet zorgvuldig gedaan wordt. Om een overtreding met de Wnb te voorkomen, wordt geadviseerd om de volgende richtlijnen met betrekking tot de verlichting mee te nemen in het verlichtingsontwerp van de parkeerplaatsen en horecapaviljoen. Belangrijk is dat dit verlichtingsplan getoetst wordt door een ecoloog:

- Het gebruik van verlichting beperken door dit af te stemmen op de doelgroep en daarbij rekening houdend met de actieve periode van vleermuizen (tussen een uur voor zonsondergang en een uur na zonsopkomst);
- Gebruik maken van verlichting met activiteitsensoren waarbij het licht automatisch aangaat zodra aanwezigheid van een persoon gesignaleerd wordt;
- Toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig);
- Gebruik maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren (het licht bijvoorbeeld enkel op de parkeerplaatsen richt en niet op de omgeving);
- Het aantal lampen, de lichtintensiteit en hoogte van de lichtmasten zoveel mogelijk beperken, zodat vleermuizen boven de lampen kunnen blijven foerageren en vliegen. Waar mogelijk

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

lichtmasten toepassen van maximaal 1-1,5m hoog waarbij de lampen alleen naar de grond schijnen;
- De lichtuitstraling (intensiteit, verstrooiing, richting en duur) vanuit het paviljoen zoveel mogelijk beperken.

Kortom, zolang er vleermuisvriendelijke maatregelen toegepast worden bij het gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden en bij het plaatsen van de permanente verlichting, is een overtreding op de Wnb te voorkomen. In dat geval is nader (jaarrond) onderzoek en een ontheffingsaanvraag niet nodig.

Verblijfplaatsen
In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen te verwachten door afwezigheid van bomen of gebouwen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet uit te sluiten in de woonwijken van Hoorn die achter de Westerdijk liggen. De effecten van de werkzaamheden van reiken niet tot deze potentiële verblijfplaatsen. Negatieve effecten van het voornemen op verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zodoende worden uitgesloten.

5.2.4 Vogels

5.2.4.1 *Bureaustudie*
Op basis van de NDFF database [lit. 28] werden de afgelopen vijf jaar in de wijdere omgeving (circa 3 km) van het plangebied verschillende vogelsoorten met de Wnb van categorie 5 (jaarrond beschermde nesten als er sprake is van ecologische zwaarwegende redenen) waargenomen (Afbeelding 5.6 Waarnemingen van soorten met een jaarrond beschermd nest in de omgeving van het plangebied (rode contour) die nest-indicerend gedrag hebben vertoond [lit. 28] Afbeelding 5.6). Voorbeelden hiervan zijn de blauwe reiger, boomkruiper, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, enzovoorts. Ook van vogelsoorten met de Wnb categorie 1 t/m 4 (jaarrond beschermde nest) zijn meerdere waarnemingen in de NDFF databank [lit. 28] bekend buiten het plangebied (op minder dan 3 km afstand). Het gaat om de volgende soorten: buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, kerkuil, ransuil, roek, sperwer. Deze waarnemingen zijn van soorten die nest indicerend gedrag toonden.

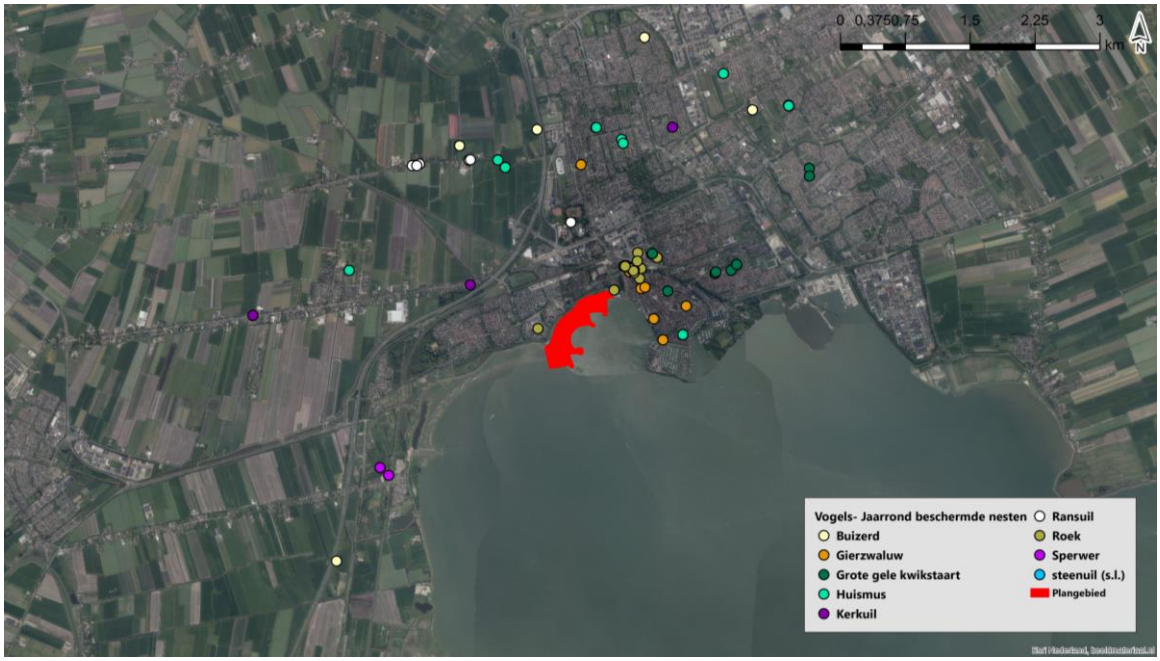
In de periode 2009 t/m 2015 is de aanwezigheid van de volgende vogelsoorten onderzocht voor het gehele Markermeerdijken traject: visdief, buizerd, boomvalk, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus, gierzwaluw en overige broedvogels [lit 4]. Vlakbij Hoorn is een ponton aangebracht met 55 broedparen van de visdief [lit 33]. Broedgevallen van de buizerd, boomvalk, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus en gierzwaluw (gebouw- en/of boom broedende vogelsoorten) zijn vastgesteld in het woongebied op ruime afstand van het plangebied (>50 m). Er zijn geen overige broedvogels (bv. grote gele kwikstaart) met jaarrond beschermde nesten in het plangebied waargenomen [lit 4].

De effecten van het project Versterking van de Markermeerdijken zijn in 2018 beoordeeld [lit. 1]. Voor niet-broedvogels is geen sprake van een wezenlijke verstoring of invloed op de staat van instandhouding en dus geen overtreding van de Wnb (artikel 3.1, lid 4). Effecten van verstoring op vogels met een jaarrond beschermde nestplaats (bv. buizerd, gierzwaluw, kerkuil en roek) zijn uitgesloten omdat potentiële nestlocaties zich niet bevinden in of langs de dijk en door wegen en bebouwing gescheiden zijn van de werkzaamheden op de dijk [lit. 1]. Er is enkel sprake van verstoring van foeragerende vogels want het plangebied heeft geen onvervangbare functie als

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

leefgebied voor vogelsoorten met een jaarrond beschermde neststatus. Er is een ontheffing aangevraagd voor mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen voor het opzettelijk doden of vangen, vernielen of beschadigen van nesten of eieren, en eieren rapen van vogels (artikel 3, lid 1 & 2 & 3), maar deze is niet verleend door de Omgevingsdienst [lit. 7 & 8]. Bij het nemen van de voorgestelde mitigerende maatregelen is overtreding van de Wnb bij voorbaat uitgesloten. Deze mitigerende maatregelen zijn opgenomen in de verleende ontheffing in de paragraaf zorgplicht (nummer 13 en 14) en broedvogels (nummer 16, 17, 18 en 19) die geldt van 1 januari 2019 t/m 31 december 2027 (kenmerk 1073018/1134870) [lit. 9].

Afbeelding 5.6 Waarnemingen van soorten met een jaarrond beschermd nest in de omgeving van het plangebied (rode contour) die nest-indicerend gedrag hebben vertoond [lit. 28] [3].



De biotopeneisen van de soorten met een Wnb 'Jaarrond beschermde nest uit de categorie 1 t/m 4 staan in onderstaand kader beschreven.

Buizerd
Is te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel, bosjes in steden. Combinatie van geschikte nestgelegenheid (bos of een bosje) met open land met veel voedsel is ideaal [lit. 37].

Gierzwaluw
Voor hun nestgelegenheid zijn gierzwaluwen afhankelijk van beschikbaarheid van gebouwen met geschikte holtes. Ze jagen boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Al het voedsel wordt gevangen in de lucht, ze zijn gespecialiseerd in het vangen van insecten in volle vlucht. Daarvoor zoeken ze meestal de luchtlagen op die op dat moment de meeste insecten bevatten, en dat kan best een flinke hoogte zijn [lit. 37].

Grote gele kwikstaart

[3] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

De grote gele kwikstaart broedt en foerageert vrijwel uitsluitend aan de oevers van beken en rivieren, liefst met loofbos of loofbomen omzoomd. Bij voorkeur zijn die snelstromend, maar hij broedt ook aan zwak of zelfs nauwelijks stromend water, zoals in Nederland. Het broeden in de bebouwing, en met name in dorpen waardoor een beek loopt, komt in de bolwerken (Twente, Achterhoek, Limburg) van de grote gele kwikstaart regelmatig voor. In de laatste decennia zijn grote gele kwikstaarten ook in steden buiten het reguliere broedgebied vastgesteld, zoals in Groningen en Breda. Een westelijke buitenpost is Utrecht, waar de grote gele kwikstaart langs de singels in het centrum van de stad heeft gebroed [lit. 37].

Huismus
Huismussen stellen prijs op een rommelige menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met rommelige tuinen. Als er veel hoge bomen staan, verdwijnt de huismus. De huismus heeft 2 tot 3 legsels per broedseizoen met elk 4-6 eieren. Broedduur: 11-12 dagen. Huismussen broeden in een los kolonieverband. Het nest wordt vooral gemaakt onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en in mussenkasten, Het slordige nest bestaat uit takjes, stro, veertjes en hondenharen [lit. 37].

Kerkuil
Het voorkeursbiotoop van kerkuil betreft halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. In bossen of zeer bosrijke gebieden kom je de kerkuil zelden tegen. De kerkuil gaat vanuit z'n roest- of nestplaats jagen in het open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Ook ruig begroeide, slecht onderhouden graslandgebieden, braakliggende akkers, ruige grasstroken en wegbermen worden als jachtterrein benut. Broedt in ons land veelal in speciale nestkasten, heel incidenteel in boomholten [lit. 37].

Ransuil
De ransuil bewoont een groot scala aan leefgebieden, variërend van agrarische gebieden tot open bos, bosranden, parken, duinen, heiden, hoogvenen en moerasgebieden. In groot, aaneengesloten bos ontbreekt hij veelal. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen, die hem de beste dekking bieden. Daarnaast ook in houtwallen, boomgroepen, hagen en zelfs solitaire bomen [lit. 37].

Roek
Roekenkolonies bevinden zich vaak in vrijstaande, hoge groepen bomen (vaak populieren) langs snelwegen, treinsporen of kanalen; ook wel in dorpen. In de buurt liggen graslanden waar ze hun voedsel zoeken. Broedt grofweg ten oosten van de lijn Breda - Gouda - Arnhem - Harlingen, in de winter verspreidt hij zich onder meer via snelwegen westelijker [lit. 37].

Steenuil
Veelal kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen. Jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding). Voorts zijn er voldoende zitplaatsen van één tot anderhalve meter hoogte (paaltjes bijvoorbeeld) om vanuit te jagen. Er zijn schuilplaatsen en broedholen in oude bomen, schuren, gebouwen en dergelijke [lit. 37].

5.2.4.2 *Veldbezoek*
Het plangebied omvat geen struweel of bomen en er zijn tijdens het veldbezoek geen nesten gevonden in- of nabij het plangebied. Wel zijn de volgende vogelsoorten waargenomen: kleine plevier, mantelmeeuw, fuut, meerkoet, witgatje, boerenzwaluw, kuifeend en visdief. Het plangebied is momenteel onbegroeid en een kale bodem is enkel geschikt als broedgebied voor diverse kale grondbroeders waaronder de visdief.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

5.2.4.3 *Effecten en conclusie*

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels zijn beschermd onder artikel 3.1 van de Wnb. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (artikel 3.1 Wnb).

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Jaarrond beschermde nesten zijn voornamelijk te vinden in bomen en gebouwen. Door afwezigheid van deze structuren in het plangebied wordt de aanwezigheid van soorten uit de categorie 1 t/m 4 (jaarrond beschermd nest) in het plangebied uitgesloten. Een uitzondering hierop is de grond broedende soort grote gele kwikstaart. Op basis van de biotoopeisen (aanwezigheid van loofbos nabij beken en rivieren) van deze soort wordt de aanwezigheid van broedgevallen van deze soort in het plangebied uitgesloten.

Overige broedvogels

De oeverdijk is in pioniersfase en is geschikt broedgebied voor kale grondbroeders, zoals de visdief. Voor het project Versterking van de Markermeerdijken zijn mitigerende maatregelen voorgesteld waarmee vestiging van kale grondbroeders voorkomen wordt in het plangebied of nabije omgeving gedurende de werkzaamheden en/of broedperiode (grofweg van maart t/m augustus) [lit. 1]. Hiervoor is een ontheffing verleend (kenmerk 1073018, nummer 16 t/m 19) [lit. 9]. Geadviseerd wordt om deze richtlijnen ook te hanteren voor het huidige voornemen van Stadsstrand Hoorn. Onderstaand zijn deze samengevat:

- Start werkzaamheden voorafgaand het broedseizoen. Broedperiode kan korter of langer zijn afhankelijk van het weer. De looptijd van de broedperiode en de aanwezigheid van broedende vogels dient vastgesteld te worden door een vogeldeskundige (ecoloog)
- Als er in het broedseizoen gewerkt wordt, dient de vegetatie voorafgaand gemaaid te worden en vervolgens kort gehouden te worden tot de werkzaamheden afgerond zijn of het broedseizoen afgelopen is. Dit betekent ongeveer een frequentie van 12 keer. Het maaien beperkt zich tot het werkgebied.
- Werkzaamheden continue plaatsvinden met maximaal twee kalenderdagen geen werkzaamheden. Momenteel loopt er een proces om goedkeuring te krijgen van de Omgevingsdienst om in het geval dat zon- en feestdagen ongunstig uitkomen een onderbreking van maximaal 4 kalenderdagen toe te passen;
- Bij periodes met minder of geen werkzaamheden voorzieningen te plaatsen om het broeden te voorkomen, bijvoorbeeld vliegers. Dit dient regelmatig afgewisseld te worden om gewenning te beperken;
- Indien vogels zich vestigen op de oeverdijk, dient het nest afgezet te worden met een signaallint binnen een straal van 25 meter rondom het nest indien er geen werkzaamheden plaatsvinden en 5 meter als er wel werkzaamheden plaatsvinden.

Door het toepassen van deze mitigerende maatregelen zijn twee scenario's mogelijk: broedvogels vestigen zich wel of niet in het werkgebied en directe omgeving. In beide gevallen is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb omdat er geen sprake is van verstoring of aantasting van nesten. Immers broedvogels vermijden het werkgebied of er treedt gewenning op aan de werkzaamheden en maatregelen [lit. 1]. De staat van instandhouding van de aanwezige vogelsoorten vermindert niet door de tijdelijke afname van geschikt broedbiotoop.

In de permanente situatie is er sprake van licht- en geluidverstoring doordat 'Stadsstrand Hoorn' ingericht wordt voor recreatie. Omdat het plangebied nieuw aangelegd is, zijn er momenteel geen

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

broedende vogels waarmee rekening gehouden dient te worden. Momenteel worden er actief maatregelen genomen om broedende vogels uit het plangebied te weren. Zolang de recreatiedruk toeneemt zodra deze verstorende maatregelen gestopt worden, zullen enkel vogels zich er vestigen waarvoor het extra geluid en licht niet verstorend werkt. Daarom is geen sprake van overtreding met de Wnb tijdens de gebruiksfase.

5.2.5 Amfibieën

5.2.5.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 28] zijn in de afgelopen drie jaar in de wijdere omgeving (circa 3 km) van het plangebied waarnemingen bekend van de volgende vrijgestelde amfibiesoorten: bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. Deze zijn vooral te vinden in de woonwijken van Hoorn. Van de niet-vrijgestelde soorten zijn twee waarnemingen bekend van de habitatrichtlijnsoort rugstreeppad (Afbeelding 5.7).

Voor het project Versterking van de Markermeerdijken zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd naar het voorkomen van de rugstreeppad [lit. 8]. Geconcludeerd wordt dat maar een klein deel van de populatie gebruik maakt van de Markermeerdijken als foerageer- of overwinteringsgebied (10- 50 exemplaren). Echter door de werkzaamheden ontstaat een optimaal voortplantingsgebied, de rugstreeppad is namelijk een pioniersoort. Het uitgangspunt voor het project Versterking van de Markermeerdijken is om passende maatregelen te treffen waarmee aan de lokale (geringe) populatie een boost gegeven wordt [lit. 8]. Er is daarom een ontheffing verleend voor de verbodsbepalingen voor het opzettelijk verstoren, rapen van eieren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 2, 3 & 4)[lit. 7].

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 5.7 Waarnemingen niet vrijgestelde amfibiesoorten in de ruime omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 28][4].



De biotoopeisen van deze soort worden in onderstaand kader beschreven.

Rugstreeppad
De rugstreeppad is een bewoner van zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van de grote rivieren, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers. Maar hij wordt ook op klei- en veengronden aangetroffen. Voor de voortplanting is de rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn. Een voorwaarde is wel dat het water niet zuurder is dan pH 5. Brak water wordt getolereerd [lit. 38].

5.2.5.2 *Veldbezoek*
Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van amfibieën. Wel biedt het plangebied een geschikt biotoop aan de rugstreeppad. De rugstreeppad wordt omschreven als echte pionierssoort en heeft voorkeur voor zandige terreinen met ondiep water. Voor hun overwintering zoeken ze hoger gelegen terreindelen op, bijvoorbeeld dijken.

5.2.5.3 *Effecten en conclusie*
De aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten (bv. gewone pad en bruine kikker) is niet uit te sluiten. Voor deze soorten geldt de zorgplicht. Er is een significant risico op vestigen van de rugstreeppad, dit is een habitatrichtlijnsoort waarvoor het verbod geldt voor opzettelijk verstoren van de soort. Enkel tijdens de aanlegfase zijn er negatieve effecten te verwachten voor deze soortgroep.

In het project Versterking van de Markermeerdijken is gekozen voor de aanpak om het vestigen van rugstreeppadden in het plangebied niet volledig te voorkomen, maar dit juist als een kans te

[4] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

zien om de lokale (geringe) populatie een boost te geven [lit. 8]. Deze aanpak bestaat uit meerdere stappen:

1. Aanleggen van een voortplantingspoel per deelgebied. Deze poelen dienen als voortplantingslocatie en om dieren in uit te zetten die elders aangetroffen worden. Afhankelijk van de periode van werken en locatie, wordt de poel afgeschermd middels een paddenscherm (40 cm hoog, 10 cm ingegraven). De noodzaak hiervan wordt bepaald door de ecoloog.
2. Mochten er ei-snoeren aangetroffen worden buiten de aangelegde poelen in het plangebied, dan is de aanpak als volgt:
    a. Indien gewacht kan worden, wordt de poel met een paddenscherm afgeschermd. Zodra de jongen uit het water gekropen zijn worden de dieren handmatig door de ecoloog uit het werkgebied verplaatst.
    b. Indien er niet gewacht kan worden, dan worden de ei-snoeren en larven door een ecoloog handmatig (met een schepnet) verplaatst naar de aangelegde voortplantingspoelen.

Voor deze activiteiten is een ontheffing verleend, namelijk voor het opzettelijk verstoren, rapen van eieren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 2, 3 & 4)[lit.7]. Deze werkwijze dient ook toegepast te worden voor het huidige voornemen.

Na realisatie van de diverse voorzieningen zal delen van het plangebied minder geschikt voor rugstreeppadden vanwege verstoring door recreatie. Er zijn voldoende alternatieven op de oeverdijk die wel gunstig zijn voor de rugstreeppad, dit kan de lokale populatie een boost geven. Verwacht is dat in de pioniersfase van de oeverdijk rugstreeppadden er zullen vestigen.

5.2.6 Reptielen

5.2.6.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 28] zijn in de afgelopen vijf jaar in de wijdere omgeving (circa 3 km) van het plangebied enkele waarnemingen bekend van de ringslang (Wnb soort). Er zijn enkele waarnemingen ten zuiden van het plangebied op ongeveer 2,5 km afstand (Afbeelding 5.8).

Volgens het uitgevoerde flora-en faunaonderzoek uit 2016 [lit. 4] bestaan er vijf clusters van overwinteringsplaatsen voor ringplaatsen langs de Markermeerdijken. Deze locaties liggen op ruime afstand van het plangebied. In 2019 is een aanvullend onderzoek naar ringslang overwinteringslocaties uitgevoerd voor het ontbrekende deelgebied van Katwoude naar Hoorn [lit. 8]. Op twee plekken nabij Katwoude en bij de Koogbraak zijn overwinteringslocaties aangetroffen, deze locaties liggen op ruime afstand (circa 5 km) van het plangebied. De Markermeerdijken hebben een belangrijke functie voor de Nederlandse populatie van ringslangen [lit.8]. Voor het project Versterking van de Markermeerdijken is ontheffing verleend voor het opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de ringslang (Wnb artikel 3.10, lid 1, onderdeel B) [lit.7].

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Afbeelding 5.8 Waarnemingen van de ringslang in de ruime omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 28] [5].



De biotoopeisen van deze soort worden in onderstaand kader beschreven.

Ringslang
De ringslang is gebonden aan waterrijke, veelal zandige habitats. Ze vermijden grote oppervlaktes laag gelegen nat gebied omdat de soort daar niet aan al zijn levensstadia kan voldoen. Ringslangen zonnen vaak op dijken, waar ze jagen op voornamelijk amfibieën [lit. 38].

5.2.6.2 *Veldbezoek*
Er zijn geen reptielsoorten aangetroffen tijdens het veldbezoek. In het plangebied is geen geschikt biotoop te vinden voor de ringslang. Net buiten het plangebied, de oude Westerdijk, is wel geschikt als leefgebied voor de ringslang. Namelijk het stortstenen-binnentalud van de dijk is geschikt om te zonnen en te jagen door de directe ligging aan het water. Verder is er ook enige begroeiing aanwezig op de dijk, wat kan dienen als schuilgelegenheid voor deze soort.

5.2.6.3 *Effecten en conclusie*
Uit eerdere onderzoeken [lit. 1, 4 & 30] is het voorkomen van de ringslang langs de Markermeerdijken op locaties op ruime afstand van het plangebied vastgesteld. De gehele Markermeerdijken is functioneel leefgebied voor de ringslang. Het plangebied zelf is wegens gebrek aan schuilgelegenheid (bv. stortsteen) ongeschikt als biotoop voor de ringslang. Aanwezigheid van de ringslang in het plangebied kan als gevolg van het aanwezige biotoop worden uitgesloten. Het doden of verwonden van ringslang als gevolg van het voornemen kan daardoor worden voorkomen. Daarnaast betreft het verstoren van deze niet-vrijgestelde soort geen verbodsbepaling van de Wnb (artikel 3.10). Negatieve effecten kunnen daarom uitgesloten worden en vervolgstappen in kader van de Wnb zijn niet nodig. Dit geldt ook voor de gebruiksfase.

[5] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

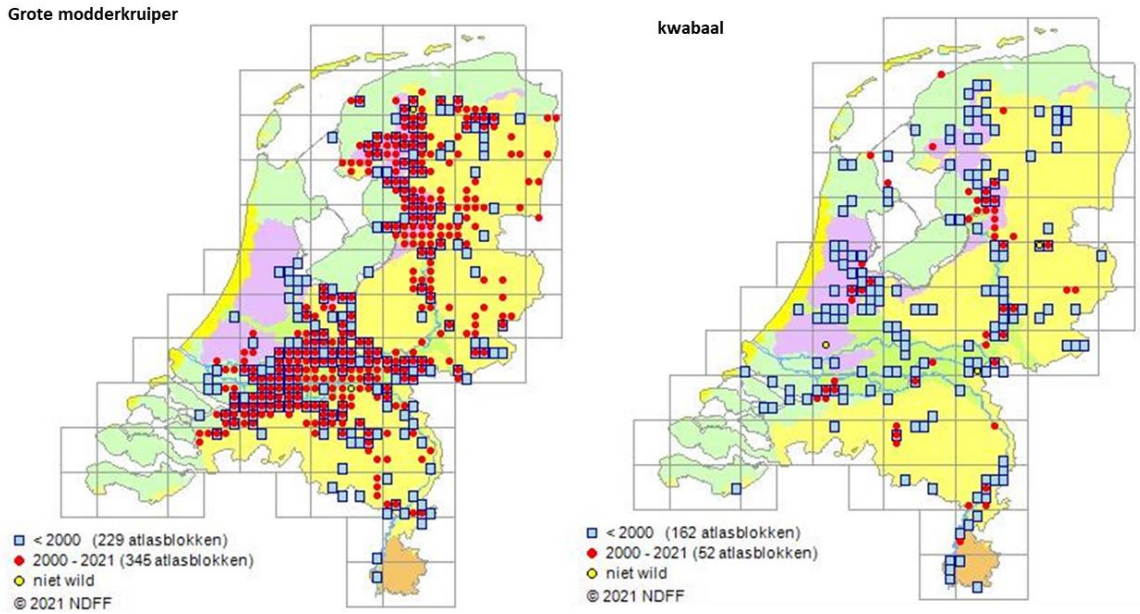
DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

5.2.7 Vis

5.2.7.1 *Bureaustudie*

Er zijn geen waarnemingen van Wnb vissoorten in de afgelopen 5 jaar binnen 3 km van het plangebied bekend in de NDFF databank [lit. 28]. De onderzochte vissoorten (bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad) in het flora- en faunaonderzoek uit 2015 waren toentertijd beschermd in de flora- en faunawet, maar zijn niet beschermd in de Wnb [lit. 4]. Er is geen geschikt biotoop voor Wnb vissoorten. Bijvoorbeeld vissoorten als de grote modderkruiper en kwabaal komen in wateren in het binnenland voor, maar niet in het Markermeer (Afbeelding 5.9) [lit. 38].

Afbeelding 5.9 Verspreidingsgebied van de Wnb-soorten grote modderkruiper en kwabaal [lit. 38].



5.2.7.2 *Veldbezoek*

Het tussenwater is ontwikkeld (net buiten het plangebied), maar nog sterk in pioniersfase. Daarbij heeft het tussenwater momenteel nog een minimale bedekking met ondergedoken waterplanten. Er zijn geen Wnb-vissoorten waargenomen tijdens het veldbezoek.

5.2.7.3 *Effecten en conclusie*

In het huidige voornemen zal er een zwemsteiger aangelegd worden bij de meest zuidelijk gelegen strekdam. Het toekomstige relevante biotoop voor diverse vissoorten is vooral te vinden in het tussenwater [lit. 39]. Daarbij zijn geen Wnb soorten in en nabij het plangebied vastgesteld. Er is daarom geen reden dat dit voornemen in de aanleg- en gebruiksfase tot een overtreding van de Wnb leidt en er zijn verder geen vervolgstappen nodig.

5.2.8 Vlinders

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

5.2.8.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 28] zijn in de afgelopen vijf jaar in de wijdere omgeving (circa 3 km) van het plangebied waarnemingen bekend van de niet-vrijgestelde 'Andere soort', namelijk de vlindersoort de grote vos (Afbeelding 5.10).

Afbeelding 5.10 Waarnemingen van grote vos (Wnb-soort) in de ruime omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 28] [6].



De biotoopeisen van de waargenomen ongewervelden worden in onderstaand kader beschreven.

Grote vos
De grote vos vliegt op warme, zonnige plekken in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Waardplanten zijn vooral de iepen maar ook wilgen en soms ook fruitbomen (zoete kers) of meidoorn [lit. 40].

5.2.8.2 *Veldbezoek*

Tijdens het veldbezoek zijn geen vlinders, libellen en ongewervelden aangetroffen. Het plangebied is onbegroeid en biedt daarom geen geschikte waardplanten voor vlinders en libellen. De Wnb soorten hebben over het algemeen hoge habitateisen, vaak zijn ze te vinden op de heide, plantenrijke vennen, zuurstofrijke beken, verlandingsvegetaties met krabbescheer, zandstrandjes langs de grote rivieren, bloem- en/of kruidenrijke graslanden, blauwgraslanden, moerassen, bos, stromend water [lit. 40]. Met tijd kan het tussenwater zich ontwikkelen als geschikt biotoop. De grote vos (Wnb 'Andere soort') is afhankelijk van boomsoorten zoals de iep en meidoorn als waardplant, wegens afwezigheid van bomen is het plangebied ongeschikt voor het voorkomen van deze vlindersoort

5.2.8.3 *Effecten en conclusie*

Door de afwezigheid van geschikt biotoop voor beschermde vlinder- of libelsoorten, kan worden uitgesloten dat beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelde binnen de grenzen van

[6] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

het plangebied aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Het plangebied is recent aangelegd en kent nog geen beschermde natuurwaarden. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig voor zowel de aanleg- als gebruiksfase

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

6. Samenvatting

In deze actualisatie quickscan is het aanvullende ontwerp getoetst voor Module 2 Strand Hoorn van het initiatief Versterking van de Markermeerdijken in opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Daarvoor zijn in 2018 diverse natuuronderzoeken afgerond (zie hoofdstuk 2) en sinds 2019 is dit initiatief in uitvoering gegaan. Het aanvullende ontwerp betreft de ontwikkeling van diverse recreatievoorzieningen op Strand Hoorn. Onderstaand zijn de ecologische effecten op de gebied- en soortbescherming van dit huidige voornemen samengevat.

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt (deels) in het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer'. Het voornemen is het realiseren van recreatieve voorzieningen op de oeverdijk. Momenteel wordt deze oeverdijk nog aangelegd en heeft het plangebied nog geen natuurwaarden. De negatieve effecten voor de aanleg van de oeverdijk voor de instandhoudingsdoelstellingen van vogel- en habitatrichtlijnsoorten is als niet significant beoordeeld [lit. 2]. Daarom kan worden aangenomen dat de bijkomende verstoring tijdens de werkzaamheden voor de inrichting van het Stadsstrand Hoorn niet significant van aard zullen zijn. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

Vanwege de partiële vrijstelling op vergunningsplicht zijn geen berekeningen nodig voor tijdelijke (voornamelijk) stikstofoxiden emissies tijdens de werkzaamheden (in aanlegfase). Voor de potentiële permanente ecologische effecten (in beheerfase) is een Wnb-vergunning nodig indien uit de berekeningen volgt dat er sprake is van een meetbare projectbijdrage (>0,005 mol/ha/jr.). In 2018 zijn voor het project Versterking van de Markermeerdijken de effecten voor de realisatie van 500 parkeerplaatsen berekend en beoordeeld. Voor het huidige voornemen zijn geen bijkomende verkeersbewegingen verwacht en daarom zijn nadere vervolgstappen in het kader van de Wnb niet nodig.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het NNN, waardoor ruimtebeslag van het voornemen in NNN-gebieden op voorhand is uitgesloten. Voor de aanleg van de oeverdijk is in 2018 een NNN 'Nee, tenzij toets' uitgevoerd met de juridische beoordeling dat er voldaan wordt aan de voorwaarden van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (artikel 19, lid 13, onderdeel a) [lit. 3]. De werkzaamheden voor het huidige voornemen zijn kleiner in omvang dan de aanleg van de oeverdijk. Een nadere procedure in de vorm van een 'Nee, tenzij-toets' is niet noodzakelijk waardoor belemmeringen vanuit provinciaal natuurbeleid niet aan de orde zijn.

6.2 Soortenbescherming

In de onderstaande tabel zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de beschermde soorten samengevat. Geadviseerd wordt om eventueel de quickscan ter toetsing/akkoord voor te leggen aan bevoegd gezag(en) en een (beknopt) ecologisch werkprotocol op te stellen naar aanleiding van deze quickscan.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Tabel 6.1 Samenvattende tabel soortenbescherming.

Soortgroep	Kans op overtreding Wnb?	Vervolgstappen nodig?		Ontheffing aanvragen?
		Mitigerende maatregelen	Vervolgonderzoek (indien mitigatie niet mogelijk of niet voldoende)	
flora	nee, geen geschikt biotoop	geen, wel zorgplicht	nee	nee
grondgebonden zoogdieren	nee, geen geschikt biotoop	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vleermuizen[1]	ja, indien foeragerende/overvliegende vleermuizen worden verstoord (met nadruk op de meervleermuis)	ja, door: • werkzaamheden overdag uitvoeren en gebruik maken van vleermuisvriendelijk lichtbeheer • werken tussen één uur na zonsopkomst en één uur voor zonsondergang in de periode van de seizoensmigratie van de meervleermuis (15 maart en 1 april en tussen 1 augustus en 1 oktober)	nee	nee, mits maatregelen in acht worden genomen

[1] Het onderzoeksgebied van het nader soortgericht onderzoek is afhankelijk van de wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd. Wanneer wordt geheid moet rekening worden gehouden met een onderzoeksgebied met een straal van maximaal 1500 m rondom de werkzaamheden. Wanneer funderingspalen worden getrild in plaats van geheid, dient rekening gehouden te worden met een onderzoeksgebied met een straal van 300 m rondom de werkzaamheden.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

	ja, door permanente verlichting	Ja, door in het verlichtingsplan gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting (zie paragraaf 5.2.3 voor nader advies)	nee	nee, mits maatregelen in acht worden genomen
vogels	ja, bij aanwezigheid van broedparen (focus op kale grondbroeders)	ja, bij het uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen gelden de volgende maatregelen (zie paragraaf 5.2.4): • Start werkzaamheden vooraf broedseizoen en werk continue door of gebruik verstoringsvoorzieningen; • Afzetten van nesten.	nee	nee, mits pro-actieve maatregelen in acht worden genomen
amfibieën	ja, bij vestiging van de rugstreeppad	ja, zie maatregelen paragraaf 5.2.5. Samengevat: • Bij vestiging, verplaatsen van exemplaren door de ecoloog naar de aangelegde paddenpoelen.	nee	nee, mits pro-actieve maatregelen in acht worden genomen
reptielen	nee, geen geschikt biotoop	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vissen	nee, geen geschikt biotoop	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vlinder, libellen & ongewervelden	nee, geen geschikt biotoop	geen, wel zorgplicht	nee	nee

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

7. Literatuur

1. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Soortenbeschermingstoets. Documentnummer: AMMD-002436 (18.0214910).
2. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Passende beoordeling. Wet natuurbescherming. Documentnummer: AMMD-001025 (18.0214900).
3. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Toetsing Natuurnetwerk Nederland en Weidevogelleefgebieden. Documentnummer: AMMD-001321 (18.0214902).
4. Bunskoek, M. (2015). Flora- en faunaonderzoek dijkversterking Markermeerdijken. Actualisatie inventarisatie van natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 15-113. Ecogroen bv Zwolle.
5. Alliantie Markermeerdijken (2017). Nader onderzoek kleine marterachtigen Markermeerdijken. Documentnummer: AMMD-002717 (17.117408).
6. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Mitigatie-, compensatie- en monitoringsplan natuur. Documentnummer: AMMD-002460 (18.0223726).
7. Omgevingsdienst nhn (z.j.). Definitief besluit Wnb aanvraag ontheffing ruimtelijke ingrepen. Zaaknummer: OD.300247
8. Alliantie Markermeerdijken (2019). Versterking Markermeerdijken. Activiteitenplan. Documentnummer: AMMD-008000
9. Provincie Noord-Holland (31/10/2018). Ontheffing Wet natuurbescherming soorten; project Versterking Markermeerdijken. Kenmerk: 1073018/1134870
10. Alliantie Markermeerdijken (2017). MEMO Telgegevens niet-broedvogels. Documentnummer: AMMD-002853 (17.117038).
11. Alliantie Markermeerdijken (2017). MEMO Analyse broedende vogels langs dijktraject. Documentnummer: AMMD-002862 (17.117430).
12. Alliantie Markermeerdijken (2017). Plan van aanpak compensatie Weidevogelleefgebieden. Documentnummer: AMMD-003024 (17.117242).
13. Alliantie Markermeerdijken (2017). Overeenkomst natuurcompensatie Markermeerdijken. Registratienummer: 17.119120.
14. Alliantie Markermeerdijken (2018). MEMO Ontwerp Maatregelen De Hulk. Documentnummer: AMMD-003899.
15. Alliantie Markermeerdijken (2018). Compensatieplan Weidevogelleefgebieden. Documentnummer: AMMD-005489.
16. Alliantie Markermeerdijken (2018). MEMO Permanente verandering stikstofdepositie. Documentnummer: AMMD-002852 (18.250120).
17. Alliantie markermeerdijken (2018). Tijdelijke verandering stikstofdepositie (AERIUS berekening). Documentnummer: AMMD-002622 (18.0214968).
18. Alliantie Markermeerdijken (2018). Ecologische effectbeoordeling stikstofdepositie Versterking Markermeerdijken. AMMD-005500.
19. Alliantie Markermeerdijken (2017). Effecten pluimverspreiding Markermeerdijken. Documentnummer: AMMD-002622 (17.117464).
20. Alliantie Markermeerdijken (2017). MEMO. Effect oeverdijk op Natura 2000 gebieden. Documentnummer: AMMD-002622
21. Goudappel & Coffeng (2016). Alliantie Markermeerdijken Verkenning intensiteiten fietsverkeer. Kenmerk HHR008/Adr/0033.02, d.d. 8 december 2016.
22. Alliantie Markermeerdijken (2018). Module 02- Stadsstrand Hoorn- Vak 1 & 2, strekdam 1 t/m 3b, einddam Hoorn. Documentnummer: AMMD-U0-M02-0-O-001.
23. Natura 2000 (2021). Markermeer & IJmeer, https://www.natura2000.nl/gebieden/flevoland/markermeer-ijmeer, geraadpleegd op 20/09/2021.
24. European Environment Agency (2021). https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp, geraadpleegd op 20/09/2021.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

25. BIJ12 (2021). Natuurtypen, https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/, geraadpleegd op 20/09/2021.
26. Aerius (2021), https://www.aerius.nl/nl, geraadpleegd op 20/09/2021.
27. Provincie Noord-Holland (2021). Natuurbeheerplannen, https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp, geraadpleegd op 20/09/2021.
28. NDFF-ecogrid database, www.ndff.nl, geraadpleegd op 07/09/2021.
29. NDFF-verspreidingsatlas, https://www.verspreidingsatlas.nl/, geraadpleegd op 20/09/2021.
30. Alliantie Markermeerdijken (2017). Kaart met broeihopen ringslang 2014. Documentnummer: AMMD-002861 (17.117418).
31. Alliantie Markermeerdijken (2017). Kaart mitigerende maatregelen natuur. Documentnummer: AMMD-003703 (17.117457).
32. Zoogdiervereniging, https://www.zoogdiervereniging.nl/, geraadpleegd op 20/09/2021.
33. Gyimesi, A., D. Beuker, R.C. Fijn & K. Didderen (2015). Drijvende visdiefhotels in het Markermeer. Onderzoek naar hetgebruik van pontons als broedlocatie voor visdieven. Rapportnr. 15-199. Bureau Waardenburg, Culemborg.
34. Vleermuis.net, https://www.vleermuis.net/, geraadpleegd op 20/09/2021.
35. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit. Natuur, 2013. Vleermuisprotocol 2013. D.d. 27 maart 2013.
36. Rijkswaterstaat (2016). Natura 2000 ontwerp-beheerplan Ijsselmeergebied 2016-2021. Markermeer & IJmeer, https://rwsnatura2000.nl/Gebieden/IJsselmeergebied/IJSS_Documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1631327, geraadpleeg op 20/09/2021.
37. Vogelbescherming, https://www.vogelbescherming.nl/, geraadpleegd op 20/09/2021.
38. Ravon, www.ravon.nl, geraadpleegd op 20/09/2021.
39. Alliantie Markermeerdijken (2017). MEMO Effect oeverdijk op visstand en visserij. Documentnummer: AMMD-002858 (17.117218)
40. Vlinderstichting, www.vlinderstichting.nl, geraadpleegd op 20/09/2021.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Bijlage 1 Toetsingskader

1. Wet natuurbescherming

1.1. Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen (IHD), verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningsplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een 'passende beoordeling' te worden uitgevoerd. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar kan er wel enige verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringtoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de IHD die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. IHD betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de IHD en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

1.2. Soortenbescherming

Onder de Wet natuurbescherming bestaat de soortenbescherming uit drie beschermingsregimes: een beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en 'andere soorten' (art. 3.10). Voor ieder van deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen. In de navolgende paragrafen worden de verbodsbepalingen waaraan getoetst wordt, toegelicht.

Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle van nature in het wild levende vogelsoorten op het Europese
grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het laatste verbod is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk.

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de hiervoor beschreven verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels (in het broedseizoen) is het verkrijgen van een ontheffing in principe niet mogelijk omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming zijn altijd relevant voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Jaarrond beschermde nesten zijn:
1. nesten die buiten het broedseizoen worden gebruikt als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil);
2. nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw en huismus);
3. nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
4. vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd en ransuil).

Habitatrichtlijnsoorten
Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of Bijlage I bij het Verdrag van Bonn. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern.

Voor deze dieren en planten van de Habitatrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen:
- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

'Andere soorten'
Het beschermingsregime voor de 'andere soorten' heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die, buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of
  te vernielen;
  het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Binnen de soortenlijsten in bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming is geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar beschermde soorten. Zowel het Ministerie van LNV als de provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingsaanvraag.

Als er sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Zorgplicht
In artikel 1.11 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming is de zorgplicht beschreven: 'Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving. Eenieder laat handelingen na, waarvan redelijkerwijs te vermoeden is, dat ze nadelig zijn voor in het wild levende dieren. Als dat nalaten in redelijkheid niet gevergd kan worden, dienen de gevolgen van dat handelen voor die dieren zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt te worden'. De zorgplicht geldt altijd.

2.1. Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Door natuur te verbinden blijft diversiteit behouden en verkleint de kans op uitsterven van soorten. Het Noord-Hollandse deel van dit natuurnetwerk (NNN-gebied) heet Natuurnetwerk Noord-Holland.

Begrenzing en wezenlijke kenmerken en waarden
De wezenlijke kenmerken en waarden van een NNN-gebied zijn van belang bij het bepalen of ruimtelijke initiatieven doorgang kunnen vinden. In beginsel geldt de regel dat geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied (per saldo) significant worden aangetast. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken heeft de provincie de te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied gespecificeerd in het Natuurbeheerplan. De begrenzing van het gebied behorende tot het Natuurnetwerk Noord-Holland is vastgelegd in de kaart van het Natuurbeheerplan Noord-Holland. Aan alle percelen binnen NNN-gebied wordt een natuurbeheertype toegekend. Wanneer geen beheertype is toegekend wijkt het beoogde beheertype sterk af van het huidige gebruik en kan het gewenste beheertype vaak pas na inrichtingsmaatregelen gerealiseerd worden. Als nog niet in detail bepaald is welk beheertype wordt beoogd, kan in de ambitiekaart het beheertype N00.01 (nog om te vormen naar natuur) worden gebruikt.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Ook beschrijft het Natuurbeheerplan verschillende soorten leefgebieden en de soorten die er voorkomen, en de doelen voor elk leefgebied. Voor het leefgebied 'Open grasland' zijn er kwantitatieve doelen voor kritische soorten (grutto, slobeend, tureluur) en voor niet-kritische soorten (scholekster, kievit, wulp). De weidevogelleefgebieden vormen de leefgebieden voor de kritische soorten zoals de grutto, slobeend, tureluur (op de beheertypenkaart deelkaart b A11.01); de scholeksterleefgebieden vormen de leefgebieden van de niet-kritische soorten (op de beheertypenkaart deelkaart b A11.02). Het Natuurbeheerplan wordt jaarlijks op onderdelen gewijzigd.

Nee -tenzij principe
Het NNN wordt beschermd op grond van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. De begrenzing van de gronden van het natuurnetwerk Noord-Holland zijn te vinden op de NNN-kaart van de provincie: PlanoView Structuurvisie2040 en PRV. Voor deze gronden geldt dat een bestemmingsplan geen bestemmingen en regels bevat die omzetting naar de natuurfunctie onomkeerbaar belemmeren en de wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur en de Ecologische Verbindingszone significant aantasten.

Bij nieuwe ontwikkelingen in het NNN moet getoetst worden of er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Wordt significante aantasting aangetoond, dan is de ontwikkeling niet mogelijk, tenzij er sprake is van:
- ontwikkeling van een groot openbaar belang; en de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd
- geen reële andere mogelijkheden; en de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd
- een activiteit of een combinatie van activiteiten die mede tot doel heeft de kwaliteit of kwantiteit van de Ecologische Hoofdstructuur of de Ecologische Verbindingszone per saldo te verbeteren.

In aanvulling van het vorige wordt vereist dat het bestemmingsplan voldoet aan de ruimtelijke kwaliteitseisen als beschreven in artikel 15 en is een bestemmingsplan in overeenstemming met het gestelde in artikel 5a (nieuwe stedelijke ontwikkeling) of artikel 5c (kleinschalige ontwikkeling). Hier opvolgend moet in het bestemmingsplan worden opgenomen:
- op welke wijze schade aan de Ecologische Hoofdstructuur zoveel mogelijk wordt voorkomen en resterende schade wordt gecompenseerd;
- hoe wordt geborgd dat de maatregelen ten behoeve van de compensatie daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Bijlage 2 N2000 instandhoudingsdoelstellingen (IHD's)

Tabel II. 1 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: habitattypen [lit. 23].

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H3140 - Kranswierwateren		definitief	=	=	A1	4.01,W
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		ontwerp	=	=	C	4.01,W

Tabel II. 2 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: habitatrichtlijnsoorten [lit. 23].

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1149 - Kleine modderkruiper	ontwerp	=	=	=		
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=		4.01,W; 4.03,W
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=	B1	

Tabel II. 3 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: Broedvogels [lit. 23].

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A017 - Aalscholver	definitief	8000*	=	=	C	
A193 - Visdief	definitief	630	=	=	B1	

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Tabel II. 4 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: Niet-broedvogels [Lit. 23]

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A005 - Fuut	definitief	170	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	4.02
A017 - Aalscholver	definitief	2600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A034 - Lepelaar	definitief	2	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A043 - Grauwe gans	definitief	510	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	4.02
A045 - Brandgans	definitief	160	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	4.02
A050 - Smient	definitief	15600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats	=	=	B1	
A051 - Krakeend	definitief	90	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A056 - Slobeend	definitief	20	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	4.02
A058 - Krooneend	definitief	behoud	n.v.t.	Foerageergebied	=	=		
A059 - Tafeleend	definitief	3200	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	4.01,W
A061 - Kuifeend	definitief	18800	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	4.01,W; 4.02
A062 - Toppereend	definitief	70	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A067 - Brilduiker	definitief	170	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A068 - Nonnetje	definitief	80	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	4.01,W
A070 - Grote zaagbek	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A125 - Meerkoet	definitief	4500	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A177 - Dwergmeeuw	definitief	behoud	n.v.t.	Foerageergebied	=	=		
A197 - Zwarte stern	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=		

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Bijlage 3 Resultaten passende beoordeling

Tabel III.1 Overzicht effecten op instandhoudingsdoelstellingen N2000-gebied Markermeer en IJmeer [lit. 2].

Soort	Effecten aanlegfase	Effecten beheerfase
MARKERMEER & IJMEER		
Habitattypen		
Kranswierwateren	Geen effect	Geen effect
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Geen effect	Geen effect
Habitatsoorten		
Rivierdonderpad	Geen significant negatief effect	Geen effect
Kleine modderkruiper	Geen significant negatief effect	Geen effect
Meervleermuis	Geen effect	Geen effect
Broedvogels		
Aalscholver	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Visdief	Geen significant negatief effect na het nemen van mitigerende maatregelen	Geen effect
Niet-broedvogels		
Aalscholver	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Fuut	Geen significant negatief effect na het nemen van mitigerende maatregelen	Geen significant negatief effect
Nonnetje	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Dwergmeeuw	Geen significant negatief effect	Geen effect
Zwarte stern	Geen significant negatief effect	Geen effect
Grote zaagbek	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Lepelaar	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Kuifeend	Geen significant negatief effect na het nemen van mitigerende maatregelen	Geen significant negatief effect
Toppereend	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Brilduiker	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Tafeleend	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Meerkoet	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Krakeend	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Krooneend	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Grauwe gans	Geen significant negatief effect na het nemen van mitigerende maatregelen	Geen significant negatief effect
Brandgans	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect
Smient	Geen significant negatief effect na het nemen van mitigerende maatregelen	Geen significant negatief effect
Slobeend	Geen significant negatief effect	Geen significant negatief effect

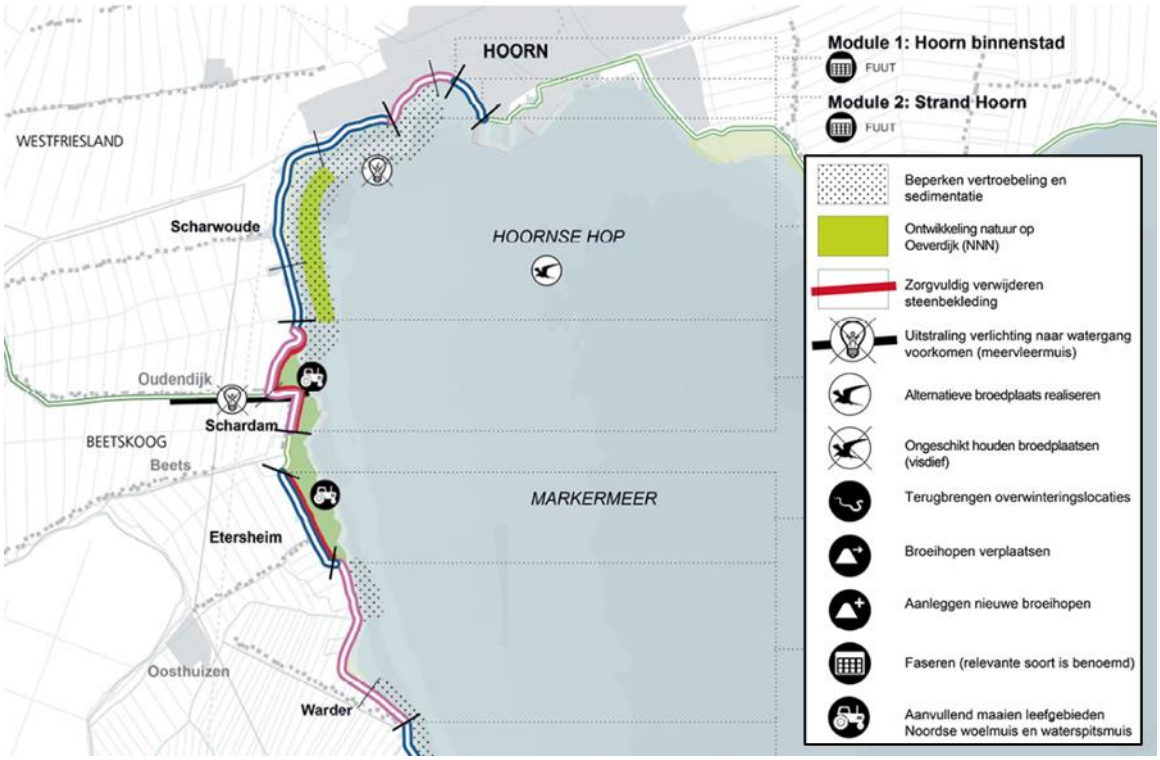
DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Bijlage 4 Overzicht mitigatie- en compensatiemaatregelen (soortenbescherming)

Compensatie maatregelen die gelden voor het gehele plangebied [lit. 31] en niet zichtbaar zijn op de onderstaande kaart:

- heiwerkzaamheden langzaam opvoeren;
- Vegetatie in werkgebied kort houden en/of blijf voortdurend verstoren. Dit voorkomt aanwezigheid tijdens werkzaamheden;
- Voorkom aanwezigheid van hopen organisch materiaal;
- Voorkom insluiten van aanwezige dieren op de dijk (werk in één richting en in rustig tempo);
- Verwijder steenbekleding niet in de overwinteringsperiode van de ringslang;
- Voorkom aanwezigheid waterplassen in het werkgebied (rugstreeppad);
- Plaats paddenscherm om zandhopen die langere tijd in depot liggen (rugstreeppad);
- Dempen van sloten gebeurt in één richting en buiten de gevoelige periode van amfibieën en vissen;
- Maatregelen in het kader van weidevogelleefgebieden zijn niet opgenomen in deze kaart.

Afbeelding IV.1 Kaart met relevante mitigerende maatregelen voor soortbescherming [lit. 31]



DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Bijlage 5 Overzicht mitigerende maatregelen (gebiedsbescherming)

Afbeelding V.1 Overzicht mitigerende maatregelen voor gebiedsbescherming [lit. 3 & 13]

Soort(groep)/natuurwaarde: doel van maatregel	Relevante werkzaamheden / activiteiten	Maatregel	Locatie (module) van de maatregel (niet per se gelijk aan waar soorten zijn waargenomen)
Visdief (N2000 Markermeer & IJmeer): Tijdelijke alternatieve broedplaatsen	Alle werkzaamheden	De alternatieve broedplaatsen zijn voor het begin van het eerste broedseizoen van de uitvoeringsperiode gereed en hier vindt gedurende het broedseizoen geen verstoring plaats. De alternatieve broedplaatsen bestaan uit een speciaal ingericht ponton. Deze liggen voor de kust ter hoogte van module 3/4 buiten de verstoringszone van 350 meter van de werkzaamheden. Het ponton wordt buiten de vaargeul en niet verder dan 350 tot 500 meter van het land geplaatst. Periode: Elk jaar van 15 april tot 1 september (ponton kan gehele werkperiode blijven liggen, maar kunnen eventueel buiten het broedseizoen verplaatst worden).	De Hulk Module 3 Schardam Module 4
Visdief (N2000 Markermeer & IJmeer): Ongeschikt houden potentiële broedlocaties tijdens broedperiode.	Alle werkzaamheden	Door in het broedseizoen continu te blijven werken/verstoren op de oeverdijk en de huidige broedlocaties is vestiging van visdiefjes te voorkomen. Verstoring kan bestaan uit heen- en weer rijden of bijvoorbeeld tijdelijk (niet permanent in verband met gewenning) roofvogelvliegers plaatsen, of andere vormen van verstoring. Rustige perioden duren maximaal één dag. Vestiging van visdiefjes is mogelijk wanneer de werkzaamheden voor langere periode worden onderbroken. Indien visdiefjes tot broeden zijn gekomen, worden rondom die locatie geen werkzaamheden verricht tot het einde van het broedseizoen. Periode: 15 april tot 1 augustus (broedseizoen loopt door tot 1 september, maar laat in het seizoen worden geen nieuwe legsels begonnen)	Huidige broedlocaties: De Hulk Module 3 Schardam Module 4 Hoeckelingsdam Module 15 Oeverdijk Module 2 en 3
Fuut (N2000 Markermeer & IJmeer): Fasering werkzaamheden	Alle werkzaamheden	Er wordt op maximaal 50% van de aangegeven trajecten tegelijkertijd aan de dijk gewerkt. Deze werklocatie kan zich met enkele honderden meters per dag langs het dijktraject	Hoornse Hop Module 1 t/m 4
Alle aanwezige diersoorten: voldoen aan de zorgplicht door het beperken van effecten	Heien	• Begin heiwerkzaamheden niet meteen op volle kracht. Voer de intensiteit van het heien langzaam op (zacht beginnen) om verstoring van dieren te beperken in het kader van de zorgplicht. • Bij werkzaamheden in het broedseizoen: begin de heiwerkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen. Onderbreek het heien voor niet meer dan 2 kalenderdagen. Voor het broedseizoen wordt de periode 1 maart tot 1 augustus aangehouden.	Gehele plangebied
Vogels: voorkomen van broedende vogels door ongeschikt maken broedgebieden Hermelijn, wezel, kleine grondgebonden zoogdieren,	Alle werkzaamheden	• Begin de werkzaamheden en bijbehorende activiteiten in het werkgebied voorafgaand het broedseizoen, hier wordt de periode 1 maart tot 1 augustus aangehouden. Voer de werkzaamheden continu (niet langer dan 2 kalenderdagen onderbreken) uit zodat vogels in een rustigere periode niet alsnog tot broeden komen.	Gehele plangebied

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Soort(groep)/natuurwaarde: doel van maatregel	Relevante werkzaamheden / activiteiten	Maatregel	Locatie (module) van de maatregel (niet per se gelijk aan waar soorten zijn waargenomen)
ringslang, amfibieën (vrijgestelde soorten): voorkomen van schade aan populaties door ongeschikt maken van leefgebieden		• Als het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken: Maai het werkgebied voorafgaand aan het broedseizoen kort en houdt het kort totdat de werkzaamheden zijn afgerond of het broedseizoen is afgelopen. De frequentie is afhankelijk van de vegetatie en de mate waarin deze kort genoeg blijft, maar het is belangrijk dat het gras kort (gazon) blijft. Dit betekent dat in ieder geval met een frequentie van 12 keer in de periode 1 maart tot 1 augustus gemaaid moet worden. • Het maaien beperkt zich tot het werkgebied tenzij anders aangegeven in de volgende maatregelen: Aangrenzende delen waar geen werkzaamheden plaatsvinden worden niet kort gemaaid of gekapt tenzij dit in een mitigerende maatregel expliciet is aangegeven. Voor kale grond geldt dat dit mogelijk ook een broedplaats voor vogels kan vormen. Dit geldt in het bijzonder voor het broedgebied bij De Hulk, de oeverdijk, zodra het grondlichaam boven water komt, en voor de depots. Het is belangrijk om hier de volgende maatregelen te nemen: • Werk continu op of aan de oeverdijk en in de depots waarmee wordt voorkomen dat er vogels tot broeden komen in het werkgebied of directe omgeving. • Wanneer is voorzien om gedurende periodes minder of geen werkzaamheden (minimaal twee kalenderdagen geen werkzaamheden) uit te voeren, moeten voorzieningen worden genomen om het broeden te voorkomen: Plaats vliegers om vogels te verstoren (zie afbeelding 19). Verwijder de vlieger weer op het moment dat de werkzaamheden weer beginnen. Het afwisselen van maatregelen zorgt ervoor dat de kans op gewenning minimaal blijft.  **Afbeelding 20: Voorbeeld van een vlieger die een verschrikkende werking heeft.** • Op het moment dat vogels zich wel op de oeverdijk of in het depot vestigen, ondanks alle maatregelen: Zet het nest af zodat er niet overheen gereden wordt. In dat geval komt de functionaliteit van het nest niet in gevaar tijdens de werkzaamheden: de vogels hebben zich immers tijdens de werkzaamheden gevestigd en verstoring is dus niet aan de orde. Als de functionaliteit van het nest op enig moment door de werkzaamheden in geding dreigt te komen, zullen de werkzaamheden in de nabijheid van het nest worden gestaakt. Verder moeten de maatregelen zoals hiervoor beschreven blijvend genomen worden. geplaatst. Deze maatregel voorkomt dat de soort zich ingraaft. De soort doet dit alleen in mul zand in de nabijheid van geschikt voorplantingsbiotoop. • Wanneer de soort toch koloniseert, dan wordt met een ecoloog gekeken welke mogelijkheden er zijn om effecten te beperken. Wat de mogelijkheden zijn, hangt af van aanwezigheid, locatie en maatregelen. Als het nodig is, wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag.	
Amfibieën (vrijgestelde soorten): behoud van populaties door zorgvuldig werken	Dempen van sloten	Demp of verleg sloten bij voorkeur in de periode tussen 15 juli en 1 november, maar tenminste bij temperaturen van >0˚C, wanneer geen sprake is van ijsgang en de watertemperaturen <25˚C liggen. Het dempen gebeurt in één richting zodat het voor aanwezige dieren mogelijk is om te vluchten naar resterende delen van de watergangen.	Gehele plangebied
NNN: compensatie	Alle werkzaamheden met ruimtebeslag	Natuurontwikkeling op de oeverdijk.	Oeverdijk, module 3
Weidevogelleefgebieden	Alle werkzaamheden met ruimtebeslag	Kwaliteitsverbeterende maatregelen in weidevogelleefgebied.	Binnenland

DocuSign Envelope ID: A7D3BF09-6E97-4A49-B322-4BE9C0E58D8E

Rugstreeppad: voorkomen effecten door voorkomen kolonisatie	Alle werkzaamheden	• Voorkom in de periode van 1 april tot 1 oktober de aanwezigheid van ondiepe plassen (dit zijn alle plassen die minstens een dag blijven staan) in het werkgebied. Dit is te doen door met geultjes plassen op de werkwegen en depots af te laten wateren op de aanwezige sloten of ander oppervlaktewater. • Plaats in de periode van 1 april tot 1 oktober paddenschermen om zandhopen die langere tijd in depot liggen. Het uitgangspunt voor de depots is dat deze alleen worden gebruikt om materiaal op te slaan wat vrijwel meteen weer in het werk gebruikt wordt. Op het moment dat zand niet binnen twee kalenderdagen weer in het werk wordt gebruikt, moet een paddenscherm worden	Gehele plangebied

Bijlage 6 Quickscan natuur bruggen

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier
ALLIANTIE MARKERMEERDIJKEN

Quickscan Natuur familie van Bruggen

Projectomschrijving	Versterking Markermeerdijken		
Documentnummer	AMMD-0016548		
Bedrijfsonderdeel	Markt- en Productontwikkeling		
Werkpakket	WP-01549 - PO Familie van Bruggen, fase 2 (VO & SSK)		
Status	Definitief		
Revisie	1	Revisiedatum	23-11-2021

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Beoordeeld (gereviewd) door (zie beoordelingsmatrix AMMD-002365):

Naam	Functie	
Patrick Bakelaar	Ecoloog AMMD	DS PB
Melanie Ursem	Teamleider PPV	DS MU

Vrijgegeven door (zie Vrijgavematrix AMMD-002365):

Naam	Functie	Paraaf
Opsteller		
Valerie Kalle	Ecoloog	DS VK
Controleur		
Wouter Goosen	Senior Ecoloog	DS WB
Controle MPO		
Ben Castricum	TM MPO	DS BC
Vrijgever		
Celine IJsseldijk	Manager MPO	DS CIJ 24-11-2021 | 04:31 PST

Door afwezigheid van Celine IJsseldijk ondertekend Anita Willig-Kos

Documenthistorie

Revisie	Revisiedatum	Omschrijving
0.1	1/10/2021	Eerste concept
0.2	15/10/2021	Tweede concept
0.3	17/11/2021	Derde concept. Aanvulling heiwerkzaamheden.
1.0	23/11/2021	Definitief

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 5

1.3 Leeswijzer 5

2. Plangebied actualisatie 6

2.1 Locatie en impressie plangebied 6

2.2 Beschrijving plangebied en werkzaamheden 7

3. Toetsingskader 10

3.1 Wet natuurbescherming 10

3.1.1 Gebiedsbescherming 10
3.1.2 Soortenbescherming 10

3.2 Natuurnetwerk Nederland 12

4. Gebiedsbescherming 14

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming) 14

4.1.1 Gegevens 14
4.1.1.1 Markermeer & IJmeer 14
4.1.2 Effecten en conclusie 14
4.1.2.1 Fysieke effecten 15
4.1.2.2 Stikstofdepositie 15
4.1.2.3 Indirecte effecten 16

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 16

4.2.1 Gegevens 16
4.2.2 Effecten & conclusie 16

5. Soortenbescherming 18

5.1 Methode 18

5.2 Beschrijving per soortgroep 18

5.2.1 Planten 18
5.2.1.1 Bureaustudie 18
5.2.1.2 Veldbezoek 19

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

5.2.1.3 Effecten en conclusie 20
5.2.2 Grondgebonden zoogdieren 20
5.2.2.1 Bureaustudie 20
5.2.2.2 Veldbezoek 21
5.2.2.3 Effecten en conclusie 22
5.2.3 Vleermuizen 22
5.2.3.1 Bureaustudie 22
5.2.3.2 Veldbezoek 24
5.2.3.3 Effecten en conclusie 25
5.2.4 Vogels 27
5.2.4.1 Bureaustudie 27
5.2.4.2 Veldbezoek 29
5.2.4.3 Effecten en conclusie 30
5.2.5 Amfibieën 31
5.2.5.1 Bureaustudie 31
5.2.5.2 Veldbezoek 32
5.2.5.3 Effecten en conclusie 33
5.2.6 Reptielen 33
5.2.6.1 Bureaustudie 33
5.2.6.2 Veldbezoek 34
5.2.6.3 Effecten en conclusie 34
5.2.7 Vis 35
5.2.7.1 Bureaustudie 35
5.2.7.2 Veldbezoek 36
5.2.7.3 Effecten en conclusie 36
5.2.8 Vlinders 36
5.2.8.1 Bureaustudie 36
5.2.8.2 Veldbezoek 37
5.2.8.3 Effecten en conclusie 38

6. Samenvatting 39

6.1 Gebiedsbescherming 39

6.1.1 Natura 2000 39
6.1.2 Natuurnetwerk Nederland 39

6.2 Soortenbescherming 39

7. Literatuur 42

Bijlage 1 N2000 instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) 44

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het project genaamd Familie van bruggen worden drie bruggen aangelegd tussen de oude dijk (Westerdijk) en de nieuwe primaire kustverdediging (oeverdijk). Hier ligt ook het toekomstige Stadsstrand Hoorn dat nog verder ingericht moet worden voor recreatie- en natuurdoeleinden (zie Actualisatie quickscan natuur Stadsstrand Hoorn). De aanleg van de Familie vanbruggen betreft de lokale invulling van het grotere plan voor de versterking van ruim 33 km Markermeerdijken tussen Hoorn en Amsterdam. Dit wordt begeleid door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). In 2018 zijn diverse natuurtoetsen uitgevoerd voor het gehele Markermeerdijken traject [lit. 1 t/m 6]. Hier zijn de ecologische effecten van deze dijkwerkzaamheden op de relevante gebiedsbescherming (N2000 en Natuur Netwerk Nederland, NNN) en soortenbescherming (in het kader van de Wet natuurbescherming, Wnb) beoordeeld. Toen was enkel bekend dat er twee bruggen zouden komen ter hoogte van Stadsstrand Hoorn. Inmiddels is dit plan uitgebreid met een derde brug bij de Hulk met fietsopgang op de oude dijk en is er een gedetailleerd ontwerp van de bruggen beschikbaar.

Bij het realiseren van de drie bruggen kan tijdens de werkzaamheden geluid en trillingen vrijkomen (door heiwerkzaamheden) wat mogelijk kan resulteren in verstoring van de aanwezige natuurwaarden. Daarom toetst deze quickscan de mogelijke effecten van het voornemen voor Familie vanbruggen op de nabijgelegen beschermde natuurgebieden (N2000 en NNN) en de huidige beschermde natuurwaarden in en rondom het plangebied. Het beschrijft daarbij de juridische consequenties en geeft advies over de (mogelijk) benodigde vervolgstappen (ontheffingsaanvraag/mitigatie/compensatie).

1.2 Doel

Het doel van deze quickscan is om te toetsen:

- welke effecten de werkzaamheden voor de aanleg van de Familie van bruggen tussen de oude dijk (Westerdijk) en oeverdijk hebben op:
  - beschermde gebieden (Natura 2000) in het kader van de Wet natuurbescherming;
  - het Natuurnetwerk Nederland (NNN);
  - beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming;
- wat de consequenties van deze mogelijke effecten zijn in het kader van de natuurwetgeving en het natuurbeleid (ontheffings- en/of vergunningaanvraag in combinatie met mitigerende/compenserende maatregelen).

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het plangebied en de geplande werkzaamheden. Hoofdstuk 3 gaat in op het toetsingskader in relatie tot de natuurwet- en regelgeving. In hoofdstuk 4 wordt verkend of er effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden die vallen binnen de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland. Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep of er in of nabij het plangebied beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van het voornemen op deze beschermde soorten Wnb zijn. In hoofdstuk 6 zijn de belangrijkste conclusies samengevat en in hoofdstuk 7 is de geraadpleegde literatuur weergegeven.

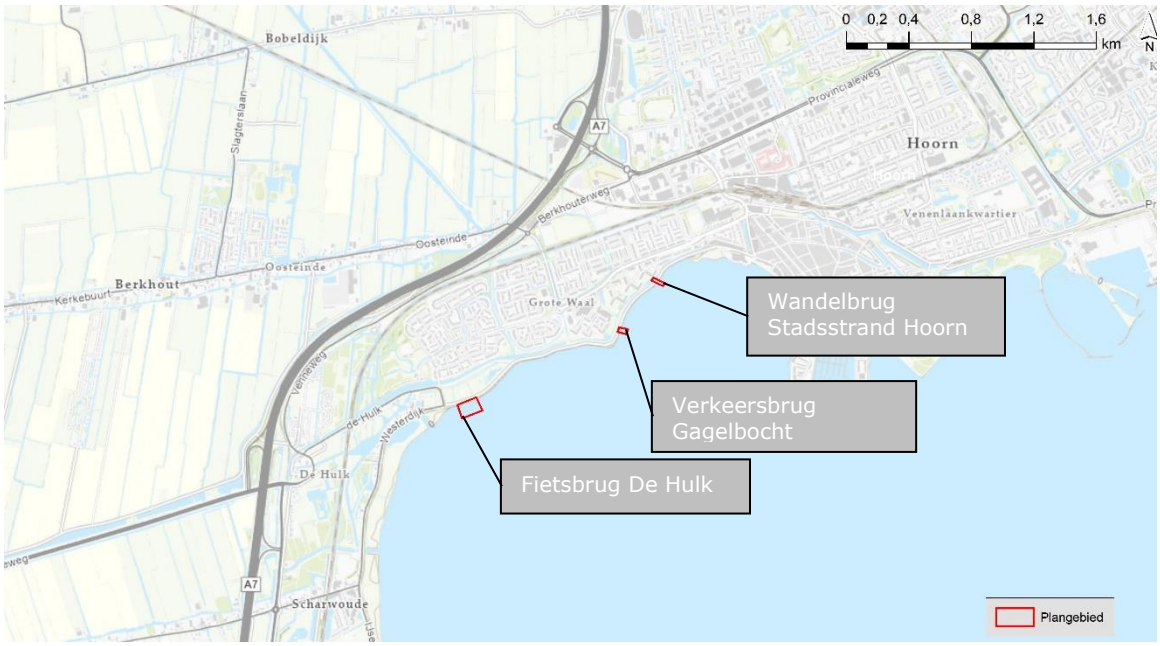
DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

2. Plangebied actualisatie

2.1 Locatie en impressie plangebied

Het plangebied bestaat uit drie afzonderlijke locaties langs de Westerdijk waar de drie bruggen gerealiseerd worden. Het ligt ten zuidoosten van Hoorn en is een vervolg op het grotere project Versterking van de Markermeerdijken. Deze bruggen verbinden de oude dijk (Westerdijk) met de nieuwe oeverdijk (Afbeelding 2.1 & Afbeelding 2.2).

Afbeelding 2.1 Locatie plangebied



DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 2.2 Locatie plangebied gedetailleerd (achtergrond luchtfoto)



2.2 Beschrijving plangebied en werkzaamheden

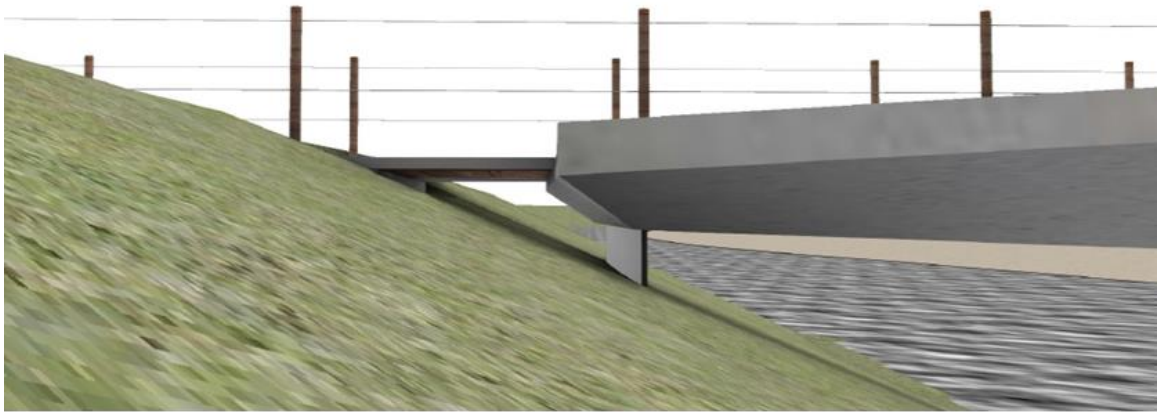
Het plangebied omvat drie locaties tussen de Westerdijk (oude dijk) en oeverdijk (nieuwe verdediging) ter hoogte van Hoorn waar het voornemen is om een buitendijkse brug aan te leggen (Afbeelding 2.3). Het nieuwe ontwerp voor de drie bruggen is inclusief twee beperkte landhoofden op de oude monumentale dijk met het idee om dit monument zo min mogelijk aan te tasten (Afbeelding 2.4).

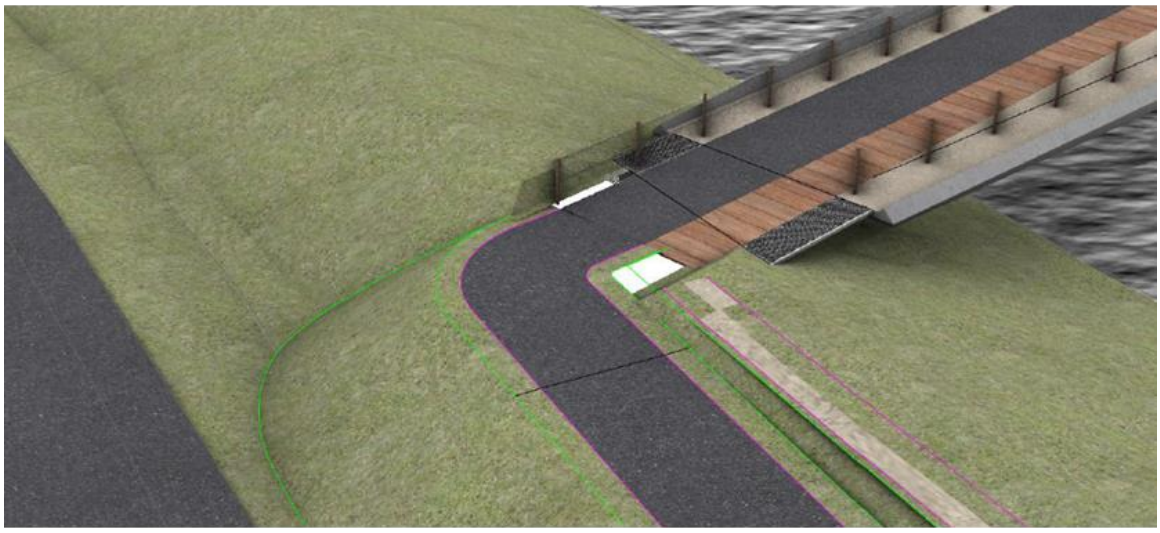
Afbeelding 2.3 Het voorlopige ontwerp van de drie bruggen [lit. 7]

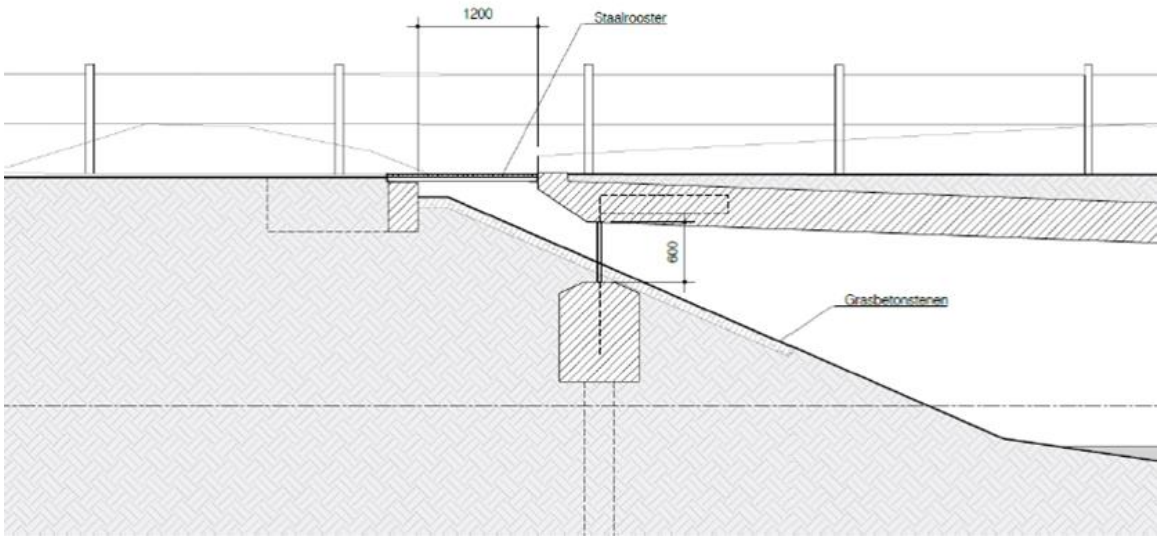


DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 2.4 Detailontwerp van de bruggen







DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Binnendijks van de oude dijk ligt een woonwijk op ongeveer 50 meter afstand van het plangebied met veel groen (bv. laan van knotwilgen), een vijver en sloten. Op de kruin en binnentalud van de oude dijk ligt een grasbekleding met veelal Engels raaigras. Het buitentalud van de dijk bestaat uit stortstenen waar ook diverse plantensoorten doorheen groeien als braam, wilgenroosje, riet, kattenstaart, Koninginnekruid en tongvaren. Een impressie van het plangebied is te zien in Afbeelding 2.5.

Afbeelding 2.5 Impressie van het plangebied. Foto rechtsboven laat de Oude Westerdijk (inclusief het binnendijkse woongebied) zien waarmee de drie bruggen een verbinding vormen met de oeverdijk.



In de natuurtoetsing van de Markermeerdijken in 2018 is het plan voor de aanleg van twee bruggen bij Stadsstrand Hoorn meegenomen [lit. 1]. Hiervoor is een ontheffing verleend voor de periode 2 maart 2021 t/m 31 december 2027 [lit. 4 t/m 6]. Voor de twee bruggen is inmiddels een gedetailleerder plan beschikbaar. De huidige quickscan is een actualisatie van de toetsing die eerder uitgevoerd is voor de twee bruggen met aanvulling van een derde brug bij de Hulk. De volgende uitgangspunten zijn getoetst

- Ontwerp van de twee bruggen met een minimale landhoofd op de oude dijk;
- Ontwerp van fietsbrug de Hulk met een hellingbaan over de oude dijk;
- Toepassen van heiwerkzaamheden;
- Eventuele permanente verlichting bij de bruggen. Het ontwerp is nog onbekend, in deze quickscan wordt advies gegeven over een toekomstig lichtontwerp. Zodra deze bekend is dient deze getoetst te worden door een ecoloog.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

3. Toetsingskader

3.1 Wet natuurbescherming

3.1.1 Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen (IHD), verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningsplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een ‘passende beoordeling’ te worden uitgevoerd. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar kan er wel enige verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringtoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de ‘ADC-criteria’ voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de IHD die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. IHD betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de IHD en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

3.1.2 Soortenbescherming

Onder de Wet natuurbescherming bestaat de soortenbescherming uit drie beschermingsregimes: een beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en ‘andere soorten’ (art. 3.10). Voor ieder van deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen. In de navolgende paragrafen worden de verbodsbepalingen waaraan getoetst wordt, toegelicht.

Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle van nature in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het laatste verbod is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk.

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de hiervoor beschreven verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels (in het broedseizoen) is het verkrijgen van een ontheffing in principe niet mogelijk omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming zijn altijd relevant voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Jaarrond beschermde nesten zijn:
1. nesten die buiten het broedseizoen worden gebruikt als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil);
2. nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw en huismus);
3. nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
4. vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd en ransuil).

Habitatrichtlijnsoorten
Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of Bijlage I bij het Verdrag van Bonn. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern.

Voor deze dieren en planten van de Habitatrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen:
- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

'Andere soorten'
Het beschermingsregime voor de 'andere soorten' heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die, buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:
- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of
  te vernielen;
  het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Binnen de soortenlijsten in bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming is geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar beschermde soorten. Zowel het Ministerie van LNV als de provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingsaanvraag. Als er sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Zorgplicht
In artikel 1.11 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming is de zorgplicht beschreven: 'Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving. Eenieder laat handelingen na, waarvan redelijkerwijs te vermoeden is, dat ze nadelig zijn voor in het wild levende dieren. Als dat nalaten in redelijkheid niet gevergd kan worden, dienen de gevolgen van dat handelen voor die dieren zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt te worden'. De zorgplicht geldt altijd.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Door natuur te verbinden blijft diversiteit behouden en verkleint de kans op uitsterven van soorten. Het Noord-Hollandse deel van dit natuurnetwerk (NNN-gebied) heet Natuurnetwerk Noord-Holland.

Begrenzing en wezenlijke kenmerken en waarden
De wezenlijke kenmerken en waarden van een NNN-gebied zijn van belang bij het bepalen of ruimtelijke initiatieven doorgang kunnen vinden. In beginsel geldt de regel dat geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied (per saldo) significant worden aangetast. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken heeft de provincie de te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied gespecificeerd in het Natuurbeheerplan. De begrenzing van het gebied behorende tot het Natuurnetwerk Noord-Holland is vastgelegd in de kaart van het Natuurbeheerplan Noord-Holland. Aan alle percelen binnen NNN-gebied wordt een natuurbeheertype toegekend. Wanneer geen beheertype is toegekend wijkt het beoogde beheertype sterk af van het huidige gebruik en

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

kan het gewenste beheertype vaak pas na inrichtingsmaatregelen gerealiseerd worden. Als nog niet in detail bepaald is welk beheertype wordt beoogd, kan in de ambitiekaart het beheertype N00.01 (nog om te vormen naar natuur) worden gebruikt.

Ook beschrijft het Natuurbeheerplan verschillende soorten leefgebieden en de soorten die er voorkomen, en de doelen voor elk leefgebied. Voor het leefgebied 'Open grasland' zijn er kwantitatieve doelen voor kritische soorten (grutto, slobeend, tureluur) en voor niet-kritische soorten (scholekster, kievit, wulp). De weidevogelleefgebieden vormen de leefgebieden voor de kritische soorten zoals de grutto, slobeend, tureluur (op de beheertypenkaart deelkaart b A11.01); de scholeksterleefgebieden vormen de leefgebieden van de niet-kritische soorten (op de beheertypenkaart deelkaart b A11.02). Het Natuurbeheerplan wordt jaarlijks op onderdelen gewijzigd.

Nee -tenzij principe
Het NNN wordt beschermd op grond van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. De begrenzing van de gronden van het natuurnetwerk Noord-Holland zijn te vinden op de NNN-kaart van de provincie: PlanoView Structuurvisie2040 en PRV. Voor deze gronden geldt dat een bestemmingsplan geen bestemmingen en regels bevat die omzetting naar de natuurfunctie onomkeerbaar belemmeren en de wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur en de Ecologische Verbindingszone significant aantasten.

Bij nieuwe ontwikkelingen in het NNN moet getoetst worden of er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Wordt significante aantasting aangetoond, dan is de ontwikkeling niet mogelijk, tenzij er sprake is van:
- ontwikkeling van een groot openbaar belang; en de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd
- geen reële andere mogelijkheden; en de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd
- een activiteit of een combinatie van activiteiten die mede tot doel heeft de kwaliteit of kwantiteit van de Ecologische Hoofdstructuur of de Ecologische Verbindingszone per saldo te verbeteren.

In aanvulling van het vorige wordt vereist dat het bestemmingsplan voldoet aan de ruimtelijke kwaliteitseisen als beschreven in artikel 15 en is een bestemmingsplan in overeenstemming met het gestelde in artikel 5a (nieuwe stedelijke ontwikkeling) of artikel 5c (kleinschalige ontwikkeling). Hier opvolgend moet in het bestemmingsplan worden opgenomen:
- op welke wijze schade aan de Ecologische Hoofdstructuur zoveel mogelijk wordt voorkomen en resterende schade wordt gecompenseerd;
- hoe wordt geborgd dat de maatregelen ten behoeve van de compensatie daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

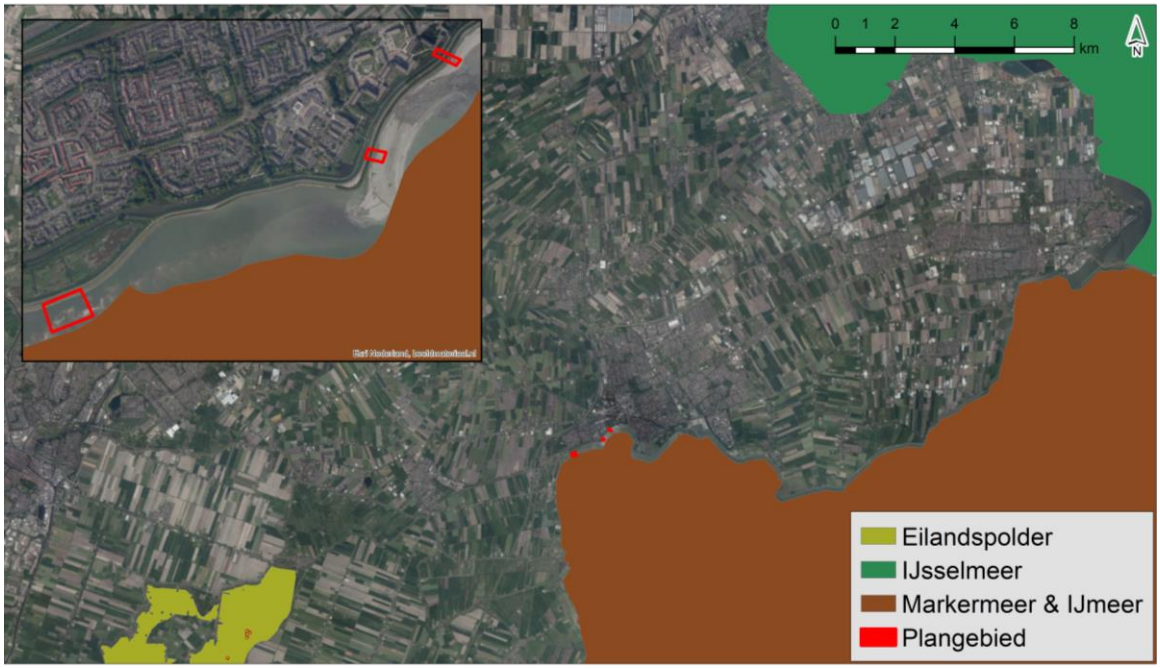
4. Gebiedsbescherming

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming)

4.1.1 Gegevens

Het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' met de Habitat- en Vogelrichtlijn status (Afbeelding 4.1) [lit.8].

Afbeelding 4.1 Dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bij het plangebied [lit. 8]



Van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is hieronder een korte beschrijving gegeven waarin de relevante aandachtspunten zijn benoemd.

4.1.1.1 *Markermeer & IJmeer*

In 1976 is het Markermeer ontstaan bij de voltooiing van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad. In de luwere en ondiepere delen zijn kranswiervelden te vinden. De Gouwzee omvat momenteel de grootste oppervlaktes aan kranswiervegetatie met sterkranswier van Nederland. Het Markermeer & IJmeer is van belang voor visetende- (bv. fuut, nonnetje, zwarte stern), mosseletende- (bv. kuifeend, topper) en waterplantetende (bv. krooneend, meerkoet) watervogels. In de jaren '90 zijn de aantallen driehoeksmosselen en spiering sterk gedaald en dit heeft gevolgen gehad voor de vis- en mosseletende watervogels. Toch blijft het gebied van nationaal en internationaal belang, vooral voor waterplantetende en ruiende watervogels. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten [lit. 7]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in Bijlage 1.

4.1.2 Effecten en conclusie

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

4.1.2.1 *Fysieke effecten*

Het plangebied valt net buiten de begrenzing van het N2000-gebied 'Markermeer en IJmeer'. In 2018 is het plangebied nog getoetst in een passende beoordeling voor het voornemen om 33 km aan Markermeerdijken te versterken [lit. 1]. Geconcludeerd werd dat het initiatief niet zou leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van omliggende Natura 2000-gebieden zolang er voor een aantal N2000 doelsoorten mitigerende maatregelen genomen zouden worden. Dit voornemen leidt niet tot extra ruimtebeslag op de aanwezige beschermde N2000 habitattypen 'Kranswierwateren' en 'Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden' in het dichtstbijzijnde N2000-gebied 'Markermeer en IJmeer'. Vanwege de kleinschaligheid van het huidige voornemen ten opzichte van de aanleg van de oeverdijk, worden significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van N2000 doelsoorten ook uitgesloten.

4.1.2.2 *Stikstofdepositie*

In 2018 is er voor het initiatief 'Versterking Markermeerdijken' voor de stikstofdepositie een AERIUS berekening voor de tijdelijke- en permanente verandering uitgevoerd en hiervan is een ecologische effectenbeoordeling opgesteld (zie hoofdstuk 2) [lit. 10, 11 & 12]. Daarin zijn (voornamelijk de stikstofoxiden emissies (NOx) berekend voor de aanleg van 500 parkeerplaatsen tijdens de aanleg- en beheerfase. In deze eerdere berekening is uitgegaan van een worst-case benadering wat betreft de verkeerseffecten. De bruggen, specifiek de verkeersbrug Gagelbocht, zal enkel zorgen voor verkeersgeleiding en heeft verder geen verkeersaantrekkende werking als gevolg. Daarmee zijn effecten tijdens de gebruiksfase van dit voornemen uitgesloten.

Gezien de tijdelijke aard (enkel gedurende de aanlegfase) en schaal van dit voornemen, is het depositie effect van het voornemen op deze Natura 2000-gebieden naar alle verwachting nihil. De werkzaamheden tijdens de constructie van de drie bruggen resulteren in een (naar verwachting zeer beperkte) emissie van met name stikstofoxiden (NOx) tijdens de aanlegfase. Deze komen bijvoorbeeld vrij uit de verbrandingsmotoren van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden voor de aanleg van dit voornemen. Momenteel geldt er een partiële vrijstelling op de vergunningsplicht (artikel 2.9a Wnb) voor emissie van stikstofoxiden tijdens de aanlegfase van bouwprojecten (zie onderstaand kader). Vervolgstappen voor het aanvragen van een vergunning is dus niet nodig. Als de partiële vrijstelling vervalt, zal opnieuw een AERIUS stikstofberekening uitgevoerd moeten worden met het meest recente vrijgegeven model [lit.13].

Partiële vrijstelling

Per 1 juli 2021 is de partiële vrijstelling in werking getreden. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming (artikel 2.9a Wet natuurbescherming). Als dergelijke activiteiten worden aangemerkt het verrichten van een bouw- of sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft en het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen (artikel 2.5 Besluit natuurbescherming). Voor de gevolgen van stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Andere effecten dan stikstofeffecten in de aanlegfase en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven dus wel vergunning plichtig op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming. Jurisprudentie omtrent deze regeling moet nog tot stand komen. Niet kan worden uitgesloten dat, op basis van jurisprudentie, de vrijstelling voor de aanleg/ bouwfase mogelijk vervalt.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

4.1.2.3 *Indirecte effecten*

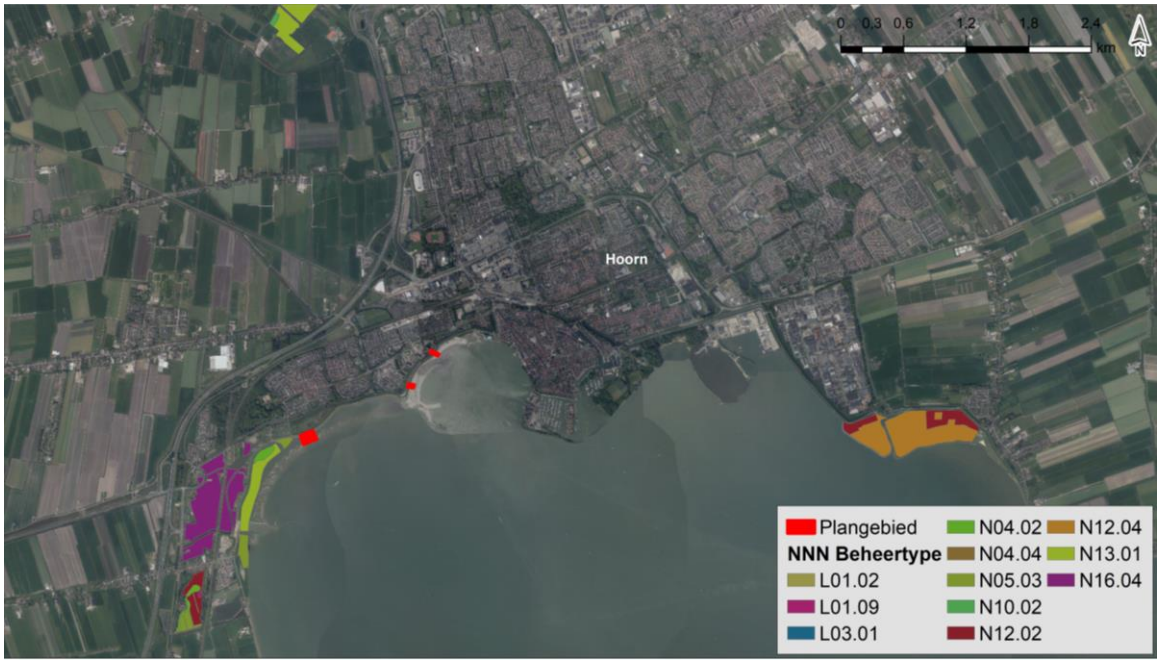
Indirecte effecten kunnen een zeer grote reikwijdte hebben. Voorbeelden van mogelijke indirecte effecten zijn 'verzuring', 'verzoeting', 'verzilting', 'verontreiniging', 'verdroging' of 'vernatting'. Het voornemen van de aanleg van de drie bruggen nabij het Natura-2000 gebied zal niet één van deze effecten als gevolg hebben.

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

4.2.1 Gegevens

Vlakbij het plangebied bevinden zich verschillende gebieden behorend tot het NNN-netwerk van de provincie Noord-Holland (Afbeelding 4.2). De meest zuidelijke brug, genaamd Uitkijkbrug de Hulk, ligt het dichtstbij het NNN-netwerk (< 250 m). De wezenlijke kenmerken en waarden van de dichtstbijzijnde NNN-gebieden worden gevormd door de natuurbeheertypen N04.02 (Kranswierwater), N05.03 (Veenmoeras), N13.01 (Vochtig weidevogelgrasland), N16.04 (Vochtig pos met productie) [lit. 14]. Op ruime afstand (> 3 km) zijn zowel ten noorden als ten zuiden van het plangebied NNN-gebieden te vinden.

Afbeelding 4.2 NNN-gebieden rondom het plangebied [lit. 9]



4.2.2 Effecten & conclusie

Het plangebied valt buiten het NNN-netwerk en ruimtebeslag door dit voornemen is daarmee op voorhand uitgesloten. In 2018 is er voor het voornemen van de versterking van ruim 33 km aan Markermeerdijken een 'Nee, tenzij-toets' uitgevoerd [lit. 2]. Daarbij werd voldaan aan de voorwaarden die gesteld zijn in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (artikel 19, lid 3, onderdeel a). Het huidige voornemen kan resulteren in tijdelijke verstoring bij de aanleg van drie bruggen. Mogelijk reiken de effecten van deze werkzaamheden tot in het nabijgelegen NNN vanwege heiwerkzaamheden. Echter, de aanwezige natuurbeheertypen zijn niet gevoelig voor deze kleinschalige, tijdelijke geluidsverstoring [lit. 2]. Van significant bijkomende negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-netwerk, zoals getoetst in 2018, is geen sprake

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

van. Een nadere procedure in de vorm van een ‘Nee, tenzij-toets’ is niet noodzakelijk waardoor belemmeringen vanuit provinciaal natuurbeleid niet aan de orde zijn.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

5. Soortenbescherming

5.1 Methode

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom het plangebied vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. De bureaustudie bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) [lit. 15]. Aanvullend hierop zijn, als daar aanleiding voor is, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van- en als aanvulling op de bureaustudie is een veldbezoek uitgevoerd op 8 september 2021 door twee ecologen van Witteveen+Bos vanaf de Westerdijk (oude dijk). Soortgerichte inventarisaties en tellingen van afzonderlijke dier- en plantensoorten waren geen onderdeel van het veldbezoek; wel zijn toevallige waarnemingen van soorten of verblijfplaatsen genoteerd. Daarnaast is een habitatscan uitgevoerd. De inventarisatie is niet vlakdekkend en slechts indicatief, maar is voor deze fase voldoende gedetailleerd.

Op basis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied en of daar nader onderzoek naar nodig is. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden, en of er sprake is van een overtreding van de Wnb.

5.2 Beschrijving per soortgroep

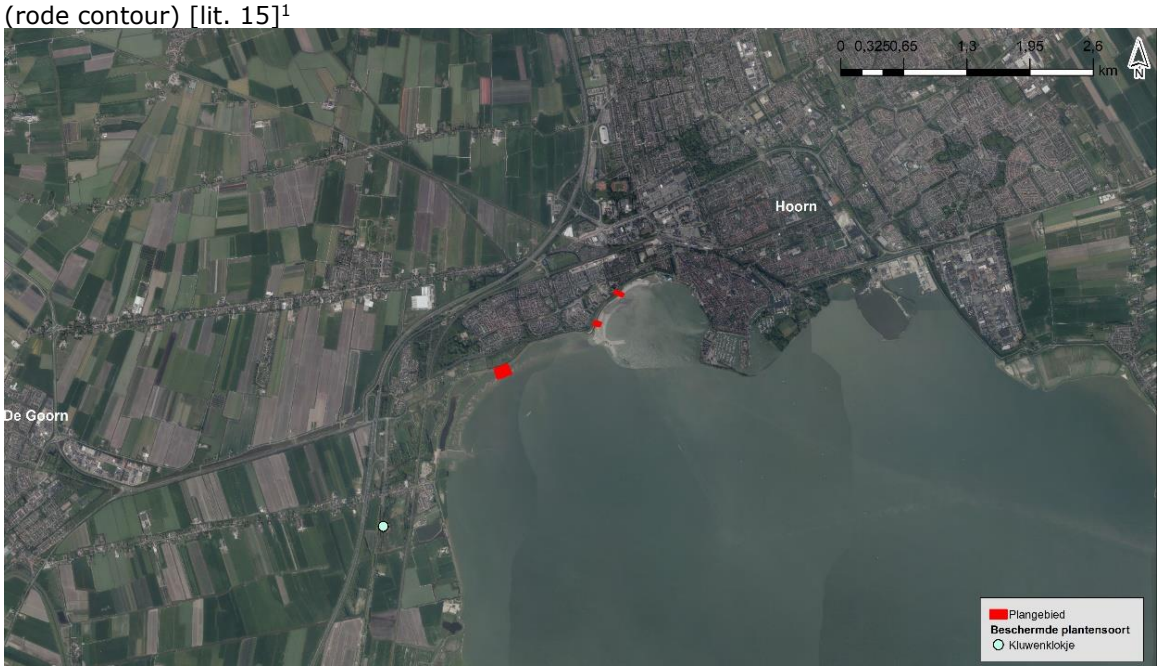
5.2.1 Planten

5.2.1.1 *Bureaustudie*

Uit de database van de NDFF [lit. 15] is in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van het plangebied één waarneming bekend van een beschermde plantensoort, dit betreft het kluwenklokje gelegen op ruim twee kilometer van het plangebied (Afbeelding 5.1).

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.1 Waarnemingen van beschermde planten in de ruime omgeving rond het plangebied (rode contour) [lit. 15][1]



De biotoopeisen van deze soorten staan beschreven in het onderstaande kader hieronder.

Kluwelenklokje
Het kluwelenklokje komt oorspronkelijk voor langs rivieren en is vooral bekend in Zuid-Limburg. Deze soort is te vinden op zonnige, matig vochtige locaties op kalk of humushoudende zand, klei of leemgronden. Deze soort groeit dan meestal in bermen, (kalk)graslanden, rivierdijken of bosranden. In Nederland is deze soort sinds 1950 zeer sterk achteruitgegaan en heeft momenteel de rode lijst status 'Ernstig bedreigd' en is zeer zeldzaam in Nederland [lit. 16].

5.2.1.2 *Veldbezoek*

De oude dijk kent een dominantie van Engels raaigras (Afbeelding 5.2). Op het buitentalud zijn enkele exemplaren van de voormalig beschermde soort tongvaren waargenomen. Voor 2017 werd deze soort nog beschermd onder de flora- en faunawet, onder de Wnb heeft de soort geen beschermde status meer. Overige aangetroffen plantensoorten zijn brandnetels, bramen, Koninginnekruid en riet. De oeverdijk (wordt momenteel nog verder ontwikkeld) is volledig onbegroeid. De watergang (het tussenwater) kent enige begroeiing met watervegetatie.

[1] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.2 Impressie van de aangetroffen vegetatie in het plangebied



5.2.1.3 *Effecten en conclusie*

In het plangebied zijn uit de bureaustudie geen waarnemingen bekend van Wnb-soorten. Tijdens veldwerk zijn op de oude dijk geen Wnb-plantensoorten aangetroffen. De oude dijk heeft een grasbekleding met veelal Engels raaigras. Beschermde soortenstellen vaak hoge eisen aan hun groeiplaats. Het kluwenklokje groeit bijvoorbeeld alleen op kalkhoudende bodems. Het voorkomen van beschermde soorten wordt daarom niet verwacht in het plangebied.

Het ruimtebeslag van het plangebied ten opzichte van de volledige monumentale dijk is relatief klein en er zijn geen negatieve gevolgen te verwachten op mogelijk aanwezige Wnb plantensoorten ten aanzien van dit voornemen. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn daarom niet nodig.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

5.2.2.1 *Bureaustudie*

In de afgelopen vijf jaar zijn er in de omgeving van het plangebied (circa 3 km) op basis van de NDFF databank [lit. 15] waarnemingen bekend van de volgende vrijgestelde Wnb soorten: bosmuis, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, veldmuis en vos. Van de niet-vrijgestelde Wnb soorten zijn in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van het plangebied volgens de NDFF databank [lit. 15] waarnemingen bekend van de wezel en hermelijn (Afbeelding 5.3).

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Volgens de uitgevoerde soortbeschermingstoets in 2018 [lit. 1] komen zoogdiersoorten als de hermelijn en wezel niet voor op het dijktraject waar de verkeersbrug Galgenbocht en wandelbrug Stadsstrand worden gerealiseerd (Module 2- Strand Hoorn). Nabij uitkijkbrug De Hulk is het voorkomen van de hermelijn wel vastgesteld [lit. 1].

Afbeelding 5.3 Waarnemingen van beschermde zoogdieren in de omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 15] [2]



De biotoopeisen van deze niet-vrijgestelde Wnb soorten worden in onderstaand kader beschreven.

Hermelijn
De hermelijn leeft in habitats met voldoende bedekking (bv. houtwallen, duinen en akkers). Ze gebruiken meestal een oude mollennest of konijnenhol en verplaatsen zich via lijnvormige elementen (bv. heggen, muurtjes en oeverlijnen). Het is een fanatieke jager die zowel overdag als 's nachts actief is. Daarbij wordt vooral gejaagd op woelmuizen, ratten en konijnen [lit. 17].

Wezel
Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap, maar verder in veel verschillende biotopen (zoals bossen, duinen, wei- en akkerland). Meestal in droger gebied dan de hermelijn. Echter overal waar woelmuizen ontbreken, ontbreekt ook de wezel. Ze zoeken graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt [lit. 17].

5.2.2.2 *Veldbezoek*

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van grondgebonden zoogdiersoorten. De aanwezigheid van algemeen voorkomende (Wnb 'Andere soorten') zoogdiersoorten als bijvoorbeeld de bosmuis, veldmuis en huisspitmuis is niet uit te sluiten. Het plangebied (vooral bij de uitkijkbrug

[2] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

de Hulk) biedt mogelijk geschikt verblijf- en foerageerbiotoop voor de hermelijn door de aanwezigheid van stortsteen en ruigte begroeiing op het buitentalud dat gecombineerd wordt met een lijnvormige rietoever. Dit geldt ook voor de wezel, echter is deze soort meer gebonden aan drogere habitatten.

5.2.2.3 *Effecten en conclusie*

De aanwezigheid van algemeen voorkomende 'Andere soorten' binnen het plangebied is op basis van aanwezige biotopen en ligging van het plangebied ten opzichte van de bekende verspreiding van deze soorten niet uit te sluiten. Voor het verstoren van algemeen voorkomende soorten geldt binnen de provincie Noord-Holland een algemene vrijstelling. Voor deze vrijgestelde-soorten geldt nog steeds de zorgplicht (zie paragraaf 3.1.2).

Het plangebied (specifiek de oude dijk) biedt mogelijk geschikt biotoop aan twee beschermde niet-vrijgestelde soorten, namelijk de hermelijn en wezel. In de soortenbeschermingstoets uit 2018 voor het voornemen van de versterking van de Markermeerdijken is het effect op de populatie en staat van instandhouding voor deze twee soorten uitgesloten [lit. 1]. Het plangebied betreft maar een beperkt deel van de gehele Markermeerdijken waardoor er voor deze soorten voldoende alternatieve geschikte leefgebieden zijn om het plangebied tijdelijk te ontvluchten. Gezien het huidige voornemen van de drie bruggen de oude dijk niet aantast, is hier enkel sprake van tijdelijke verstoring gedurende de werkzaamheden. De negatieve effecten op deze soorten worden niet als significant beschouwd mits er met voldoende zorg gehandeld wordt:

- Indien een rietoever of andere ruigtevegetatie gemaaid wordt, dient dit langzaam vanuit één richting uitgevoerd te worden;
- Ongeschikt maken van het plangebied voor deze soorten en dit behouden tijdens de werkzaamheden door de vegetatie kort te houden en het plangebied regelmatig te betreden.

Mits er aandacht is voor het treffen van de bovenstaande voorzorgsmaatregelen om verstoring en dodelijke slachtoffers te voorkomen, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wnb nodig.

5.2.3 Vleermuizen

5.2.3.1 *Bureaustudie*

Alle soorten vleermuizen zijn in Nederland beschermd onder de Wnb en vallen onder bijlage IV van de Habitatrichtlijn (HR). Volgens de NDFF databank [lit. 15] komen er zes soorten vleermuizen voor in de wijdere omgeving (<3 km) van het plangebied (Afbeelding 5.4). Het betreft meerdere waarnemingen van baltsende, overvliegende en/ of foeragerende individuen van gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis, watervleermuis en meervleermuis. In de nabije omgeving van het plangebied (<1 km) zijn waarnemingen van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en tweekleurige vleermuis. Zie Afbeelding 5.4 voor de vleermuiswaarnemingen uit de NDFF databank [lit. 15].

In het flora- en faunaonderzoek uit 2016 [lit. 18] is de meervleermuis apart beoordeeld van de overige vleermuissoorten vanwege de relatief grote afstanden die ze kunnen afleggen als vliegroute tussen verblijf- en foerageergebied of als migratieroute. Op twee locaties langs de Markermeerdijken is een vliegroute vastgesteld met het Markermeer als foerageergebied [lit. 18]. Het Markermeer is enkel geschikt om te foerageren bij lage windsnelheden en het vormt daarom naar verwachting geen onmisbaar onderdeel van het foerageergebied van de meervleermuis of andere vleermuissoorten [lit. 18].

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.4 Waarnemingen van vleermuizen in de omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 15] [3]



De biotoopeisen van deze soorten staan in onderstaand kader beschreven.

Gewone dwergvleermuis
(Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden. Overwinterende gewone dwergvleermuizen worden vooral bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten. Daarnaast zijn ze ook in spleten in de muur van kerktorens, en in spleten in grotten, groeves, betonnen bruggen en parkeergarages en dergelijke gevonden. Ze kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Bij vorst zoeken ze vaak verwarmde huizen op [lit. 19].

Laatvlieger
Kraamkolonies komen voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. Laatvliegers bewonen een netwerk van verschillende huizen die op een afstand van hooguit enkele honderden meters van elkaar liggen. Ze verhuizen soms wel, maar zijn in principe erg plaats- en gebiedstrouw. In de winter zoeken laatvliegers nauwe en relatief droge plaatsen op zoals spouwmuren, spleten en scheuren in zolders, oude kelders en soms ook kieren dicht bij de ingang van grotten [lit. 19].

Ruige dwergvleermuis
Uit het buitenland zijn verblijfplaatsen vooral aangetroffen in spleten en gaten in bomen, in nest- en vleermuiskasten, in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. Twee Nederlandse kolonies bewoonden spouwmuren. Vele solitaire mannetjes of kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors en in kasten. Als winterverblijf

[3] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend [lit. 19].

Tweekleurige vleermuis
De tweekleurige vleermuis jaagt in rechtlijne vlucht of in grote cirkels op vijf tot 40 meter hoogte.Het is een zeldzame verschijnin in Nederland. De enige bekende kraamkolonie in Nederland ligt de wijk Maarssenbroek in Utrecht. In de zomer is de tweekleurige vleermuis een bewoner van kieren en spleten in rotsen in bosachtig berglandschap en steppegebieden. In het najaar en winter zijn dieren die op waarschijnlijk doortrek zijn sporadisch in steden in de kustgebieden van Nederland te vinden [lit. 19].

Meervleermuis
De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Ook worden regelmatig meervleermuizen waargenomen boven vochtige weilanden en bosranden, binnen een straal van 500 meter van water. De meervleermuis is een soort die zich in de zomer vooral thuis voelt in waterrijke gebieden met moerassen, weiden en bossen. Kolonies van meervleermuizen bevinden zich vrijwel altijd in gebouwen zoals op kerkzolders, in spouwmuren en onder dakpannen. De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Ook worden regelmatig meervleermuizen waargenomen boven vochtige weilanden en bosranden, binnen een straal van 500 meter van water [lit. 19].

Watervleermuis
De watervleermuis jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kasteel en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. De watervleermuis kan ook boven land jagen, relatief laag boven bospaden of beschutte open plekken in het bos, of hoger tussen de boomkronen. De (kraam)groepen in de zomer zijn vooral bekend van spleten en gaten in holle bomen, maar worden soms ook op kerkzolders, in vleermuiskasten, bunkers en oude forten gevonden. Een verwante groep vrouwtjes bewoont een netwerk van bomen waarbinnen individuen en groepen veel verhuizen. De paring vindt zover bekend in de winterverblijven en tijdens het najaarszwermen plaats. In de herfst (vanaf half augustus) en in het voorjaar (half maart) worden winterverblijven gebruikt als „zwermlocatie“. Als winterverblijf gebruiken ze voornamelijk ondergrondse objecten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders [lit. 19].

5.2.3.2 *Veldbezoek*
Het plangebied bevat geen verblijfplaatsen voor vleermuizen door de afwezigheid van bomen en gebouwen. Wel omvat het plangebied een lijnvormige watergang die geschikt kan zijn als migratieroute van de meervleermuis en als foerageergebied voor diverse vleermuissoorten (Afbeelding 5.5). Er zijn verder geen (sporen van) vleermuizen gezien tijdens het veldbezoek.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.5 Watergang geschikt als vliegroute voor de meervleermuis



5.2.3.3 *Effecten en conclusie*

In de wijdere omgeving van het plangebied zijn verschillende waarnemingen bekend van vleermuizen. Het betreft (enkele) waarnemingen van de gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis, watervleermuis en meervleermuis.

In de wijdere omgeving van het plangebied zijn verschillende waarnemingen bekend van vleermuizen. Het betreft (enkele) waarnemingen van de gewone- en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis.

Foerageergebied en vliegroutes

Het plangebied is een lijnvormige watergang langs de oevers van het Markermeer en is daarom interessant als foerageergebied en (lange afstand) vliegroute. In deze quickscan en voorgaande natuurtoetsen is er speciaal aandacht voor de meervleermuis vanwege de lange afstanden die deze soort kan afleggen als vliegroute tussen verblijf- en foerageergebied. Het Markermeer wordt niet beoordeeld als primair foerageergebied voor de meervleermuis en overige vleermuissoorten [lit. 1 & 18]. Het is bekend dat de meervleermuis de oeverlijn van het Markermeer gebruikt als migratieroute tussen de zomer- en winterverblijfplaatsen [lit. 22 & 23]. Tijdens deze periode (tussen 15/04 - 1/05 en 1/09 - 1/10) is de kans op verstoring van de meervleermuis het grootst en is het nodig om de werkzaamheden zoveel mogelijk ‘vleermuisvriendelijk’ uit te voeren.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Het verstoren en (daarmee tevens indirect aantasten van het leefgebied) van vleermuizen is onder de Wnb verboden. Deze vorm van verstoring is echter te voorkomen door werkzaamheden uit te voeren buiten de actieve periode voor vleermuizen, bij daglicht (tussen een uur na zonsopkomst en een uur voor zonsondergang) en bij voorkeur in de winterperiode (december tot februari). Verder dient er ook rekening gehouden te worden met de periode waarin de seizoenmigratie van de meervleermuis plaatsvindt. Dit speelt zich af tussen 15 maart en 1 april en tussen 1 augustus en 1 oktober [lit. 23]. Waar verlichting nodig is, dient gebruik te worden gemaakt van efficiënt vleermuisvriendelijk lichtbeheer. Dit kan door:

- gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting;
- het kunstmatig licht enkel daar te richten waar het ook daadwerkelijk nodig is (doelgericht);
- gebruikt te maken van armaturen die het licht door middel van een scherpe bundel één bepaalde kant (en weg van het foerageergebied/ de vliegroute) richten;
- gebruik te maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren;
- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;
- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties.

Kortom, zolang gedurende de werkzaamheden rekening wordt gehouden met in de omgeving van het plangebied verblijvende vleermuizen door werkzaamheden op een aangepaste werkwijze en met een aangepaste planning uit te voeren, is een overtreding van de Wnb te voorkomen. In dat geval is nader (jaarrond) onderzoek en een ontheffingsaanvraag niet nodig.

In de gebruiksfase zal er door aanwezigheid van een (horeca)paviljoen op Stadsstrand Hoorn mogelijk nog autoverkeersbewegingen over de bruggen na zonsondergang plaatsvinden. Met als gevolg mogelijk verstoring van de dagelijkse vlieg- en foerageerbewegingen van vleermuizen. Het verlichtingsplan voor Stadsstrand Hoorn en de Familie bruggen zijn nog niet volledig uitgedacht (zie ook 'Actualisatie quickscan natuur Stadsstrand Hoorn'). Voor het ontwerp van het (horeca)paviljoen en eventuele verlichting (rondom de bruggen) gelden de volgende richtlijnen:

- Het gebruik van verlichting beperken door dit af te stemmen op de doelgroep en daarbij rekening houdend met de actieve periode van vleermuizen (tussen een uur voor zonsondergang en een uur na zonsopkomst);
- Gebruik maken van verlichting met activiteitsensoren waarbij het licht automatisch aangaat zodra aanwezigheid van een persoon gesignaleerd wordt;
- Toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig);
- Gebruik maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren (het licht bijvoorbeeld enkel op de bruggen richt en niet op de watergang en oevers);
- Het aantal lampen, de lichtintensiteit en hoogte van de lichtmasten zoveel mogelijk beperken, zodat vleermuizen boven de lampen kunnen blijven foerageren en vliegen. Waar mogelijk lichtmasten toepassen van maximaal 1-1,5m hoog waarbij de lampen alleen naar de grond schijnen.

Verblijfplaatsen
In het plangebied zijn geen verblijfplaatsen aanwezig door afwezigheid van bomen of gebouwen. Vanwege de geplande heiwerkzaamheden reikt het verstoringseffect door trillingen en geluid tot buiten de grenzen van het plangebied. Trilling verstoring is vooral lokaal en de effectenafstand beperkt zich tot enkele tientallen meters van de bron. Binnen deze zone zijn geen verstoringsgevoelige beschermde natuurwaarden aanwezig. Geluiden, met name piekgeluiden,

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

kunnen verder reiken, tot wel 1.500 meter van de trillingsbron. Voor vleermuizen wordt een drempelwaarde van 80 dBA gehanteerd [lit. 20 & 21]. Dergelijke hoge geluidbelasting treedt binnen 50 meter van de heilocatie op, waardoor deze verstoring niet reikt tot in de woonwijk waar mogelijk vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn. Hierdoor kan verstoring van verblijfplaatsen van vleermuizen in de nabijgelegen woonwijk worden uitgesloten. Nader onderzoek naar vleermuizen is daarom niet nodig.

5.2.4 Vogels

5.2.4.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 15] zijn in de afgelopen vijf jaar binnen drie kilometer van het plangebied diverse vogelsoorten waargenomen met de Wnb categorie 1 t/m 4 (jaarrond beschermde nest). Bijvoorbeeld de boomkruiper, bosuil, ekster, grote bonte specht en ijsvogel. Er zijn meerdere waarnemingen bekend in de NDFF databank [lit. 15] voor de afgelopen vijf jaar in de wijde omgeving van het plangebied (circa drie kilometer) van vogelsoorten uit de Wnb categorie 1 t/m 4 (jaarrond beschermde nest). Dit gaat om de buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, kerkuil, ransuil, roek, sperwer en steenuil (Afbeelding 5.6). Deze waarnemingen zijn van soorten die nest indicerend gedrag hebben vertoond.

In 2015 is de aanwezigheid van de volgende vogelsoorten onderzocht voor het gehele Markermeerdijken traject : visdief, buizerd, boomvalk, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus, gierzwaluw en overige broedvogels [lit 18]. Vlakbij Hoorn is een ponton aangebracht met 55 broedparen van de visdief [lit. 24]. Broedgevallen van de buizerd, boomvalk, kerkuil, steenuil, ransuil, huismus en gierzwaluw (gebouw- en/of boom broedende vogelsoorten) zijn vastgesteld in het woongebied op ruime afstand van het plangebied (>50 m). Er zijn geen overige broedvogels (bv. grote gele kwikstaart) met jaarrond beschermde nesten in het plangebied waargenomen [lit 18].

De effecten van het project Versterking van de Markermeerdijken zijn in 2018 beoordeeld [lit. 1]. Voor niet-broedvogels is geen sprake van een wezenlijke verstoring of invloed op de staat van instandhouding en dus geen overtreding van de Wnb (artikel 3.1, lid 4). Effecten van verstoring op vogels met een jaarrond beschermde nestplaats (bv. buizerd, gierzwaluw, kerkuil en roek) zijn uitgesloten omdat potentiële nestlocaties zich niet bevinden in of langs de dijk en door wegen en bebouwing gescheiden zijn van de werkzaamheden op de dijk [lit. 1]. Er is enkel sprake van verstoring van foeragerende vogels want het plangebied heeft geen onvervangbare functie als leefgebied voor vogelsoorten met een jaarrond beschermde neststatus. Er is een ontheffing aangevraagd voor mogelijke ogelijke overtreding van de verbodsbepalingen voor het opzettelijk doden of vangen, vernielen of beschadigen van nesten of eieren, en eieren rapen van vogels (artikel 3, lid 1 & 2 & 3), maar deze is niet verleend door de Omgevingsdienst [lit.4 & 6]Bij het nemen van de voorgestelde mitigerende maatregelen is overtreding van de Wnb bij voorbaat uitgesloten. Deze mitigerende maatregelen zijn opgenomen in de verleende ontheffing in de paragraaf zorgplicht (nummer 13 en 14) en broedvogels (nummer 16, 17, 18 en 19) die geldt van 1 januari 2019 t/m 31 december 2027 (kenmerk 1073018/1134870) [lit. 6].

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.6 Waarnemingen van soorten met een jaarrond beschermd nest in de omgeving van het plangebied (rode contour) die nest-indicerend gedrag hebben vertoond [lit. 15] [4]



De biotopeneisen van de soorten met een Wnb 'Jaarrond beschermde nest uit de categorie 1 t/m 4 staan in onderstaand kader beschreven.

Buizerd
Is te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel, bosjes in steden. Combinatie van geschikte nestgelegenheid (bos of een bosje) met open land met veel voedsel is ideaal [lit. 25].

Gierzwaluw
Voor hun nestgelegenheid zijn gierzwaluwen afhankelijk van beschikbaarheid van gebouwen met geschikte holtes. Ze jagen boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Al het voedsel wordt gevangen in de lucht, ze zijn gespecialiseerd in het vangen van insecten in volle vlucht. Daarvoor zoeken ze meestal de luchtlagen op die op dat moment de meeste insecten bevatten, en dat kan best een flinke hoogte zijn [lit. 25].

Grote gele kwikstaart
De grote gele kwikstaart broedt en foerageert vrijwel uitsluitend aan de oevers van beken en rivieren, liefst met loofbos of loofbomen omzoomd. Bij voorkeur zijn die snelstromend, maar hij broedt ook aan zwak of zelfs nauwelijks stromend water, zoals in Nederland. Het broeden in de bebouwing, en met name in dorpen waardoor een beek loopt, komt in de bolwerken (Twente, Achterhoek, Limburg) van de grote gele kwikstaart regelmatig voor. In de laatste decennia zijn grote gele kwikstaarten ook in steden buiten het reguliere broedgebied vastgesteld, zoals in Groningen en Breda. Een westelijke buitenpost is Utrecht, waar de grote gele kwikstaart langs de singels in het centrum van de stad heeft gebroed [lit. 25].

Huismus

[4] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Huismussen stellen prijs op een rommelige menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met rommelige tuinen. Als er veel hoge bomen staan, verdwijnt de huismus. De huismus heeft 2 tot 3 legsels per broedseizoen met elk 4-6 eieren. Broedduur: 11-12 dagen. Huismussen broeden in een los kolonieverband. Het nest wordt vooral gemaakt onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en in mussenkasten, Het slordige nest bestaat uit takjes, stro, veertjes en hondenharen [lit. 25].

Kerkuil
Het voorkeursbiotoop van kerkuil betreft halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. In bossen of zeer bosrijke gebieden kom je de kerkuil zelden tegen. De kerkuil gaat vanuit z'n roest- of nestplaats jagen in het open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Ook ruig begroeide, slecht onderhouden graslandgebieden, braakliggende akkers, ruige grasstroken en wegbermen worden als jachtterrein benut. Broedt in ons land veelal in speciale nestkasten, heel incidenteel in boomholten [lit. 25].

Ransuil
De ransuil bewoont een groot scala aan leefgebieden, variërend van agrarische gebieden tot open bos, bosranden, parken, duinen, heiden, hoogvenen en moerasgebieden. In groot, aaneengesloten bos ontbreekt hij veelal. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen, die hem de beste dekking bieden. Daarnaast ook in houtwallen, boomgroepen, hagen en zelfs solitaire bomen [lit. 25].

Roek
Roekenkolonies bevinden zich vaak in vrijstaande, hoge groepen bomen (vaak populieren) langs snelwegen, treinsporen of kanalen; ook wel in dorpen. In de buurt liggen graslanden waar ze hun voedsel zoeken. Broedt grofweg ten oosten van de lijn Breda - Gouda - Arnhem - Harlingen, in de winter verspreidt hij zich onder meer via snelwegen westelijker [lit. 25].

Sperwer
Broedt in bossen, soms tuinen en parken, meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels, bosjes en op erven [lit. 25].

Steenuil
Veelal kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen. Jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding). Voorts zijn er voldoende zitplaatsen van één tot anderhalve meter hoogte (paaltjes bijvoorbeeld) om vanuit te jagen. Er zijn schuilplaatsen en broedholen in oude bomen, schuren, gebouwen en dergelijke [lit. 25].

5.2.4.2 *Veldbezoek*
Diverse vogelsoorten zijn waargenomen tijdens het veldbezoek, bijvoorbeeld kleine plevier, mantelmeeuw, fuut, meerkoet, witgatje, boerenzwaluw, kuifeend en visdief.

Er zijn geen nesten aangetroffen tijdens het veldbezoek in het plangebied door afwezigheid van bomen of gebouwen. Op circa 50 meter afstand van het plangebied zijn woonwijken te vinden met potentiële nestplaatsen voor vogels met een jaarrond beschermde neststatus uit de categorie 1 t/m 4. Verder is het plangebied (vooral de oeverdijk) geschikt voor kale grondbroeders zoals visdieven. Voor uitkijkbrug de Hulk ligt een dichte rietkraag met een lengte van 10-20 m en breedtevan 2-3 m. Verspreid langs de watergang zijn vergelijkbare rietkragen te vinden. Deze rietkragen bieden in potentie belangrijk broedhabitat en schuilgelegenheid voor diverse rietvogels zoals bv. de kleine karekiet. Nabij fietsbrug de Hulk ligt NNN beheertype vochtig weidevogelgrasland (N13.01), dit is

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

geschikt broedbiotoop voor weidevogels. De oude dijk zelf vormt voor geen van deze soorten een broedbiotoop.

5.2.4.3 *Effecten en conclusie*

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels zijn beschermd onder artikel 3.1 van de Wnb. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (Wnb artikel 3.1).

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Jaarrond beschermde nesten zijn voornamelijk te vinden in bomen en gebouwen. Door afwezigheid van deze structuren in het plangebied wordt de aanwezigheid van soorten uit de categorie 1 t/m 4 (jaarrond beschermd nest) in het plangebied uitgesloten. Een uitzondering hierop is de grond broedende soort grote gele kwikstaart. Op basis van de biotoopeisen (aanwezigheid van loofbos nabij beken en rivieren) van deze soort wordt de aanwezigheid van broedgevallen van deze soort in het plangebied echter ook uitgesloten.

Voor het gehele Markermeerdijken traject, waarbinnen het huidige voornemen ligt voor de aanleg van de Familie bruggen, zijn de effecten beoordeeld van potentiële heiwerkzaamheden op soorten in de omgeving [lit. 1]. Voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten staat beschreven dat verstoring enkel aan de orde is voor foeragerende vogels in of langs de dijk [lit. 1]. In de ontheffing (kenmerk 1073018) zijn als onderdeel van de zorgplicht hiervoor mitigerende maatregelen opgenomen [lit.6]. De benoemde maatregelen in de verleende ontheffing voor het project Versterking van de Markermeerdijken zijn voor het huidige voornemen ook van toepassing. Dit betreft de volgende zaken [lit. 1 & 6]:

- De werkzaamheden en bijbehorende activiteiten in het werkgebied moeten beginnen voorafgaand het broedseizoen (geldt ook voor heien), hier wordt de periode 1 maart tot 1 augustus aangehouden (in overleg met de ecoloog). Daarmee wordt voorkomen dat vogels op locaties van de werkzaamheden en in directe omgeving tot broeden komen;
- De werkzaamheden continu worden uitgevoerd met een maximale onderbreking van twee kalenderdagen. Momenteel loopt er een proces om goedkeuring te krijgen van de Omgevingsdienst om in het geval dat zon- en feestdagen ongunstig uitkomen een onderbreking van maximaal 4 kalenderdagen toe te passen;
- Het werkgebied kort gemaaid wordt voorafgaand het broedseizoen en het zo wordt gehouden totdat de werkzaamheden afgerond zijn of het broedseizoen afgelopen is. Dit betekent een frequentie van 12 keer maaien in de periode van 1 maart tot 1 augustus. Het maaien beperkt zich tot het werkgebied tenzij anders aangegeven wordt. Start heiwerkzaamheden niet meteen op volle kracht De intensiteit van het heien dient langzaam opgevoerd te worden(zacht beginnen) om verstoring van dieren te beperken in het kader van de zorgplicht.

Door het toepassen van deze mitigerende maatregelen zijn twee scenario's mogelijk: broedvogels vestigen zich wel of niet in het werkgebied en directe omgeving. In beide gevallen is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb omdat er geen sprake is van verstoring of aantasting van nesten. Immers broedvogels vermijden het werkgebied of er treedt gewenning op aan de werkzaamheden en maatregelen [lit. 1].

Overige broedvogels

De oeverdijk is in pioniersfase en is geschikt broedgebied voor kale grondbroeders, zoals de visdief. Voor het project Versterking van de Markermeerdijken zijn mitigerende maatregelen voorgesteld

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

waarmee vestiging van kale grondbroeders voorkomen wordt in het plangebied of nabije omgeving gedurende de werkzaamheden en/of broedperiode (grofweg van maart t/m augustus) [lit. 1]. Hiervoor is een ontheffing verleend (kenmerk 1073018, nummer 16 t/m 19) [lit. 6]. Geadviseerd wordt om deze richtlijnen ook te hanteren voor het huidige voornemen van de Familie van bruggen. Onderstaand zijn deze samengevat:

- Start werkzaamheden voorafgaand het broedseizoen. Broedperiode kan korter of langer zijn afhankelijk van het weer. De looptijd van de broedperiode en de aanwezigheid van broedende vogels dient vastgesteld te worden door een vogeldeskundige (ecoloog)
- Als er in het broedseizoen gewerkt wordt, dient de vegetatie voorafgaand gemaaid te worden en vervolgens kort gehouden te worden tot de werkzaamheden afgerond zijn of het broedseizoen afgelopen is. Dit betekent ongeveer een frequentie van 12 keer. Het maaien beperkt zich tot het werkgebied.
- Werkzaamheden continue plaatsvinden met maximaal twee kalenderdagen geen werkzaamheden. Momenteel loopt er een proces om goedkeuring te krijgen van de Omgevingsdienst om in het geval dat zon- en feestdagen ongunstig uitkomen een onderbreking van maximaal 4 kalenderdagen toe te passen;
- Bij periodes met minder of geen werkzaamheden voorzieningen te plaatsen om het broeden te voorkomen, bijvoorbeeld vliegers. Dit dient regelmatig afgewisseld te worden om gewenning te beperken;
- Indien vogels zich vestigen op de oeverdijk, dient het nest afgezet te worden met een signaallint binnen een straal van 25 meter rondom het nest indien er geen werkzaamheden plaatsvinden en 5 meter als er wel werkzaamheden plaatsvinden.

Bij de uitkijkbrug De Hulk is een rietkraag aanwezig dat geschikt is voor rietbroedvogelsoorten, bijvoorbeeld de kleine karekiet. Het is belangrijk dat de werkzaamheden ingezet worden voor het broedseizoen zodat een overtreding van de Wnb voorkomen wordt. Als de werkzaamheden pas starten in het broedseizoen, dan moet de ecoloog eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in deze rietkragen. Bij het treffen van broedgevallen, mogen werkzaamheden pas uitgevoerd worden wanneer deze individuen uitgebroed zijn.

Het plangebied zal naar verwachting in de toekomst meer vermeden worden door broedende vogels door de hoge mate van verstoring als gevolg van menselijke activiteit rondom de bruggen. Er zijn voldoende uitwijkingsmogelijkheden waardoor geen negatieve effecten te verwachten zijn tijdens de gebruiksfase.

5.2.5 Amfibieën

5.2.5.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 15] zijn in de afgelopen vijf jaar in de wijdere omgeving (circa drie kilometer) van het plangebied waarnemingen bekend van de vrijgestelde Wnb-soorten: bastaard kikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. Deze zijn vooral te vinden in de woonwijken van Hoorn. Niet-vrijgestelde Andere soorten zijn niet vastgesteld in of nabij het plangebied. Wel werd de Habitatrichtlijnsoort rugstreeppad twee maal waargenomen in de omgeving van het voornemen (Afbeelding 5.7).

Voor het project Versterking van de Markermeerdijken zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd naar het voorkomen van de rugstreeppad [lit. 5]. Geconcludeerd wordt dat maar een klein deel van de populatie gebruik maakt van de Markermeerdijken als foerageer- of overwinteringsgebied (10- 50

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

exemplaren). Echter door de werkzaamheden ontstaat een optimaal voortplantingsgebied, de rugstreeppad is namelijk een pioniersoort. Het belang voor het nemen van passende maatregelen voor de rugstreeppad staat hierin beschreven, vooral om de lokale (geringe) populatie een boost te geven [lit. 5]. Er is daarom een ontheffing verleend voor de verbodsbepalingen voor het opzettelijk verstoren, rapen van eieren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 2, 3 & 4)[lit. 4]

Afbeelding 5.7 Waarnemingen niet vrijgestelde amfibiesoorten in de ruime omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 15] [5]



De biotoopeisen van deze soort staat in de onderstaande kader beschreven.

Rugstreeppad
De rugstreeppad is een bewoner van zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van de grote rivieren, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers. Maar hij wordt ook op klei- en veengronden aangetroffen. Voor de voortplanting is de rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn. Een voorwaarde is wel dat het water niet zuurder is dan pH 5. Brak water wordt getolereerd [lit. 26].

5.2.5.2 *Veldbezoek*
Er zijn geen amfibieën waargenomen tijdens het veldbezoek. Met aanwezigheid van een watergang (het tussenwater) en voldoende schuilgelegenheid in de oude dijk (tussen de stortstenen en ruigtevegetatie) is het voorkomen van algemeen voorkomende amfibiesoorten zoals de bruine kikker en gewone pad niet uit te sluiten. Door de aanleg van de oeverdijk, is het plangebied interessant voor het vestigen van de rugstreeppad als pionierssoort. Deze soort heeft voorkeur voor zandige, open terreinen met ondiepe wateren (tijdelijke poeltjes en plassen).

[5] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

5.2.5.3 *Effecten en conclusie*

Het voorkomen van algemeen voorkomende soorten (bv. gewone pad en bruine kikker) is niet uit te sluiten. Voor deze soorten geldt de zorgplicht. Er is een significant risico op vestigen van de rugstreeppad, dit is een habitatrichtlijnsoort waarvoor het verbod geldt voor opzettelijk verstoren van de soort. Enkel tijdens de aanlegfase zijn er negatieve effecten te verwachten voor deze soortgroep.

In het project Versterking van de Markermeerdijken is gekozen voor de aanpak om het vestigen van rugstreeppadden in het plangebied niet volledig te voorkomen, maar dit juist als een kans te zien om de lokale (geringe) populatie een boost te geven [lit. 5]. Deze aanpak bestaat uit meerdere stappen:

1. Aanleggen van een voortplantingspoel per deelgebied. Deze poelen dienen als voortplantingslocatie en om dieren in uit te zetten die elders aangetroffen worden. Afhankelijk van de periode van werken en locatie, wordt de poel afgeschermd middels een paddenscherm (40 cm hoog, 10 cm ingegraven). De noodzaak hiervan wordt bepaald door de ecoloog.
2. Mochten er ei-snoeren aangetroffen worden buiten de aangelegde poelen in het plangebied, dan is de aanpak als volgt:
    a. Indien gewacht kan worden, wordt de poel met een paddenscherm afgeschermd. Zodra de jongen uit het water gekropen zijn worden de dieren handmatig door de ecoloog uit het werkgebied verplaatst.
    b. Indien er niet gewacht kan worden, dan worden de ei-snoeren en larven door een ecoloog handmatig (met een schepnet) verplaatst naar de aangelegde voortplantingspoelen.

Voor deze activiteiten is een ontheffing verleend, namelijk voor het opzettelijk verstoren, rapen van eieren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de rugstreeppad (Wnb artikel 3.5, lid 2, 3 & 4)[lit. 4]. Geadviseerd wordt om deze werkwijze ook te hanteren voor de Familie van bruggen en daarbij gebruik te maken van de aangelegde voortplantingspoelen.

Na realisatie van de Familie van bruggen zal het plangebied minder geschikt zijn als biotoop voor ringslangen door verstoring door wandel-, fiets- en autoverkeer. Buiten het plangebied op de oeverdijk is gunstig biotoop ontwikkeld voor de rugstreeppad, dit kan de lokale populatie een boost geven. Verwacht is dat in de pionierfase van de oeverdijk rugstreeppadden er zullen vestigen.

5.2.6 Reptielen

5.2.6.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 15] zijn in de afgelopen vijf jaar in de wijdere omgeving (circa drie kilometer) van het plangebied enkele waarnemingen bekend van de ringslang (Wnb soort). Er zijn enkele waarnemingen ten zuiden van het plangebied op ongeveer 2,5 km afstand. Op grotere schaal is te zien dat de ringslang verspreid voorkomt langs de Markermeerdijken (Afbeelding 5.8).

Volgens het uitgevoerde flora-en faunaonderzoek uit 2016 [lit. 18] bestaan er vijf clusters van overwinteringsplaatsen voor ringplaatsen langs de Markermeerdijken. Deze locaties liggen op ruime afstand van het plangebied. In 2019 is een aanvullend onderzoek naar ringslang overwinteringslocaties uitgevoerd voor het ontbrekende deelgebied van Katwoude naar Hoorn [lit. 5]. Op twee plekken nabij Katwoude en bij de Koogbraak zijn overwinteringslocaties aangetroffen,

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

deze locaties liggen op ruime afstand (circa 5 km) van het plangebied. De Markermeerdijken hebben een belangrijke functie voor de Nederlandse populatie van ringslangen [lit.5]. Voor het project Versterking van de Markermeerdijken is ontheffing verleend voor het opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de ringslang (Wnb artikel 3.10, lid 1, onderdeel B) [lit. 4].

Afbeelding 5.8 Waarnemingen van de ringslang in de ruime omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 15] [6]



De biotoopeisen van deze soort wordt in de onderstaand kader beschreven.

Ringslang
De ringslang is gebonden aan waterrijke, veelal zandige habitats. Ze vermijden grote oppervlaktes laag gelegen nat gebied omdat de soort daar niet aan al zijn levensstadia kan voldoen. Ringslangen zonnen vaak op dijken, waar ze jagen op voornamelijk amfibieën [lit. 26].

5.2.6.2 *Veldbezoek*
Er zijn geen reptielsoorten aangetroffen tijdens het veldbezoek. Wel is er geschikt habitat geïdentificeerd voor de ringslang. Het buitentalud van de oude dijk bestaat uit stortsteen en dit grenst direct aan het water. Voor de ringslang is dit een geschikte plek om te overwinteren, te zonnen en te jagen.

5.2.6.3 *Effecten en conclusie*
Het biotoop van het plangebied (de oude dijk) is in theorie geschikt voor het voorkomen van ringslangen. Voor het gehele Markermeerdijken traject is een ontheffing verleend voor het opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de ringslang [lit. 4]. Uit eerder aanvullend soortonderzoek in 2019 zijn geen overwinteringslocaties gevonden nabij het plangebied [lit. 5]. Dit betekent met de huidige kennis dat er geen sprake is

[6] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

van overtreding met de Wnb (artikel 3.10, lid 1b) voor het huidige voornemen door afwezigheid van exemplaren in de nabije omgeving. Het is niet uit te sluiten dat ringslangen nieuwe overwinteringslocaties koloniseert, daarom is het advies om de mitigerende maatregelen zoals deze beschreven zijn voor het project Versterking van de Markermeerdijken ook toe te passen voor het voornemen van de Familie van bruggen [lit. 5].

Met de huidige kennis is niet bekend dat de locaties van de Familie van bruggen momenteel gebruikt worden door de ringslang als overwinteringsgebied [lit. 5]. Wel is het biotoop geschikt voor deze soort en daarom dienen passende mitigerende maatregelen genomen te worden. Belangrijk is dat er gestart wordt met werkzaamheden in de actieve periode van ringslang zodat mogelijke aanwezige exemplaren op een natuurlijke manier kunnen wegvluchten en hun overwinteringslocatie elders kunnen vinden. De actieve periode loopt grofweg van 15 maart tot 15 oktober, afhankelijk van de weersomstandigheden. Deze dient bepaald te worden in overleg met een ecoloog. Verder staan de volgende mitigerende maatregelen beschreven in de verkregen ontheffing [lit. 4] :

- Voorkom de aanwezigheid van nieuwe hopen organisch materiaal binnen de werkgrenzen (bv. takkenhopen, hopen met maaiafval, etc.);
- Zorg dat tijdens de werkzaamheden (in het bijzonder maaien en verwijderen van steenbekleding) ringslangen niet ingesloten raken. Zorg voor voldoende vluchtmogelijkheden. Dit kan door rustig in één richting te werken;
- Het verwijderen van steenbekleding ter plaatse van bekende winterverblijfplaatsen vindt plaats buiten de periode van de overwintering van de ringslang. Dit dient vrijgegeven te worden door een ecoloog met kennis over de ringslang;
- Bij aanwezigheid van broeihopen in het werkgebied: verplaatsen/opnieuw aanleggen buiten de periode van voortplanting (15 oktober tot juni) na vrijgave door een ecoloog. Deze broeihopen moeten voor de duur van de werkzaamheden blijven liggen in overleg met de werkgroep die ringslangen onderzoekt langs de kust van het Markermeer;
- Indien exemplaren in het werkgebieden aangetroffen worden, worden deze handmatig verwijderd en uitgezet in het Markemeer of een locatie buiten de werkzaamheden.

Na realisatie van de Familie van bruggen zal het plangebied minder geschikt zijn als biotoop voor ringslangen door verstoring door wandel-, fiets- en autoverkeer. Het gehele Markermeerdijken traject is functioneel leefgebied voor de ringslangen, er blijven voldoende alternatieve leefgebieden aanwezig voor een goede staat van instandhouding van ringslangen gezien de beperkte omvang van het plangebied.

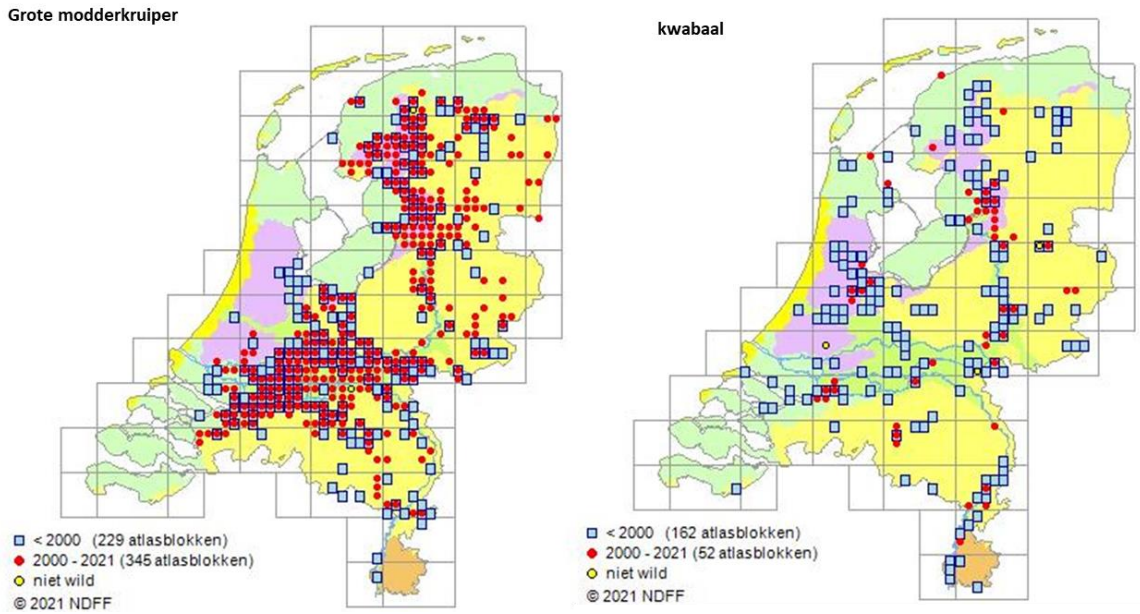
5.2.7 Vis

5.2.7.1 *Bureaustudie*

Er zijn geen waarnemingen van Wnb vissoorten in de afgelopen 5 jaar binnen 3 km van het plangebied bekend in de NDFF databank [lit. 15]. De onderzochte vissoorten (bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad) in het flora- en faunaonderzoek uit 2015 waren toentertijd beschermd in de flora- en faunawet, maar zijn niet beschermd in de Wnb [lit. 18]. Er is geen geschikt biotoop voor Wnb vissoorten. Bijvoorbeeld vissoorten als de grote modderkruiper en kwabaal komen in wateren in het binnenland voor, maar niet in het Markermeer (Afbeelding 5.9) [lit. 26].

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.9 Verspreidingsgebied van de Wnb-soorten grote modderkruiper en kwabaal [lit. 26].



5.2.7.2 *Veldbezoek*

Het plangebied omvat een waterlichaam dat ligt tussen de oude dijk en nieuwe oeverdijk, dit wordt ook wel het tussenwater genoemd. Verwacht wordt dat het tussenwater zich zal ontwikkelen als paai- en opgroeigebied voor vis en daarmee een positieve bijdrage zal leveren op de visstand in het Markermeer [lit. 27]. In pionierstoestand is het tussenwater ongeschikt als biotoop voor Wnb vissoorten.

5.2.7.3 *Effecten en conclusie*

De verstoring onderwater door aanleg van drie bruggen is tijdelijk van aard. Wegens ontbreken van Wnb soorten en de verwachte minimale verstoring wegens de tijdelijke werkzaamheden zal het huidige voornemen in de aanleg- en gebruiksfase niet leiden tot een overtreding van de Wnb. Het nemen van vervolgstappen is daarom niet nodig. Wel geldt de zorgplicht ten alle tijden.

5.2.8 Vlinders

5.2.8.1 *Bureaustudie*

Op basis van de NDFF databank [lit. 15] zijn in de afgelopen vijf jaar in de wijdere omgeving (circa drie kilometer) van het plangebied waarnemingen bekend van (‘Andere soorten’) ongewervelde, namelijk de grote vos (Afbeelding 5.10).

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Afbeelding 5.10 Waarnemingen van grote vos (Wnb-soort) in de ruime omgeving van het plangebied (rode contour) [lit. 15] [7]



De biotoopeisen van de waargenomen Wnb vlindersoort wordt in de onderstaande kader beschreven.

Grote vos
De grote vos vliegt op warme, zonnige plekken in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Waardplanten zijn vooral de iepen maar ook wilgen en soms ook fruitbomen (zoete kers) of meidoorn [lit. 28].

5.2.8.2 *Veldbezoek*

Tijdens het veldbezoek zijn geen vlinders, libellen en ongewervelden aangetroffen. Het plangebied is in pionierstoestand met geen vegetatiebegroeiing op de oeverdijk en ruigtevegetatie tussen het stortsteen op de oude dijk. Tussen de oeverdijk en de oude dijk ligt een watergang (het tussenwater) dat zich ook nog in de pioniersfase bevindt. Op de oude dijk is ruigtevegetatie te vinden zoals brandnetels en bramen die een hoge waarde hebben voor algemeen voorkomende vlinders en libellen (bv. distelvlinder, gehakkelde aurelia)

In huidige toestand voldoet het plangebied en de directe omgeving nog niet aan de over het algemeen hoge eisen van beschermde vlinders, libellen en ongewervelden. Daarbij ontbreken de waardplanten voor de Wnb-soort grote vos, namelijk bomen als de iep en meidoorn. Vaak zijn deze soorten enkel te vinden in gebieden met hoge natuurwaarde zoals heide, plantenrijke vennen, zuurstofrijke beken, verlandingsvegetaties met krabbescheer, zandstrandjes langs de grote rivieren, bloem- en/of kruidenrijke graslanden, blauwgraslanden, moerassen, bos, stromend water. Daarnaast komen de waardplanten van de Wnb soorten niet in het plangebied voor [lit. 28].

[7] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

5.2.8.3 *Effecten en conclusie*

Door de afwezigheid van geschikt biotoop van hoge natuurwaarde voor beschermde vlinder-, libelsoorten en ongewervelden kan het voorkomen van deze soorten in het plangebied worden uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

6. Samenvatting

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Het plangebied is onderdeel van het grotere project 'Versterking van de Markermeerdijken'. Hiervoor is in 2018 een passende beoordeling uitgevoerd en daarin is geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten te verwachten zijn op de omliggende N2000-gebieden. Bijkomende significant negatieve effecten van het huidige voornemen op de N2000-gebieden wordt niet verwacht vanwege de kleinschaligheid van dit initiatief. Vervolgstappen in het kader van Wnb gebiedsbescherming zijn niet nodig.

Gezien de tijdelijke aard en schaal van de werkzaamheden tot Natura 2000-gebieden, is het depositie effect van het voornemen op deze Natura 2000-gebieden naar alle verwachting nihil. Momenteel geldt de partiele vrijstelling op de vergunningsplicht (art. 2.9a Wnb), waardoor verdere vervolgstappen niet nodig zijn.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is onderdeel van het grotere project 'Versterking van de Markermeerdijken'. Hiervoor is in 2018 een 'Nee, tenzij-toets' uitgevoerd en daarin is geconcludeerd dat het initiatief past binnen de Provinciale Ruimtelijke Verordening (artikel 19, lid 3, onderdeel a). Bijkomende effecten vanwege het huidige voornemen (aanleg van drie bruggen) worden niet verwacht. Er is geen sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en er zijn geen belemmeringen vanuit provinciaal natuurbeleid aan de orde.

6.2 Soortenbescherming

In de onderstaande tabel zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de beschermde soorten samengevat. Geadviseerd wordt om eventueel de quickscan ter toetsing/akkoord voor te leggen aan bevoegd gezag(en) en een (beknopt) ecologisch werkprotocol op te stellen naar aanleiding van deze quickscan.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Tabel 6.1 Samenvattende tabel soortenbescherming

Soortgroep	Kans op overtreding Wnb?	Vervolgstappen nodig?		Ontheffing aanvragen?
		Mitigerende maatregelen	Vervolgonderzoek (indien mitigatie niet mogelijk of niet voldoende)	
flora	nee, geen geschikt biotoop	geen, wel zorgplicht	nee	nee
grondgebonden zoogdieren	ja, hermelijn	ja, door: - eventuele maaibeheer vanuit rustig vanuit één richting uit te voeren; - plangebied voorgaand werkzaamheden ongeschikt te maken.	nee	nee
vleermuizen[1]	ja, indien foeragerende/overvliegende vleermuizen worden verstoord (met nadruk op de meervleermuis)	ja, door: • werkzaamheden overdag uitvoeren en gebruik maken van vleermuisvriendelijk lichtbeheer • werken tussen één uur na zonsopkomst en één uur voor zonsondergang in de periode van de seizoensmigratie van de meervleermuis (15 maart en 1 april en tussen 1 augustus en 1 oktober)	nee	nee, mits maatregelen in acht worden genomen
	ja, door permanente verlichting	Ja, door in het verlichtingsplan gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting (zie paragraaf 5.2.3 voor nader advies)	nee	nee, mits pro-actieve maatregelen in acht worden genomen

[1] Het onderzoeksgebied van het nader soortgericht onderzoek is afhankelijk van de wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd. Wanneer wordt geheid moet rekening worden gehouden met een onderzoeksgebied met een straal van maximaal 1500 m rondom de werkzaamheden. Wanneer funderingspalen worden getrild in plaats van geheid, dient rekening gehouden te worden met een onderzoeksgebied met een straal van 300 m rondom de werkzaamheden.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

vogels[1]	ja, bij aanwezigheid van broedende vogels en jaarrond beschermde nesten	ja, zie mitigerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 5.2.4. Samengevat: • Start werkzaamheden vooraf broedseizoen en werk continue door of gebruik verstoringsvoorzieningen; • Afzetten van nesten. • Voer heiwerkzaamheden langzaam op.	nee	nee, mits pro-actieve maatregelen in acht worden genomen
amfibieën	ja, bij vestiging van de rugstreeppad	ja, zie maatregelen paragraaf 5.2.5. Samengevat: • Bij vestiging, verplaatsen van exemplaren door de ecoloog naar de aangelegde paddenpoelen.	nee	nee, mits pro-actieve maatregelen in acht worden genomen
reptielen	ja, momenteel niet aanwezig, maar kolonisatie is niet uit te sluiten wegens geschikt habitat (oude dijk)	ja, zie maatregelen in paragraaf 5.2.6. Samengevat: • Start werkzaamheden in actieve periode; • Voorkom hopen van organisch materiaal in het plangebied; • Voorkom insluiting van mogelijke ringslangen tijdens werkzaamheden.	nee	nee, mits pro-actieve maatregelen in acht worden genomen
vissen	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee
vlinder, libellen & ongewervelden	nee	geen, wel zorgplicht	nee	nee

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

7. Literatuur

1. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Soortenbeschermingstoets. Documentnummer: AMMD-002436 (18.0214910).
2. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Toetsing Natuurnetwerk Nederland en Weidevogelleefgebieden. Documentnummer: AMMD-001321 (18.0214902).
3. Alliantie Markermeerdijken (2018). Versterking Markermeerdijken. Passende beoordeling. Wet natuurbescherming. Documentnummer: AMMD-001025 (18.0214900).
4. Omgevingsdienst nhn (z.j.). Definitief besluit Wnb aanvraag ontheffing ruimtelijke ingrepen. Zaaknummer: OD.300247
5. Alliantie Markermeerdijken (2019). Versterking Markermeerdijken. Activiteitenplan. Documentnummer: AMMD-008000
6. Provincie Noord-Holland (31/10/2018). Ontheffing Wet natuurbescherming soorten; project Versterking Markermeerdijken. Kenmerk: 1073018/1134870
7. Alliantie Markermeerdijken (z.j.). Detailontwerp hellingsbaan van fietsbrug de Hulk, AMMD-UO-M03-praatprent-014 Fietsopgang de Hulk. Natura 2000 (2021). Markermeer & IJmeer, https://www.natura2000.nl/gebieden/flevoland/markermeer-ijmeer, geraadpleegd op 20/09/2021.
8. European Environment Agency (2021). https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp, geraadpleegd op 20/09/2021.
9. Provincie Noord-Holland (2021). Natuurbeheerplannen, https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp, geraadpleegd op 20/09/2021.
10. Alliantie Markermeerdijken (2018). MEMO Permanente verandering stikstofdepositie. Documentnummer: AMMD-002852 (18.250120).
11. Alliantie markermeerdijken (2018). Tijdelijke verandering stikstofdepositie (AERIUS berekening). Documentnummer: AMMD-002622 (18.0214968).
12. Alliantie Markermeerdijken (2018). Ecologische effectbeoordeling stikstofdepositie Versterking Markermeerdijken. AMMD-005500.
13. Aerius (2021), https://www.aerius.nl/nl, geraadpleegd op 20/09/2021.
14. BIJ12 (2021). Natuurtypen, https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/, geraadpleegd op 20/09/2021.
15. NDFF-ecogrid database, www.ndff.nl, geraadpleegd op 07/09/2021.
16. NDFF-verspreidingsatlas, https://www.verspreidingsatlas.nl/, geraadpleegd op 20/09/2021.
17. Zoogdiervereniging, https://www.zoogdiervereniging.nl/, geraadpleegd op 20/09/2021.
18. Bunskoek, M. (2015). Flora- en faunaonderzoek dijkversterking Markermeerdijken. Actualisatie inventarisatie van natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 15-113. Ecogroen bv Zwolle.
19. Vleermuis.net, https://www.vleermuis.net/, geraadpleegd op 20/09/2021.
20. Provincie Overijssel (2021). Onderbouwing effectafstanden bestaande handelingen Natura 2000 gebieden in Overijssel.
21. Kenniscentrum InfoMil. (z.j.). Afstandstabel, Afstandstabel - Kenniscentrum InfoMil, geraadpleegd op 15/11/2021.
22. Rijkswaterstaat (2016). Natura 2000 ontwerp-beheerplan Ijsselmeergebied 2016-2021. Markermeer & IJmeer, https://rwsnatura2000.nl/Gebieden/IJsselmeergebied/IJSS_Documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1631327, geraadpleeg op 20/09/2021.
23. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit. Natuur, 2013. Vleermuisprotocol 2013. D.d. 27 maart 2013.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

24. Gyimesi, A., D. Beuker, R.C. Fijn & K. Didderen (2015). Drijvende visdiefhotels in het Markermeer. Onderzoek naar hetgebruik van pontons als broedlocatie voor visdieven. Rapportnr. 15-199. Bureau Waardenburg, Culemborg.
25. Vogelbescherming, https://www.vogelbescherming.nl/, geraadpleegd op 20/09/2021.
26. Ravon, www.ravon.nl, geraadpleegd op 20/09/2021.
27. Alliantie Markermeerdijken (2017). MEMO Effect oeverdijk op Kadderichtlijn Water. Documentnummer: AMMD-002856 (17.117095).
28. Vlinderstichting, www.vlinderstichting.nl, geraadpleegd op 20/09/2021.

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Bijlage 1 N2000 instandhoudingsdoelstellingen (IHD's)

Tabel I.1 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: habitattypen [lit. 22].

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H3140 - Kranswierwateren		definitief	=	=	A1	4.01,W
H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden		ontwerp	=	=	C	4.01,W

Tabel I.2 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: habitatrichtlijnsoorten [lit. 22].

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1149 - Kleine modderkruiper	ontwerp	=	=	=		
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=		4.01,W; 4.03,W
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=	B1	

Tabel I.3 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: Broedvogels [lit. 22].

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A017 - Aalscholver	definitief	8000*	=	=	C	
A193 - Visdief	definitief	630	=	=	B1	

DocuSign Envelope ID: A464797B-1D12-4755-BA58-83E2D77FEF1A

Tabel I.4 N2000-gebied Markermeer & IJmeer: Niet-broedvogels [lit. 22].

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A005 - Fuut	definitief	170	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	4.02
A017 - Aalscholver	definitief	2600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A034 - Lepelaar	definitief	2	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A043 - Grauwe gans	definitief	510	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	4.02
A045 - Brandgans	definitief	160	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	4.02
A050 - Smient	definitief	15600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats	=	=	B1	
A051 - Krakeend	definitief	90	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A056 - Slobeend	definitief	20	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	4.02
A058 - Krooneend	definitief	behoud	n.v.t.	Foerageergebied	=	=		
A059 - Tafeleend	definitief	3200	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	4.01,W
A061 - Kuifeend	definitief	18800	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	4.01,W; 4.02
A062 - Toppereend	definitief	70	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A067 - Brilduiker	definitief	170	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A068 - Nonnetje	definitief	80	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	4.01,W
A070 - Grote zaagbek	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A125 - Meerkoet	definitief	4500	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A177 - Dwergmeeuw	definitief	behoud	n.v.t.	Foerageergebied	=	=		
A197 - Zwarte stern	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=		

Bijlage 7 Archeologisch advies bruggen stadsstrand

GEMEENTE HOORN

Document	Archeologisch Advies
Plangebied	Bruggen Oeverdijk, Hoorn, gemeente Hoorn
Adviesnummer	22016
Opsteller(s)	S. Veenstra (Archeoloog) & S. Gerritsen (Senior Archeoloog)
Datum	20-01-2022

Advies	Archeologie Profielopname van dijk ter hoogte van geplande autobrug (kosten initiatiefnemer) Provinciaal Monument Aanvraag omgevingsvergunning aanleveren aan Provincie
Vervolgtraject	Archeologie Archeologie West-Friesland verzoekt om **spoedig overleg te plegen** met de initiatiefnemer om verdere stappen door te nemen. S. Gerritsen (senior archeoloog) 06-29310311 Provinciaal Monument Omgevingsvergunning aanvragen bij provincie Noord-Holland (Matheiji@noord-holland.nl.)

Archeologisch Advies

1. Inleiding

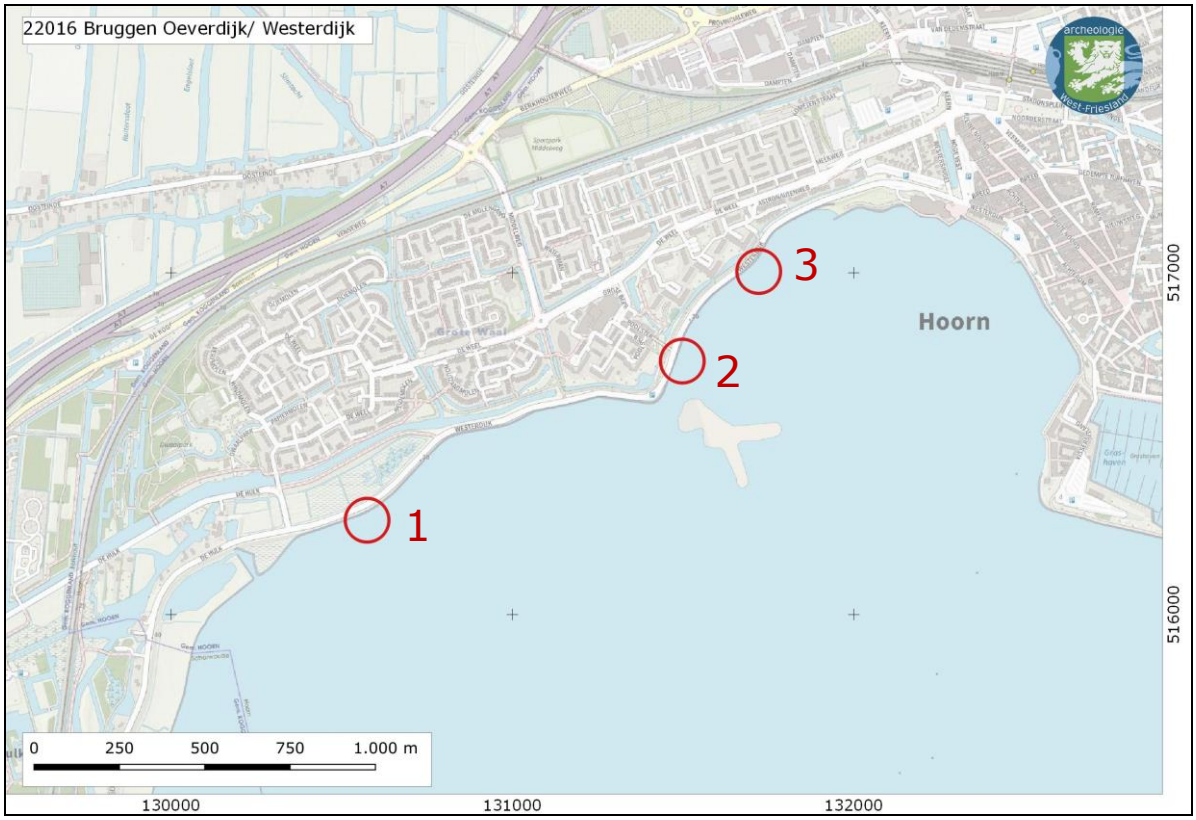
Op verzoek van de gemeente Hoorn (contactpersoon: mevr. Santa Albitrouw) is gekeken naar het aspect archeologie met betrekking tot een aanvraag omgevingsvergunning voor het aanleggen van drie bruggen aan de oeverdijk/Westerdijk in Hoorn, gemeente Hoorn (afb. 1a & 1b).

Het staat in de planning om in het kader van de realisatie van een stadsstrand bij Hoorn een oeverdijk voor de West-Friese Omringdijk aan te leggen. Om de nieuwe oeverdijk met het vaste land te verbinden wordt beoogd om tussen de oeverdijk en de Westerdijk een drietal bruggen aan te leggen.
In de conceptaanvraag betreffende de bruggen is een onderbouwing met betrekking tot de cultuurhistorie opgenomen; "*De bruggen liggen op de historische en monumentale Markeerdijk. Om deze reden is in het ontwerp van de bruggen. bijzonder veel aandacht geschonken aan de*

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

landschappelijke en cultuurhistorische inpassing. Het ontwerp is dusdanig vormgegeven dat de fysieke impact van de bruggen op de dijk tot het minimum is beperkt."[1]
Deze regel is binnen het huidig brug-concept vertaald naar het feit dat het grootste deel van de bruggen (inclusief zware fundering) aan de zijde van het stadsstrand word aangelegd. Het aan de stadszijde gelegen deel van de bruggen word op een dunne plaat gefundeerd. (afb. 2a, 2b & 2c).

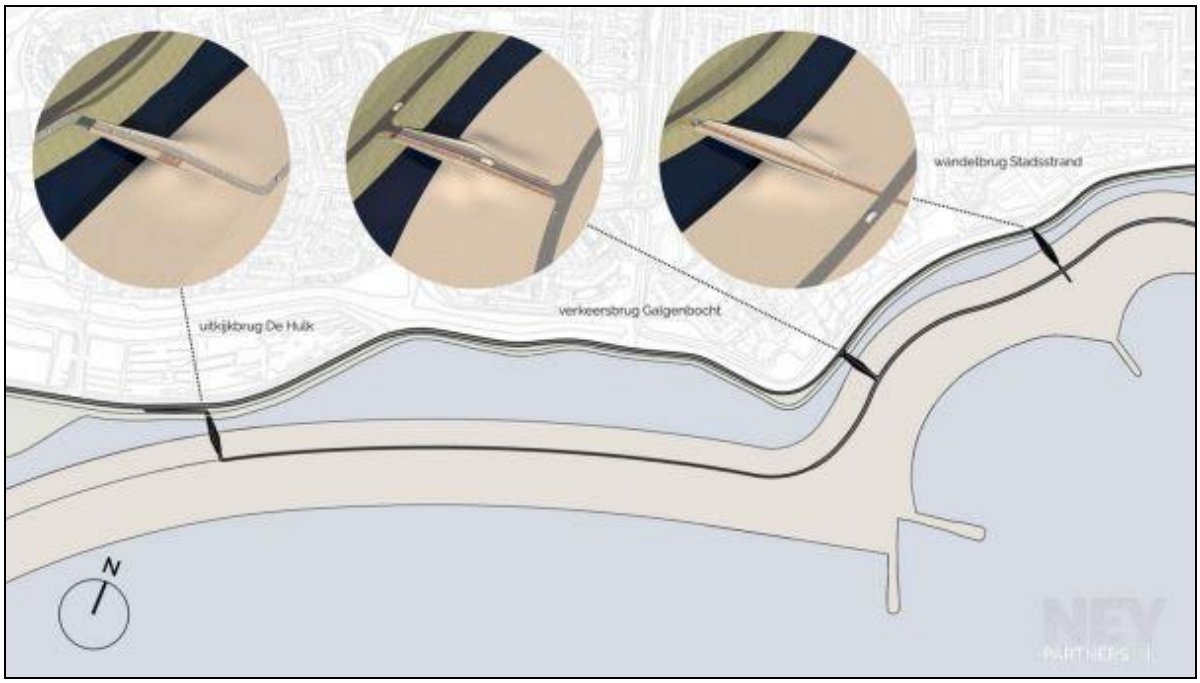


Afbeelding 1a. De ligging van de geplande bruggen (rode cirkels) op een topografische kaart (bron: PDOK).

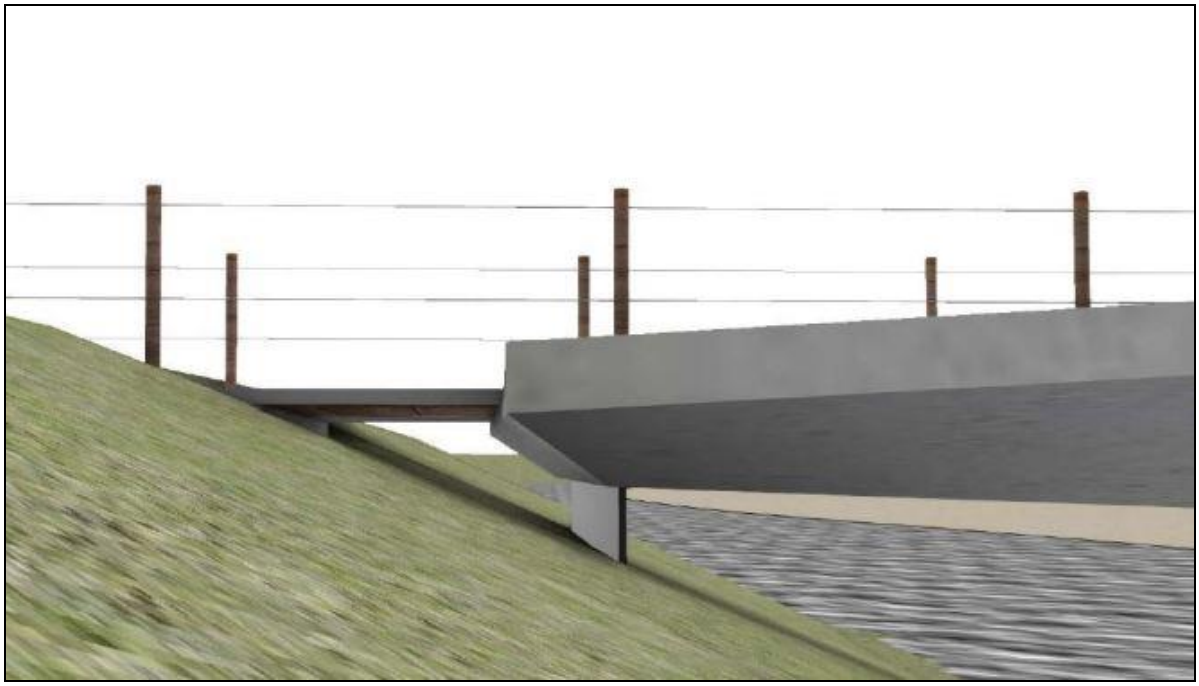
[1] De Rijke 2021, 3.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl



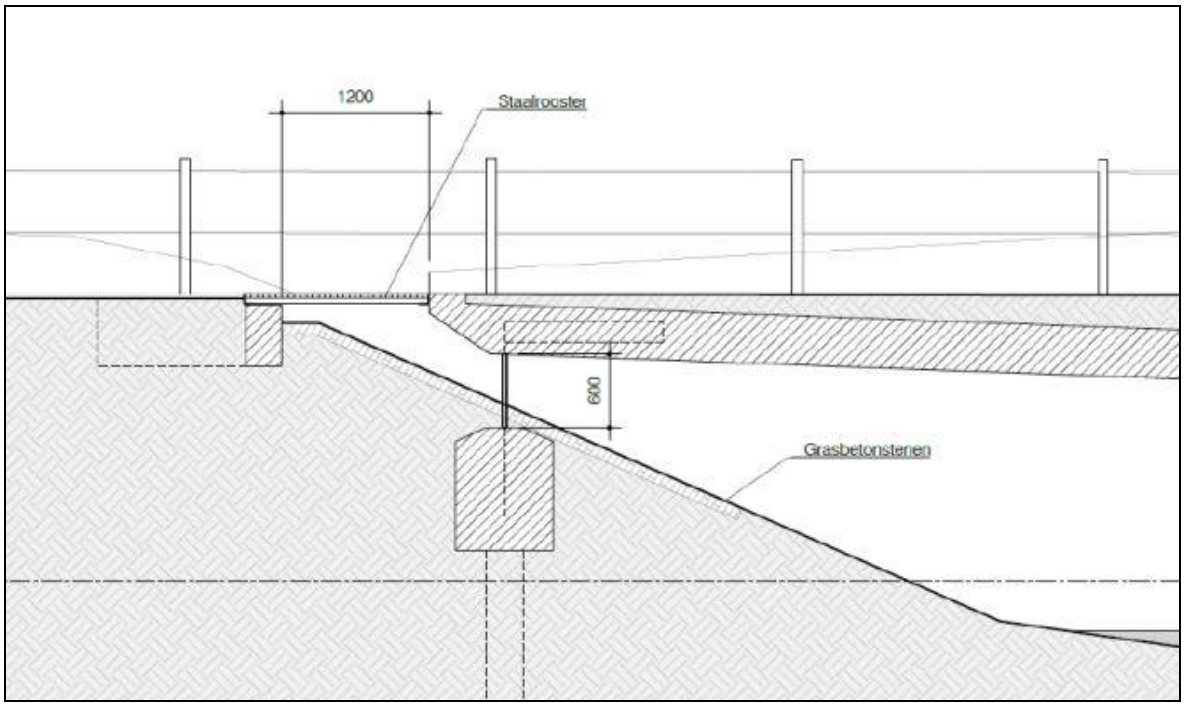
Afbeelding 1b. Overzicht van de geplande brug-locaties (bron: NEY&PARTNERS, 2021).



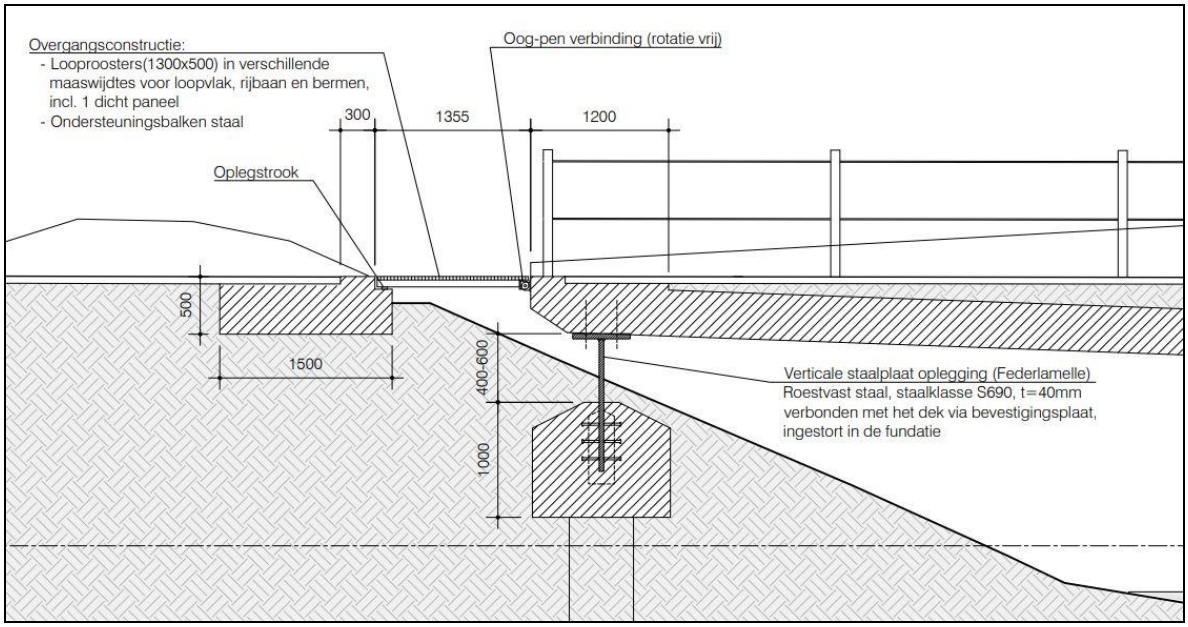
Afbeelding 2a. De geplande brugfundering (stadszijde) (bron: *NEY&PARTNERS*, 2021).

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl



Afbeelding 2b. De geplande brugfundering (stadszijde, loopbrug) (bron: NEY&PARTNERS, 2021).



Afbeelding 2c. De geplande brugfundering (stadszijde, autobrug) (bron: NEY&PARTNERS, 2021).

2. Beleidskaart archeologie

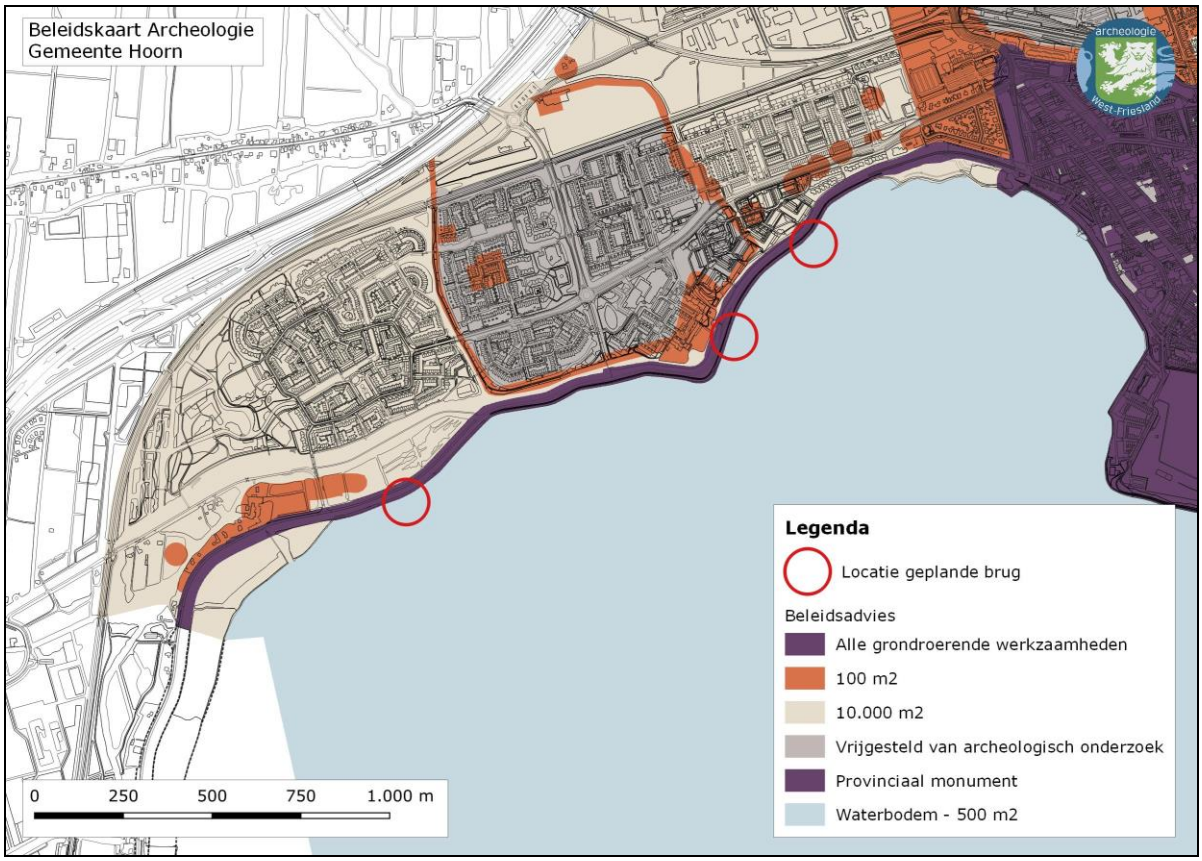
De gemeenteraad van Hoorn heeft op 12 maart 2013 de 'Beleidskaart Archeologie' vastgesteld. Op deze kaart is aangegeven waar de bekende archeologische vindplaatsen zich bevinden en welke archeologische verwachtingszones er zijn in de categorieën (zeer) hoog, middel en lage verwachting. De verwachting is gecombineerd met een beleidsadvies per archeologische verwachtingszone.

Het plangebied valt samen met de West-Friese Omringdijk, een beschermd provinciaal monument. Op de beleidskaart is dit een zone waar bij **alle** grondroerende werkzaamheden rekening moet worden gehouden met archeologie (afb. 3). Op basis van de omgevingsverordening NH2020 moet

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

hier voor aanvang van de ingreep een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij de provincie Noord Holland.[2]



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de Beleidskaart Archeologie van de gemeente Hoorn.

3. Cultuurhistorische achtergrond

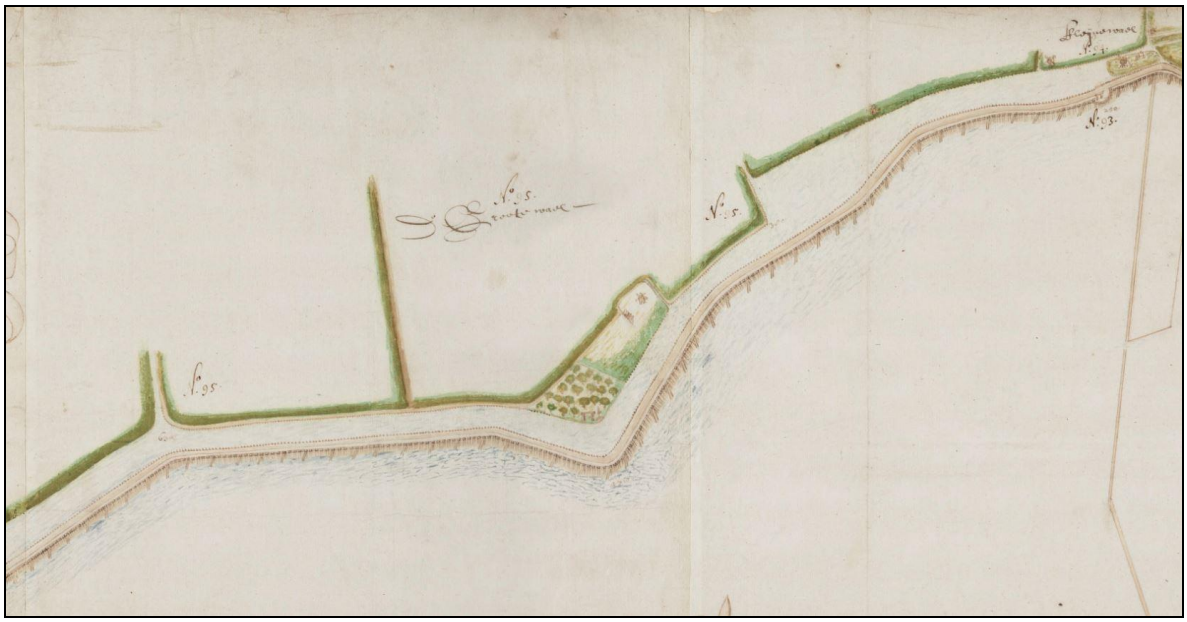
De Westerdijk is onderdeel van de 126 km lange Westfriese Omringdijk die ergens rond 1250 werd gecompleteerd. Dit deel van de dijk liep oorspronkelijk vanaf Schardam in een vrij rechte lijn naar Hoorn. Tijdens de Marcellusvloed van 1375 raakten het voorland en de dijk echter zo beschadigd dat de dijk meer westwaarts moest worden teruggelegd. Hierbij raakten grote delen land buitengedijkt. Het terugleggen of inlagen van de dijk, gebeurde op dit stuk diverse keren in de 14de en 15de eeuw waardoor de dijk uiteindelijk zijn huidige kronkelige karakter kreeg (afb. 7). Op basis van historische gegevens kan worden aangenomen dat de dijk bij het gemaal hier tussen 1375 en 1440 is aangelegd. Op de historische kaart van van der Meersch is zichtbaar dat de dijk in de eerste helft van de 17de eeuw waarschijnlijk een wierdijk was (afb.4).
Rond de beoogde bruglocaties is echter op geen van het gebruikt historisch kaartmateriaal bebouwing zichtbaar (afb. 5). Op de kadastrale minuutkaart uit 1823 is eveneens geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied (afb. 6).

De rijweg en het wandelpad van de huidige Westerdijk liggen dus ter hoogte van een dijkverbreding uit de 17de-eeuw.

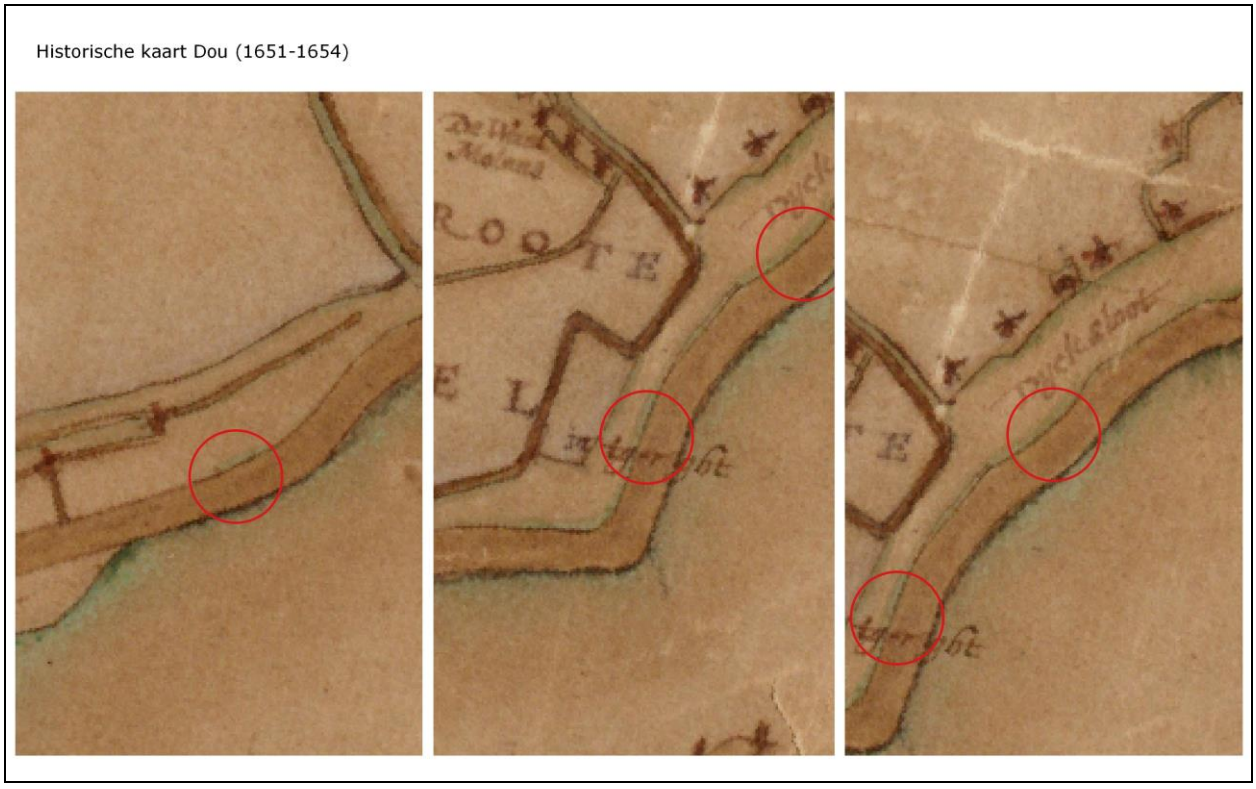
[2] Provincie Noord-Holland 2020, 24.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl



Afbeelding 4. Overzicht van de dijk op de historische kaart van van der Meersch uit 1638.



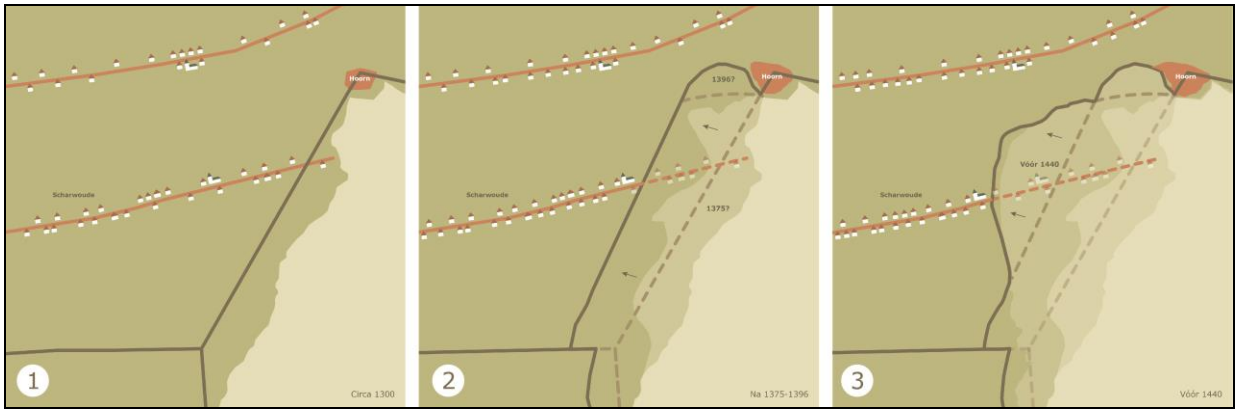
Afbeelding 5. Overzicht van de geplande bruglocaties op de historische kaart van Dou (1651-1654).

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl



Afbeelding 6. Overzicht van de geplande bruglocaties op de kadastrale minuutkaart uit 1823.



Afbeelding 7. De huidige dijk tussen Schardam en Hoorn heeft een enorm kronkelig verloop ontstaan door diverse inlagen en doorbraken in voornamelijk de 14de en 15de eeuw.

4. Conclusie & advies

Het staat in de planning om het toekomstige Hoornse stadsstrand te ontsluiten doormiddel van een drietal bruggen. Deze bruggen vallen samen met de West-Friese Omringdijk, een provinciaal monument. Op de beleidskaart is dit een zone waar bij **alle** grondroerende werkzaamheden rekening moet worden gehouden met archeologie. In de provinciale Omgevingsverordening NH2020 zijn regels opgesteld ten aanzien van de provinciale monumenten (Afd. 4.6 Cultureel Erfgoed). Voor zaken als beschadiging en wijziging van het beschermd monument moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd.

Binnen het grootschalig onderzoek naar de Markermeerdijken word op meerdere locaties langs de dijk profielen blootgelegd om de opbouw van de historische dijk te kunnen begrijpen (afb. 8). Van de voorgestelde drie bruggen wordt de autobrug (brug nummer 2) het zwaarste gefundeerd aan de monumentzijde. Gezien het voornemen om het monument hier te openen leent deze locatie zich voor dijkonderzoek.
Op basis van de geplande ingreep en de hoge archeologische waarde is een archeologisch onderzoek in het kader van de AMZ-cyclus vereist. Dit is bevestigd door de directievoerder

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

archeologie van de Alliantie Markermeerdijken (Jan Willem Oudhof). Dit archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een opname van het dijkprofiel ter hoogte van de geplande autobrug (nummer 2 op afb. 1a). Voor het onderzoek naar de Markermeerdijken is reeds een Programma van Eisen opgesteld. Het huidig voorgesteld onderzoek dient, voorafgaand aan de werkzaamheden, middels een *addendum* binnen het PVE ingepast te worden

Archeologie West-Friesland verzoekt om **spoedig** overleg te plegen met de projectontwikkelaar en/of koper om afspraken over het vervolgtraject te maken (S. Gerritsen, 06-29310311).



Afbeelding 8. Onderzoek van het dijkprofiel bij Etersheim.

5. Bronnen

Bartels, M.H. & B. van Sprew, 2014. Een spiegel van water, dijk en land. Archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de Milieueffectrapportage (M.E.R.) van de dijkversterking Hoorn-Amsterdam. *West-Friese Archeologische Rapporten* 69

Gemeente Hoorn, 2012. Beleidskaart Archeologie (vastgesteld door de gemeenteraad op 12 maart 2013).

Provincie Noord-Holland, 2020. Omgevingsverordening NH2020 (vastgesteld door Provinciale Staten op 22 oktober 2020), Haarlem.

Rijke, de, J., 2021. concept vergunningaanvraag drie bruggen stadsstrand Hoorn, 13-12-2021, Hoorn.

Schrickx, C.P., 2011. Van pottenbakkerij tot steenhouwerij. Archeologisch onderzoek op de percelen Westerdijk 11-17 in Hoorn, *West-Friese Archeologische Rapporten 30*, Archeologie West-Friesland, Hoorn.

West-Fries Archief

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

6. Geldigheid

Indien de (bodemroerende) bouwplannen voor dit project worden gewijzigd na advisering, dan dienen de nieuwe bouwplannen te worden voorgelegd aan Archeologie West-Friesland, zodat deze opnieuw kunnen worden beoordeeld. Het voorgaande advies vervalt daarmee.

Dit archeologisch advies heeft een geldigheid van **2 jaar**. Na verloop van deze periode wordt het advies ongeldig en dient bij ontwikkelingen een nieuw archeologisch advies te worden aangevraagd. Dit geldt ook voor ongewijzigde bouwplannen.

Bovenstaand archeologisch advies is daarmee geldig tot: 20-01-2024

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

Bijlage 8 Onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai

Stadsstrand te Hoorn

Beoordeling wegverkeerslawaai en industrielawaai

Rapportnummer OA 15762-2-RA d.d. 1 april 2022

Stadsstrand te Hoorn

Beoordeling wegverkeerslawaai en industrielawaai

opdrachtgever	Gemeente Hoorn
rapportnummer	OA 15762-2-RA
datum	1 april 2022
referentie	TvD/TvD/DvdH/OA 15762-2-RA
verantwoordelijke	ing. T.J.M. van Diepen
opsteller	ing. T.J.M. van Diepen
	+31 85 8228750
	t.vandiepen@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding en samenvatting**	**4**
2	**Grenswaarden en wettelijke aspecten**	**6**
3	**Uitgangspunten**	**9**
3.1	Wegverkeer	9
3.2	Stadsstrand	10
3.3	Woningen	10
4	**Berekeningen**	**11**
4.1	Akoestische modelvorming	11
4.2	Rekenresultaten	11
4.2.1	Wegverkeerslawaai	11
4.2.2	Industrielawaai Stadsstrand	12
5	**Beoordeling en conclusie**	**13**

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de gemeente Hoorn is een onderzoek uitgevoerd naar het geluid in de omgeving ten gevolge van wegverkeer na realisatie van het geprojecteerde Stadsstrand te Hoorn, alsmede ten gevolge van verkeersbewegingen op het parkeerterrein van het Stadsstrand. In figuur 1.1 is de situatie met het Stadsstrand ten opzichte van de omgeving weergegeven.

f1.1 Ligging Stadsstrand (groene arcering) in de omgeving



Door de realisatie van het Stadsstrand vindt naast de activiteiten op het Stadsstrand zelf tevens een wijziging van de verkeersintensiteiten van de aansluitende wegen plaats. Doel van het onderzoek is de geluidbelasting van de relevante woningen te berekenen voor de toekomstige maatgevende situatie (2033). Beschouwd zijn de volgende wegen:

- Westerdijk;
- Hoge Vest.

De (wijziging in) geluidbelasting ten gevolge van de afzonderlijke wegen wordt getoetst aan het reconstructiecriterium en eventueel de geluidgrenswaarden van de Wet geluidhinder (Wgh).

Uit het onderzoek blijkt dat ten opzichte van de huidige situatie de geluidbelasting ten gevolge van de Hoge Vest en Westerdijk voor de toekomstige situatie met ten hoogste respectievelijk 0,5 en 0,3 dB toeneemt. Hiermee is de toename in geluidbelasting minder dan afgerond 2 dB en is geen sprake van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder.

De hoogste berekende gesommeerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en inclusief beschouwde 30 km/uur wegvakken) bedraagt in de toekomstige situatie ten hoogste 66 dB ter plaatse van de woning Westerdijk 8, ten opzichte van 64 dB in de huidige situatie.

Voor de woningen langs het Stadsstrand bedraagt de gesommeerde geluidbelasting ten hoogste 57 voor de toekomstige situatie ten opzichte van 58 dB in de huidige situatie. Deze afname in geluidbelasting wordt verklaard door de verlaging van de rijsnelheid van 60 km/uur naar 50 km/uur ter hoogte van het Stadsstrand.

De geluidbelasting ten gevolge van het Stadsstrand bedraagt ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogste 44 dB(A)-etmaalwaarde. Hiermee bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer inclusief de activiteiten op het Stadsstrand ten hoogste 57 dB en wordt geconcludeerd dat de activiteiten op het Stadsstrand niet significant bijdragen aan de optredende geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder en het geluid afkomstig van het Stadsstrand niet significant bijdraagt aan het akoestische woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen in de omgeving van het Stadsstrand.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

De Wet geluidhinder (Wgh) beoogt bewoners te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen. Ingevolge artikel 74 Wgh zijn in principe alle wegen gezoneerd. Uitzondering op deze regel zijn wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt en woonerven. Bij de beoordeling van het wegverkeer wordt onderscheid gemaakt in een binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Buitenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom voor zover het gebied gelegen is langs een autoweg of autosnelweg. Binnenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied binnen de bebouwde kom langs lokale wegen, niet zijnde een autoweg of autosnelweg.

De zonebreedte bij een binnenstedelijke weg bedraagt 200 meter (1 tot 2 rijstroken) tot 350 meter (3 of meer rijstroken) gemeten vanuit het hart van de weg. Voor buitenstedelijk gebied bedraagt de zonebreedte 250, 400 en 600 meter voor wegen met respectievelijk 1 tot 2, 3 tot 4 en meer dan 4 rijstroken.

Voor gezoneerde wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit wil zeggen dat de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelige bestemming (bijvoorbeeld een woning), vanwege de weg, ten hoogste 48 dB mag bedragen. De waarde wordt berekend op basis van L_{den} (day, evening en night), ofwel op basis van de gemiddelde geluidbelasting op een gevel gedurende 24 uur uitgedrukt in dB. De waarde van L_{den} betreft een jaargemiddelde waarde.

Indien de vastgestelde waarden de grenswaarde van 48 dB overschrijden, kunnen hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Een hogere waarde kan in binnenstedelijk gebied worden aangevraagd tot een hoogte van maximaal 63 dB. Een hogere waarde kan in buitenstedelijk gebied worden aangevraagd tot een hoogte van maximaal 53 dB.

In de onderhavige situatie is sprake van bestaande wegen en bestaande woningen. Indien een weg fysiek gewijzigd wordt, dient nagegaan te worden of sprake is van een reconstructie van de weg. Voor de realisatie van het Stadsstrand zijn fysieke wijzigingen van de Westerdijk noodzakelijk. Er is sprake van een reconstructie van een weg als de geluidbelasting in het toekomstige maatgevende jaar (in onderhavige situatie is hiervoor het jaar 2033 gehanteerd) met (afgerond) 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de heersende waarde (één jaar voor realisatie: in onderhavige situatie is hiervoor het jaar 2022 gehanteerd) ter hoogte van bestaande geluidgevoelige bestemmingen. Voor de omliggende wegen dient op basis van artikel 99 lid 2 Wgh nagegaan te worden of voor deze wegen ook sprake is van een toename van 2 dB of hoger. In de Wgh zijn hiervoor de volgende relevante artikelen opgenomen (citaat):

Artikel 1

reconstructie van een weg: een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en artikel 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd;

Artikel 99

1. *Tot reconstructie van een weg wordt, indien binnen de aanwezige of toekomstige zone van die weg woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd zijn, niet overgegaan dan in overeenstemming met een bestemmingsplan of een besluit tot vrijstelling als bedoeld in artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening dat in de reconstructie voorziet dan wel met een besluit van burgemeester en wethouders, met overeenkomstige toepassing van artikel 81 genomen naar aanleiding van een door de wegbeheerder aan burgemeester en wethouders gedane mededeling van zijn voornemen en na een met overeenkomstige toepassing van artikel 80 ingesteld onderzoek.*
2. *Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of – als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd – vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg.*
3. *Bij het nemen van een besluit als bedoeld in het eerste lid worden de waarden die ingevolge de artikelen 100, 100a en 100b als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt, in acht genomen.*
4. *Ingeval bij de reconstructie het aantal rijstroken zal worden verhoogd, wordt de zone in aanmerking genomen, die uit het hogere aantal rijstroken zal voortvloeien .*

Artikel 100

1 *Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van woningen kan een hogere waarde dan de ingevolge artikel 100 geldende worden vastgesteld, met dien verstande dat:*

   a. *de verhoging 5 dB niet te boven mag gaan, behoudens in gevallen waarin:*

      1°. ten gevolge van de reconstructie de geluidsbelasting van de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen, en

      2°. de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve van de toepassing van artikel 90 of artikel 111b, tweede of derde lid, met betrekking tot woningen die door de reconstructie een hogere geluidsbelasting ondervinden, en

   b. *ingeval voor de betrokken woning eerder toepassing is gegeven aan artikel 83 of artikel 84, tweede lid, zoals dat luidde voor 1 september 1991 of, indien geen*

toepassing is gegeven aan het betrokken artikel en de heersende waarde 53 dB niet te boven gaat, de waarde niet hoger mag worden gesteld dan:
1°. 58 dB bij een reconstructie van een weg in buitenstedelijk gebied en
2°. 63 dB bij een reconstructie van een weg in stedelijk gebied.

2. *De krachtens het eerste lid, onder a, te stellen hogere waarde mag niet hoger worden gesteld dan 68 dB.*

Conform artikel 110g Wgh kan maximaal een aftrek worden gehanteerd op de geluidbelasting alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden van:
- 5 dB voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/uur;
- 2 dB voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of hoger.

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In de Wet geluidhinder artikel 1b lid 5 is in de omschrijving van het begrip “gevel” een uitzondering gemaakt voor een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB. Dit houdt in dat de geluidbelasting op een dergelijke constructie hoger mag zijn dan de grenswaarde van 63 dB voor binnenstedelijk gebied, mits de geluidwering van de gevel voldoende hoog is (dove gevel).

3 Uitgangspunten

3.1 Wegverkeer

Door de realisatie van het geprojecteerde Stadsstrand worden de verkeersintensiteiten van de aansluitende wegen gewijzigd. Beschouwd zijn de volgende wegen:
- Westerdijk
- Hoge Vest.

De verkeersintensiteiten en -verdelingen van de wegen zijn voor de huidige en toekomstige situatie gebaseerd op het verkeersmodel van gemeente Hoorn en aangeleverd door Goudappel. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de door Goudappel aangeleverde verkeersintensiteiten.

t3.1 Etmaalintensiteiten voor de huidige en toekomstige situatie

Omschrijving	Weekdag gemiddelde etmaalintensiteit in motorvoertuigen/etmaal	
	huidig	toekomstig met Stadsstrand
Hoge Vest	6.498	7.384
Westerdijk, tussen Hoge Vest en Westersingel	3710	4.339
Westerdijk, tussen Westersingel en aansluiting Stadsstrand/Schouwburg	3403	4.097
Westerdijk, tussen aansluiting Stadsstrand/Schouwburg en aansluiting brug	3273	3.651
Westerdijk, tussen aansluiting brug en De Hulk	3273	3.564
aansluiting Stadsstrand/Schouwburg	-	976
aansluiting brug zuidzijde Stadsstrand	-	245

Op de wegen Westerdijk en Hoge Vest is uitgegaan van het wegdektype W0: referentiewegdek dicht asfaltbeton. Ter plaatse van het kruispunt tussen beide wegen is uitgegaan van het huidige wegdektype W9a: elementenverharding in keperverband. Voor de wegen op het Stadsstrand is uitgegaan van dicht asfaltbeton.

Voor de representatieve snelheid op de Westerdijk bedraagt 60 km/u. In de toekomstige situatie zal de bebouwde komgrens worden verplaatst tot circa de zuidelijke aansluiting met het Stadsstrand. Hierdoor zal de maximum rijsnelheid op dat wegvak dan 50 km/uur bedragen. De representatieve snelheid op de Hoge Vest bedraagt 50 km/u. Op het kruispunt tussen de Westerdijk en de Hoge Vest bedraagt de maximum snelheid 30 km/u (circa 40 m op de Westerdijk en circa 30 m op de Hoge Vest).
De representatieve snelheid op de wegen van het Stadsstrand bedraagt gemiddeld 10 km/u.

3.2 Stadsstrand

Op het Stadsstrand zullen op drie verschillende locaties parkeerplaatsen worden gerealiseerd, namelijk:
– ter hoogte van de Schouwburg: 250 parkeerplaatsen;
– middendeel: 120 parkeerplaatsen;
– westelijk deel: 130 parkeerplaatsen.

Conform opgave van de gemeente Hoorn zullen bij een drukke zomerdag (welke slechts een aantal maal per jaar zal voorkomen) de parkeerplaatsen bij de schouwburg, het middendeel en het westelijke deel respectievelijk circa 2x, 1x en 3x per dag bezet zijn. Voor de parkeerterreinen betreft dit aldus 1.000, 240 en 780 bewegingen met personenwagens op het betreffende parkeerterrein.

Voor de beschouwde situatie is ervan uitgegaan dat totaal 1.670 bewegingen (parkeerbewegingen inclusief het afzetten van mensen) via de aansluiting direct ten westen van de schouwburg en 780 via de brug aan de zuidzijde van het Stadsstrand (bij de Galgenbocht) plaatsvinden (opgave gemeente Hoorn).

Voor de verdeling over de etmaalperioden is uitgegaan van 85, 10 en 5% in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de geluidemissie van een rijdende personenwagen is een geluidvermogen van 90 dB(A) gehanteerd bij een gemiddelde rijsnelheid van 15 km/uur. Voor het manoeuvreren van personenwagens is een geluidvermogen van 84 dB(A) gehanteerd en is uitgegaan van 30 seconden manoeuvreren per personenwagen, bij aankomst en vertrek.

3.3 Woningen

In bijlage 1 zijn de beschouwde beoordelingsposities weergegeven. Dit betreft de volgende posities:
- posities 1-5: gelegen ter plaatse van woningen aan de Lambert Meliszweg;
- posities 6-17: gelegen ter plaatse van woningen aan de Astronautenweg;
- posities 18-25: gelegen ter plaatse van appartementengebouwen aan de Astronautenweg;
- posities 26-34 : gelegen ter plaatse van appartementegebouwen aan de Poolster;
- posities 35-36: gelegen ter plaatse van een woningen aan de Westersingel;
- posities 37-39: gelegen ter plaatse van de eerstelijns woningen aan de oostzijde van de Hoge Vest;
- posities 40-42: gelegen ter plaatse van woningen langs het kruispunt tussen Hoge Vest en Westerdijk.

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming

De gegevens zijn ingevoerd in een akoestisch rekenmodel. Voor de berekening van de geluidbelasting L_{den} ten gevolge van de Westerdijk en de Hoge Vest is uitgegaan van Standaard rekenmethode 2 wegverkeerslawaai van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor de berekening van de geluidbelasting L_{etmaal} ten gevolge van de activiteiten op het terrein van het Stadsstrand is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding). In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht.

In bijlage 1 en 2 zijn de invoergegevens van akoestische rekenmodellen opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

4.2.1 Wegverkeerslawaai

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelastingen voor de beschouwde situatie één jaar voor uitvoering (2022, huidige situatie) en de situatie 10 jaar na uitvoering (2033, toekomstige situatie).

In bijlage 3 is daarbij een onderscheid gemaakt in de situatie voor toetsing aan de Wet geluidhinder (uitsluitend de geluidgezoneerde wegvakken en beoordeling per weg) en de situatie voor beoordeling van het akoestische woon- en leefklimaat (alle beschouwde wegvakken). De berekende geluidbelasting voor de gezoneerde wegen is gepresenteerd inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh (naar verwachting zal de geluidproductie van het verkeer in de toekomst worden gereduceerd).

Uit de vergelijking van de berekende geluidbelastingen voor toetsing aan de Wet geluidhinder blijkt dat vanwege de ontwikkeling van het Stadsstrand de geluidbelasting van de woningen vanwege de Hoge Vest en Westerdijk met ten hoogste respectievelijk 0,5 en 0,3 dB toeneemt. De hoogste berekende geluidbelasting vanwege de Hoge Vest en Westerdijk bedraagt voor de toekomstige situatie respectievelijk 60 en 52 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De hoogste berekende gesommeerde geluidbelasting bedraagt 65 dB.

De hoogste berekende gesommeerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en inclusief beschouwde 30 km/uur wegvakken) bedraagt in de toekomstige situatie ten hoogste 66 dB ter plaatse van de woning Westerdijk 8, ten opzichte van 64 dB in de huidige situatie.

Voor de woningen langs het Stadsstrand bedraagt de gesommeerde geluidbelasting ten hoogste 57 voor de toekomstige situatie ten opzichte van 58 dB in de huidige situatie. Deze afname in geluidbelasting wordt verklaard door de verlaging van de rijsnelheid van 60 km/uur naar 50 km/uur ter hoogte van het Stadsstrand.

4.2.2 Industrielawaai Stadsstrand

In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting als langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het rijden en parkeren van personenwagens op het Stadsstrand voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt 44, 39 en 33 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, hetgeen overeenkomt met een geluidbelasting van 44 dB(A)-etmaalwaarde. Deze hoogste waarden treden op ter plaatse van de woningen aan de Astronautenweg.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer en de activiteiten op het Stadsstrand bedragen ten hoogste 57 dB, waarbij de bijdrage van het geluid vanaf het Stadsstrand verwaarloosbaar is.

5 Beoordeling en conclusie

In het kader van de fysieke wijziging van de weg door realisatie van het Stadsstrand is een reconstructieonderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat ten opzichte van de huidige situatie de geluidbelasting ten gevolge van de Hoge Vest en Westerdijk voor de toekomstige situatie met ten hoogste respectievelijk 0,5 en 0,3 dB toeneemt. Hiermee is de toename in geluidbelasting minder dan afgerond 2 dB en is geen sprake van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder.

De hoogste berekende gesommeerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en inclusief beschouwde 30 km/uur wegvakken) bedraagt in de toekomstige situatie ten hoogste 66 dB ter plaatse van de woning Westerdijk 8, ten opzichte van 64 dB in de huidige situatie.

Voor de woningen langs het Stadsstrand bedraagt de gesommeerde geluidbelasting ten hoogste 57 voor de toekomstige situatie ten opzichte van 58 dB in de huidige situatie. Deze afname in geluidbelasting wordt verklaard door de verlaging van de rijsnelheid van 60 km/uur naar 50 km/uur ter hoogte van het Stadsstrand.

De geluidbelasting ten gevolge van het Stadsstrand bedraagt ter plaatse van de omliggende woningen ten hoogste 44 dB(A)-etmaalwaarde. Hiermee bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting vanwege het wegverkeer inclusief de activiteiten op het Stadsstrand ten hoogste 57 dB en wordt geconcludeerd dat de activiteiten op het Stadsstrand niet significant bijdragen aan de optredende geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder en het geluid afkomstig van het Stadsstrand niet significant bijdraagt aan het akoestische woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen in de omgeving van het Stadsstrand.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 13 pagina's en 3 bijlagen.

OA 15762-2-RA / I5F3B9A5 / THEO/VD

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO M.	Hdef.	Lengte	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
001	Westerdijk	0,00	Relatief	305,45	W0	60	60	60	60
002	Westerdijk	--	Relatief	182,14	W0	60	60	60	60
003	Westerdijk	2,30	Relatief	238,47	W0	60	60	60	60
004	Westerdijk	2,30	Relatief	260,53	W0	60	60	60	60
005	Westerdijk	2,30	Relatief	206,93	W0	60	60	60	60
006	Westerdijk	2,30	Relatief	237,65	W0	60	60	60	60
007	Westerdijk	--	Relatief	204,18	W9a	30	30	30	30
008	Westerdijk	--	Relatief	156,71	W9a	30	30	30	30
009	Westerdijk	-2,00	Relatief	67,04	W9a	30	30	30	30
010	Westerdijk	--	Relatief	91,05	W9a	30	30	30	30
020	Hoge Vest	--	Relatief	12,35	W9a	30	30	30	30
021	Hoge Vest	0,00	Relatief	103,02	W0	50	50	50	50
022	Hoge Vest	0,00	Relatief	74,97	W0	50	50	50	50
023	Hoge Vest	0,00	Relatief	80,88	W0	50	50	50	50

Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
001	60	60	60	60	60	95,81	97,95	96,75	--	2,84	1,51
002	60	60	60	60	60	95,81	97,95	96,75	--	2,84	1,51
003	60	60	60	60	60	95,81	97,95	96,75	--	2,84	1,51
004	60	60	60	60	60	95,81	97,95	96,75	--	2,84	1,51
005	60	60	60	60	60	95,81	97,95	96,75	--	2,84	1,51
006	60	60	60	60	60	95,84	98,17	96,32	--	2,80	1,44
007	30	30	30	30	30	95,96	98,20	96,42	--	2,83	1,45
008	30	30	30	30	30	93,16	96,70	97,63	--	3,73	2,24
009	30	30	30	30	30	95,85	97,95	96,79	--	3,00	1,59
010	30	30	30	30	30	91,29	95,26	95,74	--	6,70	4,04
020	30	30	30	30	30	91,92	95,63	96,08	--	6,18	3,72
021	50	50	50	50	50	91,50	95,98	92,35	--	6,56	3,45
022	50	50	50	50	50	91,18	95,86	92,08	--	6,62	3,49
023	50	50	50	50	50	91,18	95,86	92,08	--	6,62	3,49

Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	Totaal aantal
001	2,15	--	1,35	0,54	1,10	--	3272,60
002	2,15	--	1,35	0,54	1,10	--	3272,60
003	2,15	--	1,35	0,54	1,10	--	3272,60
004	2,15	--	1,35	0,54	1,10	--	3272,60
005	2,15	--	1,35	0,54	1,10	--	3272,60
006	2,59	--	1,36	0,39	1,09	--	3272,60
007	2,62	--	1,21	0,35	0,96	--	3403,31
008	2,37	--	3,11	1,06	--	--	495,35
009	2,28	--	1,15	0,46	0,94	--	3709,80
010	4,26	--	2,01	0,69	--	--	5527,92
020	3,92	--	1,90	0,65	--	--	7273,59
021	6,09	--	1,94	0,57	1,56	--	6498,14
022	6,16	--	2,19	0,65	1,76	--	7608,88
023	6,16	--	2,19	0,65	1,76	--	7608,88

Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
T01	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T02	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T03	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
T04	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T05	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T06	Toetspunt Astronautenweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T07	Toetspunt Astronautenweg 5/6	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T08	Toetspunt Astronautenweg 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T09	Toetspunt Astronautenweg 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T10	Toetspunt Astronautenweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T11	Toetspunt Astronautenweg 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T12	Toetspunt Astronautenweg 16	0,00	Relatief	1,50	--	--
T13	Toetspunt Astronautenweg 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T14	Toetspunt Astronautenweg 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T15	Toetspunt Astronautenweg 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T16	Toetspunt Astronautenweg 19	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T17	Toetspunt Astronautenweg 49/104	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T18	Toetspunt Astronautenweg 49/104	-2,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T19a	Toetspunt Astronautenweg 49/104	0,00	Relatief	--	--	--
T19b	Toetspunt Astronautenweg 49/104	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T20	Toetspunt Astronautenweg 165/220	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T21	Toetspunt Astronautenweg 165/220	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T22a	Toetspunt Astronautenweg 165/220	0,00	Relatief	--	--	--
T22b	Toetspunt Astronautenweg 165/220	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T23	Toetspunt Astronautenweg 281/336	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T24	Toetspunt Astronautenweg 281/336	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T25a	Toetspunt Astronautenweg 281/336	0,00	Relatief	--	--	--
T25b	Toetspunt Astronautenweg 281/336	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T26	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T27	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T28	Toetspunt Poolster 190/202	-2,00	Relatief	5,00	7,50	10,00
T29	Toetspunt Poolster 190/202	-2,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T30	Toetspunt Poolster 130/177	-2,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T31	Toetspunt Poolster 190/202	-2,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T32	Toetspunt Poolster 130/177	-2,00	Relatief	1,50	5,00	7,50
T33	Toetspunt Poolster 95-123	0,00	Relatief	5,00	7,50	--
T34	Toetspunt Poolster 95-123	0,00	Relatief	5,00	7,50	--
T35	Woning Wetersingel 1	0,00	Relatief	4,00	--	--
T36	Woning Wetersingel 1	0,00	Relatief	4,00	--	--
T37	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	0,00	Relatief	7,50	10,50	13,00
T38	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	0,00	Relatief	5,00	7,50	--
T39	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T40	pand Breed 2, Westerdijk 1c	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50
T41	Woning Westerdijk 8	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--
T42	Woning Westerdijk 8	-1,90	Relatief	1,50	5,00	--

Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	--	--	--	Ja
T02	--	--	--	Ja
T03	--	--	--	Ja
T04	10,50	--	--	Ja
T05	10,50	--	--	Ja
T06	--	--	--	Ja
T07	--	--	--	Ja
T08	--	--	--	Ja
T09	--	--	--	Ja
T10	--	--	--	Ja
T11	--	--	--	Ja
T12	--	--	--	Ja
T13	--	--	--	Ja
T14	--	--	--	Ja
T15	--	--	--	Ja
T16	--	--	--	Ja
T17	10,50	--	--	Ja
T18	10,50	--	--	Ja
T19a	15,00	20,00	23,00	Ja
T19b	15,00	20,00	23,00	Ja
T20	10,50	--	--	Ja
T21	10,50	--	--	Ja
T22a	15,00	20,00	23,00	Ja
T22b	15,00	20,00	23,00	Ja
T23	10,50	--	--	Ja
T24	10,50	--	--	Ja
T25a	15,00	20,00	23,00	Ja
T25b	15,00	20,00	23,00	Ja
T26	14,00	--	--	Ja
T27	14,00	--	--	Ja
T28	15,00	20,00	--	Ja
T29	10,50	--	--	Ja
T30	10,50	--	--	Ja
T31	10,50	--	--	Ja
T32	10,50	14,00	--	Ja
T33	--	--	--	Ja
T34	--	--	--	Ja
T35	--	--	--	Ja
T36	--	--	--	Ja
T37	--	--	--	Ja
T38	--	--	--	Ja
T39	--	--	--	Ja
T40	--	--	--	Ja
T41	--	--	--	Ja
T42	--	--	--	Ja

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO M.	Hdef.	Lengte	Wegdek	V(LV(D))
001	Westerdijk	--	Relatief	305,45	W0	60
002	Westerdijk	--	Relatief	175,27	W0	60
003	Westerdijk	2,30	Relatief	107,05	W0	60
004	Aansluiting Westerdijk-Stadsstrand	--	Relatief	38,07	W0	30
005	Westerdijk	2,30	Relatief	134,83	W0	50
006	Westerdijk	2,30	Relatief	269,34	W0	50
007	Westerdijk	2,30	Relatief	199,92	W0	50
008	Westerdijk	2,30	Relatief	233,95	W0	50
009	Aansluiting Westerdijk-Paviljoen	--	Relatief	116,87	W9a	30
010	Westerdijk	--	Relatief	209,79	W9a	30
011	Westerdijk	-2,00	Relatief	61,28	W9a	30
012	Westerdijk	--	Relatief	95,91	W9a	30
013	Hoge Vest	--	Relatief	12,90	W9a	30
014	Hoge Vest	0,00	Relatief	102,41	W0	50
015	Hoge Vest	0,00	Relatief	157,55	W0	50

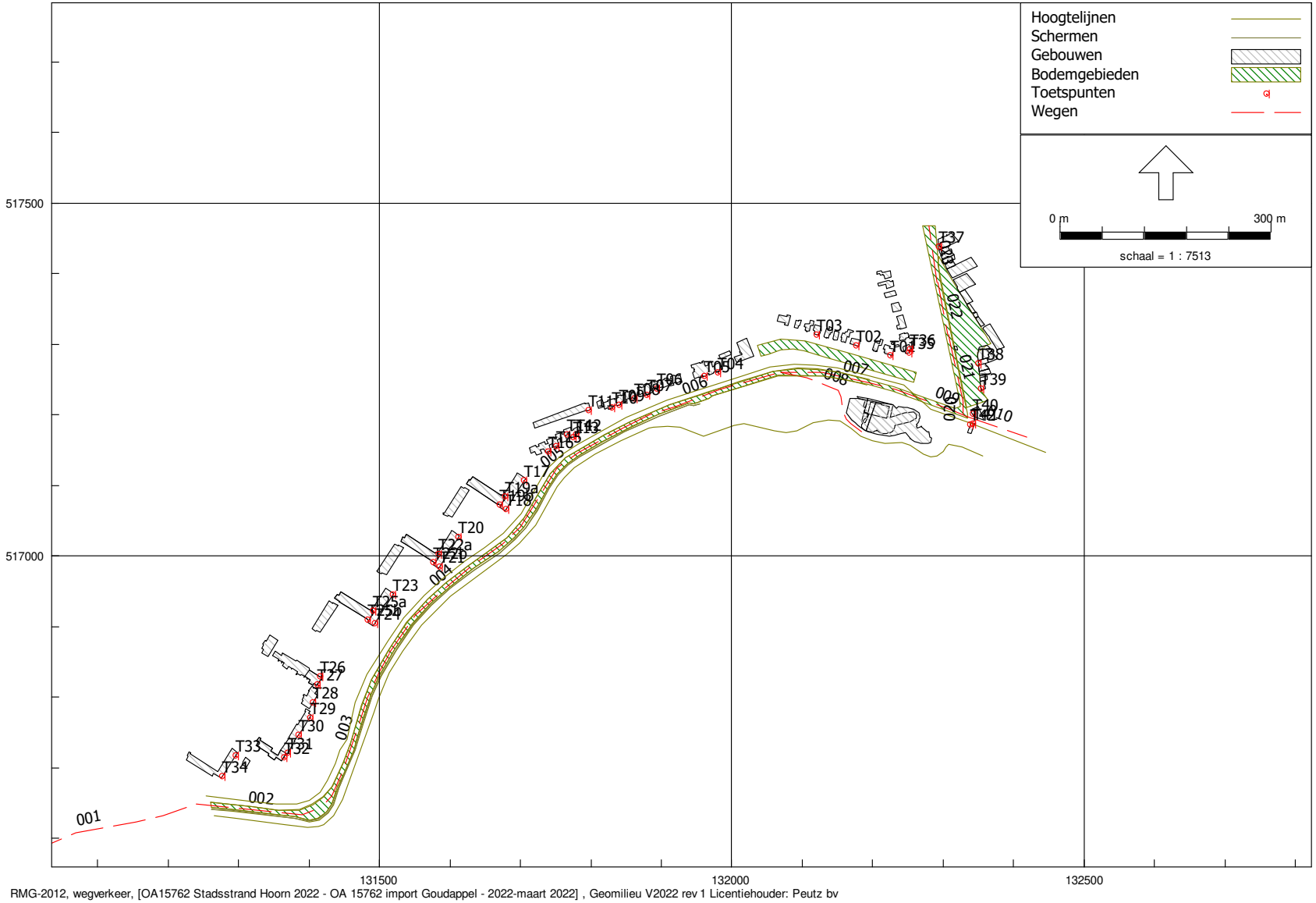
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%LV(D)	%LV(A)
001	60	60	60	60	60	60	60	60	96,48	98,30
002	60	60	60	60	60	60	60	60	96,48	98,30
003	60	60	60	60	60	60	60	60	96,48	98,30
004	30	30	30	30	30	30	30	30	100,00	100,00
005	50	50	50	50	50	50	50	50	96,57	98,34
006	50	50	50	50	50	50	50	50	96,57	98,34
007	50	50	50	50	50	50	50	50	96,57	98,34
008	50	50	50	50	50	50	50	50	96,59	98,53
009	30	30	30	30	30	30	30	30	96,16	98,18
010	30	30	30	30	30	30	30	30	96,91	98,64
011	30	30	30	30	30	30	30	30	96,66	98,36
012	30	30	30	30	30	30	30	30	90,58	94,86
013	30	30	30	30	30	30	30	30	91,94	95,64
014	50	50	50	50	50	50	50	50	91,26	95,85
015	50	50	50	50	50	50	50	50	90,85	95,67

Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

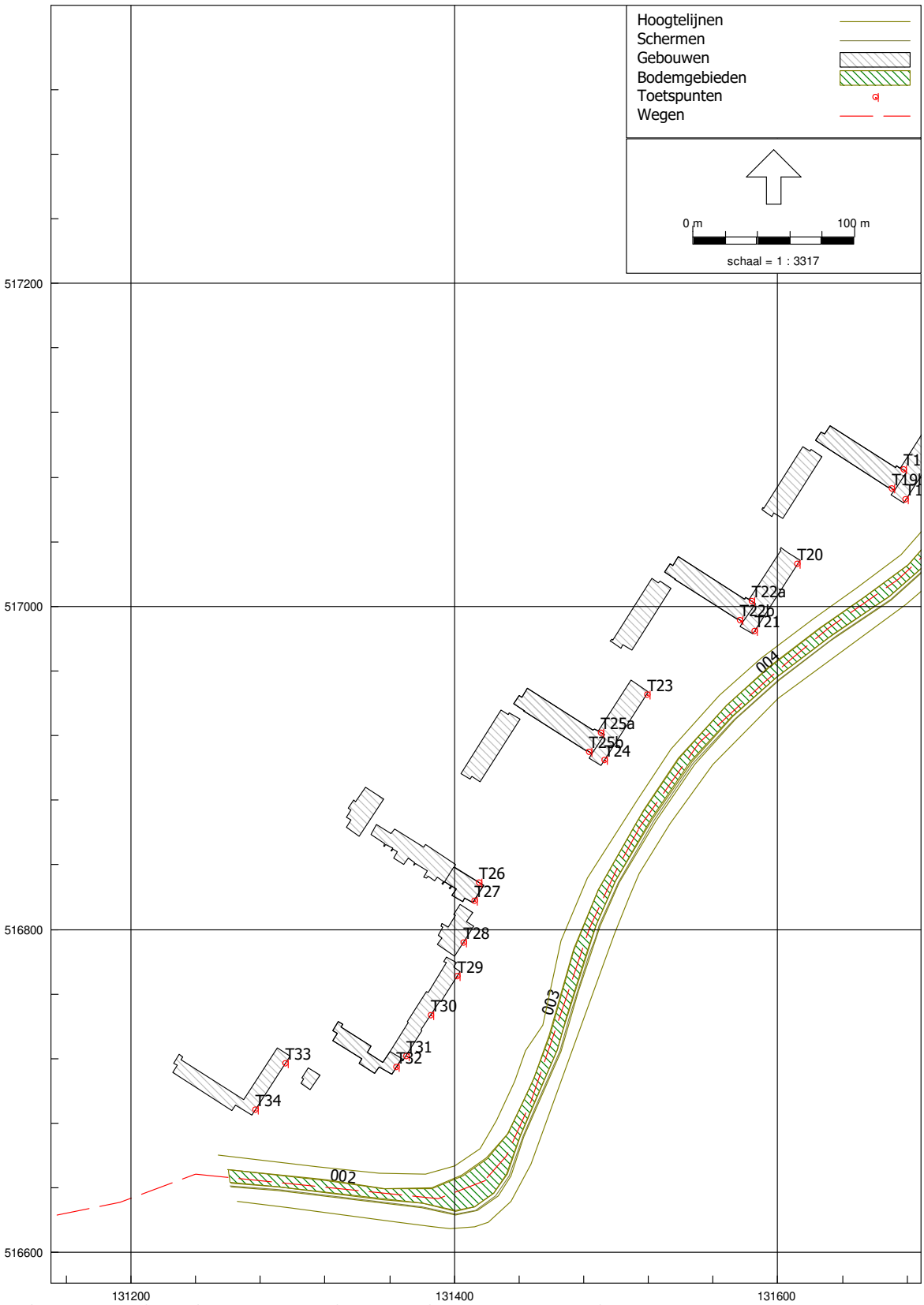
Naam	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	Totaal aantal
001	97,27	--	2,30	1,22	1,74	--	1,22	0,48	0,99	--	3564,12
002	97,27	--	2,30	1,22	1,74	--	1,22	0,48	0,99	--	3564,12
003	97,27	--	2,30	1,22	1,74	--	1,22	0,48	0,99	--	3564,12
004	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	245,34
005	97,34	--	2,25	1,19	1,70	--	1,19	0,47	0,96	--	3651,05
006	97,34	--	2,25	1,19	1,70	--	1,19	0,47	0,96	--	3651,05
007	97,34	--	2,25	1,19	1,70	--	1,19	0,47	0,96	--	3651,05
008	97,00	--	2,21	1,13	2,05	--	1,20	0,34	0,96	--	3651,05
009	98,71	--	2,08	1,23	1,29	--	1,75	0,59	--	--	975,66
010	97,27	--	2,11	1,08	1,95	--	0,98	0,28	0,78	--	4096,94
011	97,42	--	2,37	1,25	1,79	--	0,97	0,39	0,79	--	4339,31
012	95,37	--	7,25	4,40	4,63	--	2,17	0,75	--	--	5783,27
013	96,10	--	6,16	3,71	3,90	--	1,89	0,65	--	--	7812,54
014	92,13	--	6,77	3,57	6,29	--	1,97	0,58	1,58	--	7384,29
015	91,77	--	7,01	3,71	6,52	--	2,13	0,63	1,71	--	8008,85

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeer



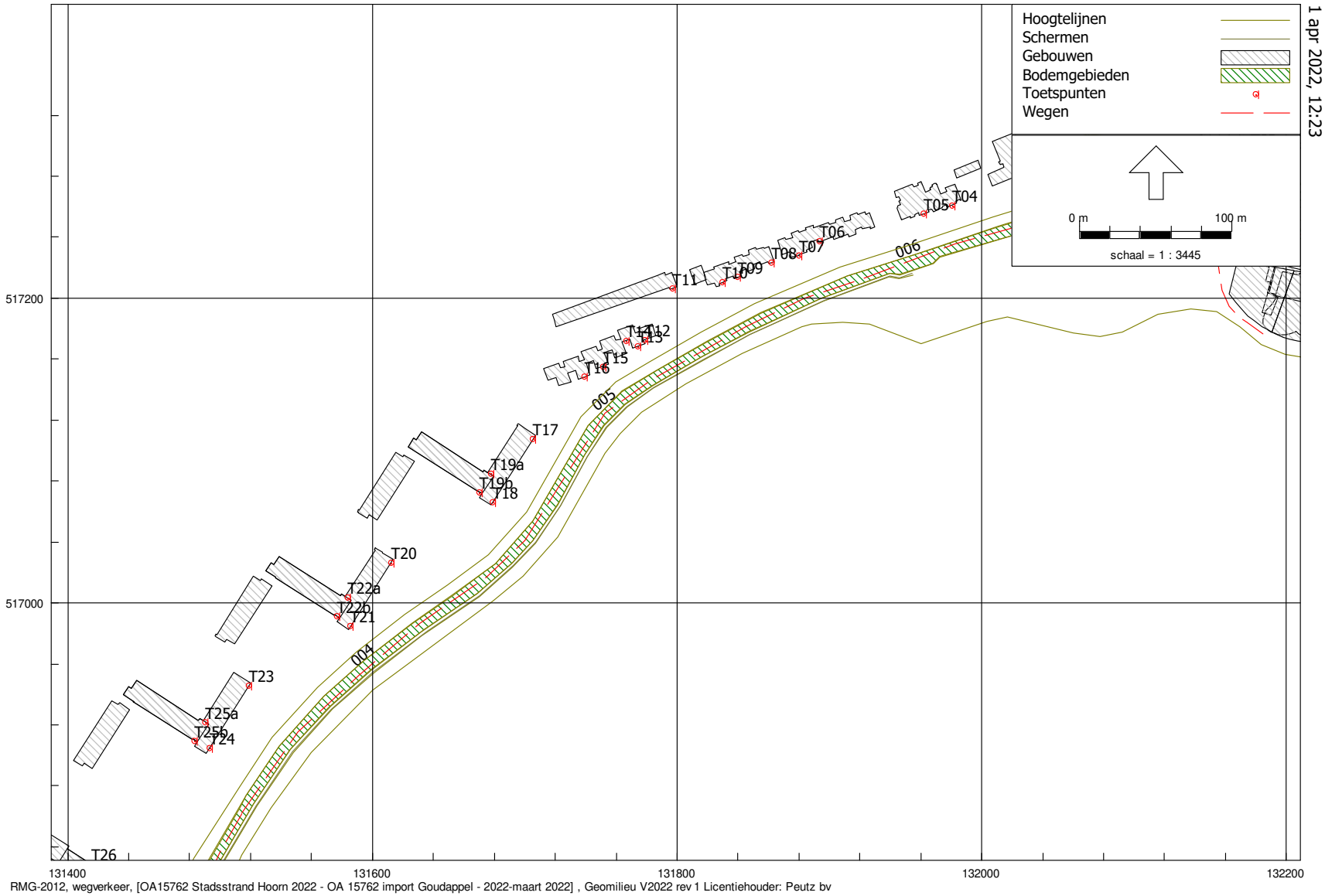
RMG-2012, wegverkeer, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022 Peutz bv
1 apr 2022, 12:23



RMG-2012, wegverkeer, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeer



RMG-2012, wegverkeer, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
1 apr 2022, 12:23

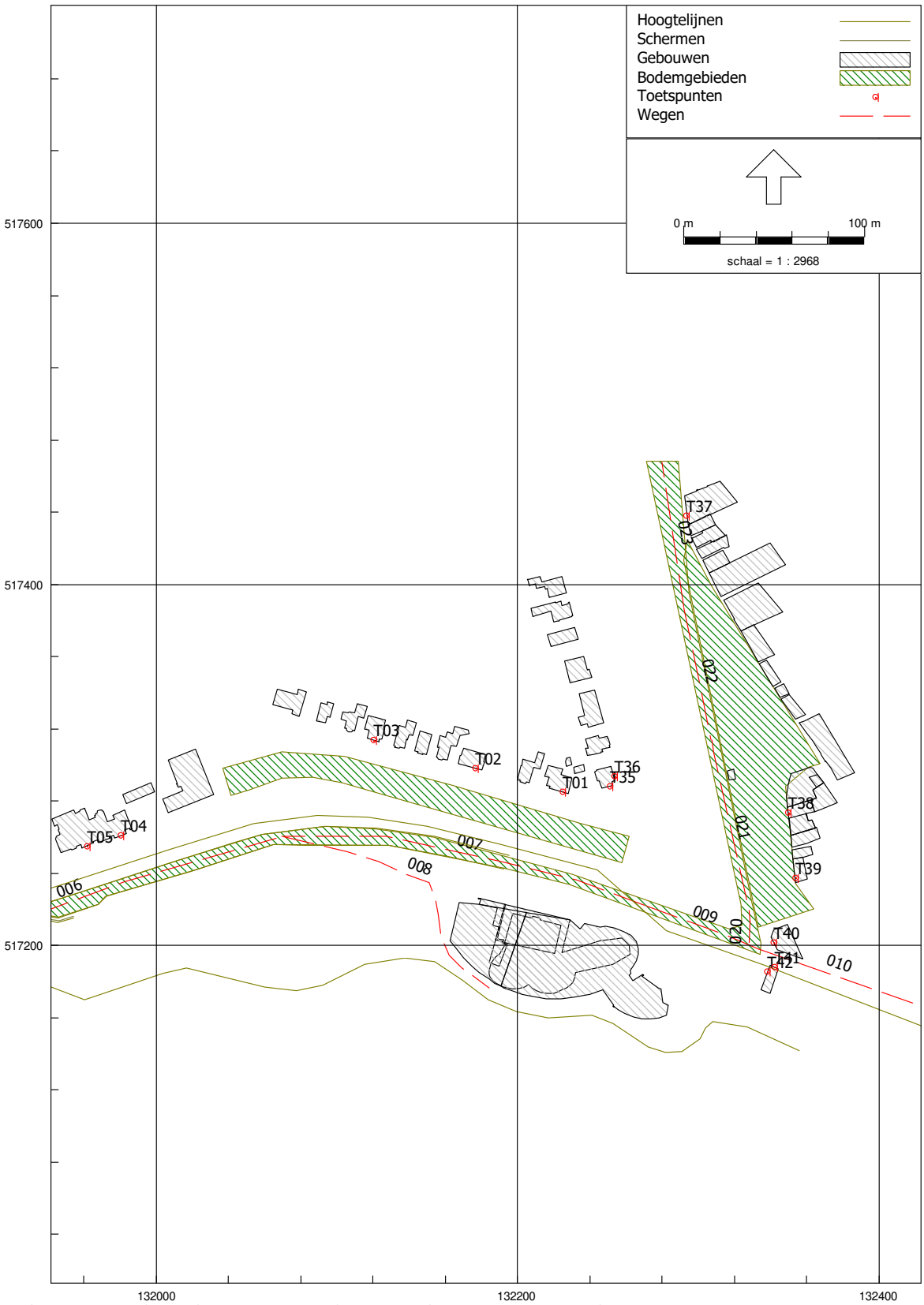
Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

OA 15762

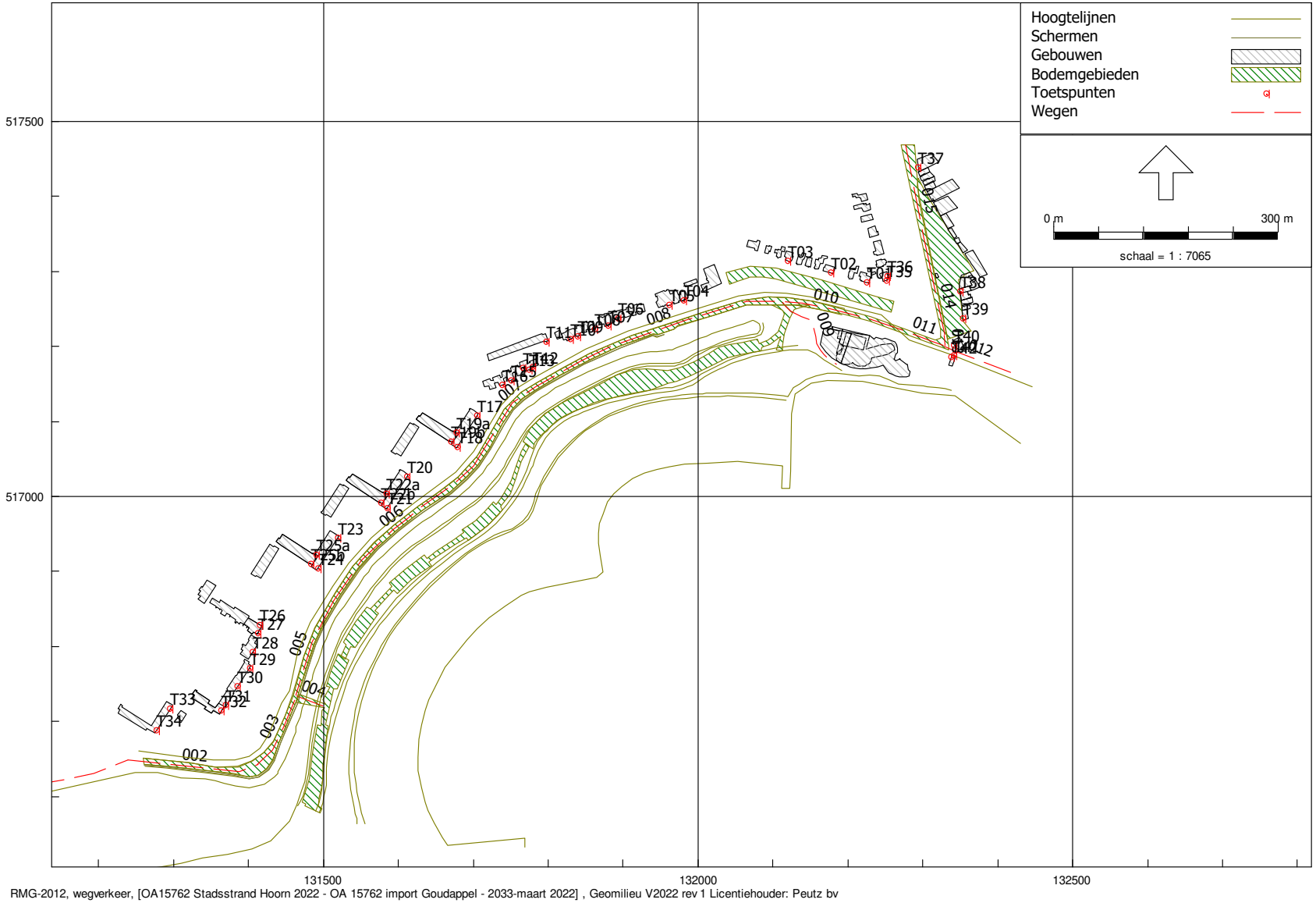
Peutz bv

Wegverkeer 2022



RMG-2012, wegverkeer, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel wegverkeer



RMG-2012, wegverkeer, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

OA 15762
wegverkeer 2033

Peutz bv

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel stadsstrand

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
5	manoeuvreren gebied 3	0,75	1,98	Relatief	True	A	3,36	7,89	13,91
3	manoeuvreren	0,75	0,90	Relatief	True	A	11,50	16,02	22,04
4	manoeuvreren	0,75	0,90	Relatief	True	A	11,50	16,02	22,04
6	manoeuvreren	0,75	0,90	Relatief	True	A	10,07	14,56	20,58
1	manoeuvreren	0,75	1,59	Relatief	True	A	10,07	14,56	20,58
2	manoeuvreren	0,75	0,90	Relatief	True	A	10,07	14,56	20,58

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
5	10,0	10,0	Ja	--	23,82	30,92	36,42	41,82	44,02	43,22
3	10,0	10,0	Ja	--	25,76	32,86	38,36	43,76	45,96	45,16
4	10,0	10,0	Ja	--	25,73	32,83	38,33	43,73	45,93	45,13
6	10,0	10,0	Ja	--	22,53	29,63	35,13	40,53	42,73	41,93
1	10,0	10,0	Ja	--	25,86	32,96	38,46	43,86	46,06	45,26
2	10,0	10,0	Ja	--	26,04	33,14	38,64	44,04	46,24	45,44

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Invoergegevens industrielawaai
oppervlakte bronnen (manoeuvreren personenwagens)

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
5	37,02	26,92	--	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
3	38,96	28,86	--	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
4	38,93	28,83	--	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
6	35,73	25,63	--	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
1	39,06	28,96	--	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90
2	39,24	29,14	--	58,80	65,90	71,40	76,80	79,00	78,20	72,00	61,90

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
001	personenwagens	132119,90	517246,61	131605,94	516843,86	0,75	0,75
002	personenwagens	131605,94	516843,86	131524,27	516636,43	0,75	0,75

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Invoergegevens industrielawaai
mobiele bronnen (rijden personenwagens)

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

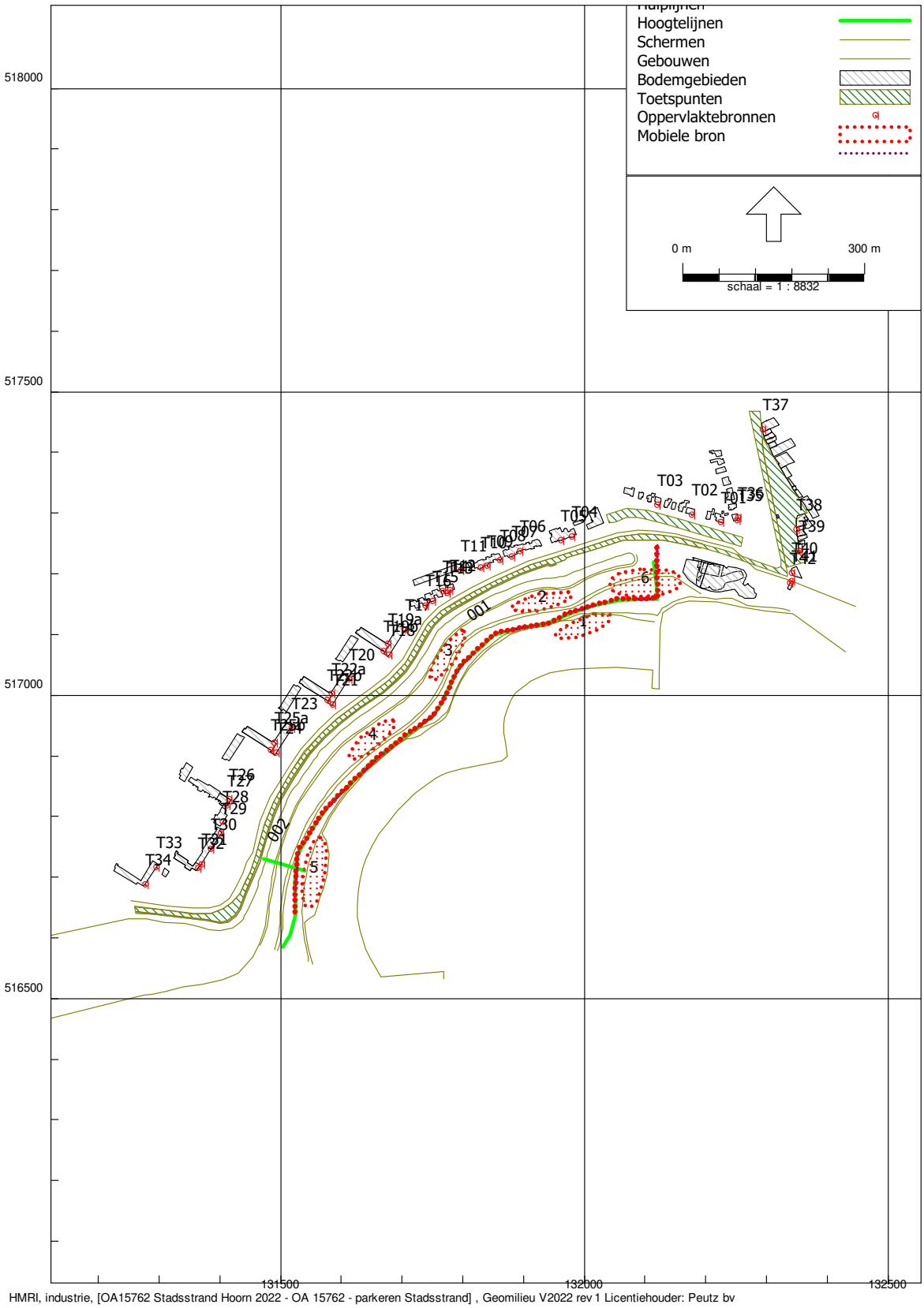
Naam	M-1	M-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cb(D)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
001	1,94	2,20	0,75	--	Relatief	9,29	19,80	--	64,80	71,90
002	2,20	2,20	0,75	2,20	Relatief	12,69	23,24	--	64,80	71,90

Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	77,40	82,80	85,00	84,20	78,00	66,90	89,60
002	77,40	82,80	85,00	84,20	78,00	66,90	89,60

OA 15762 - parkeren Stadsstrand
1 apr 2022, 12:38

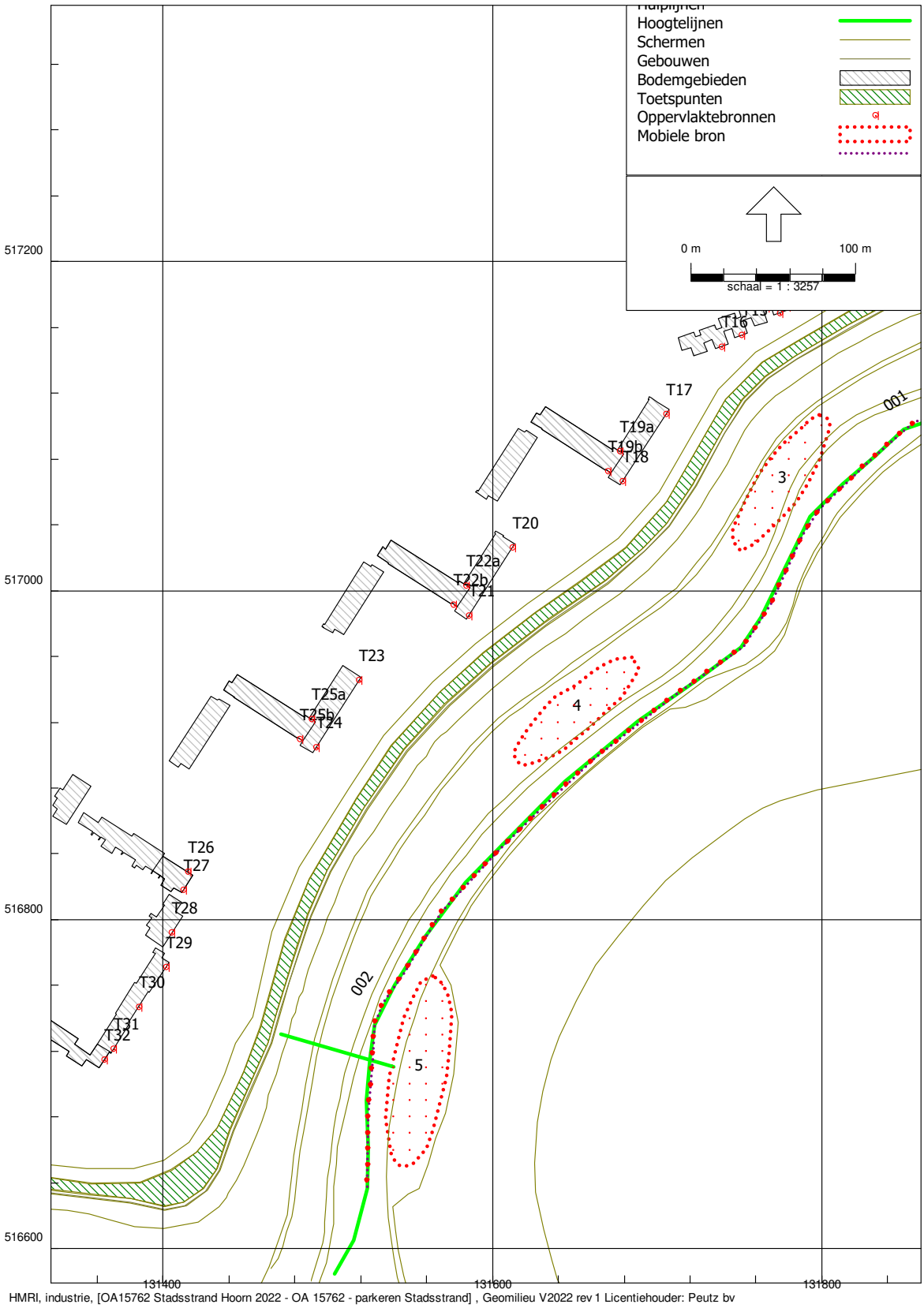
Peutz bv



HMRI, industrie, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 - parkeren Stadsstrand] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

OA 15762 - parkeren Stadsstrand
1 apr 2022, 12:38

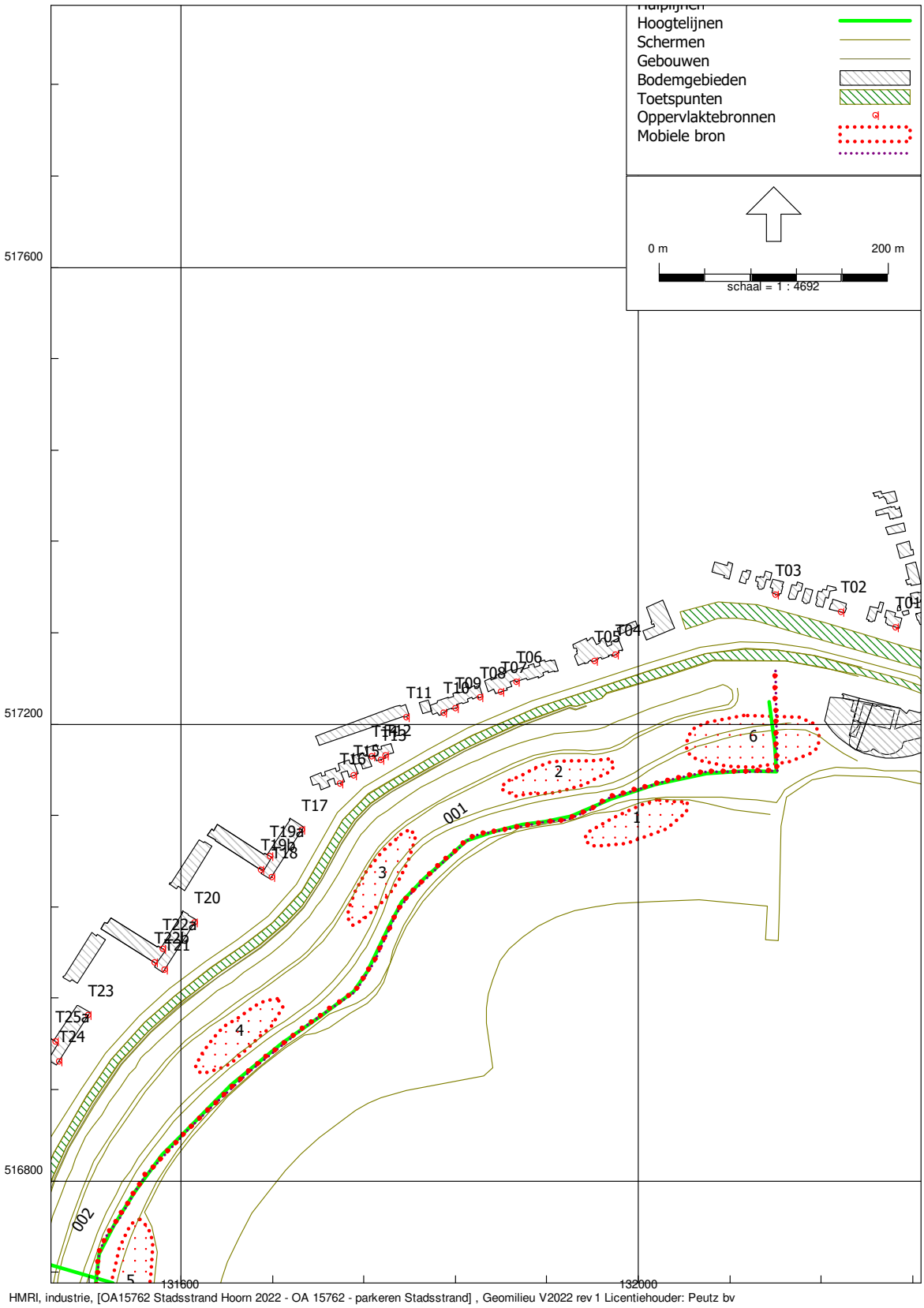
Peutz bv



HMRI, industrie, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 - parkeren Stadsstrand] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

OA 15762 - parkeren Stadsstrand
1 apr 2022, 12:38

Peutz bv



HMRI, industrie, [OA15762 Stadsstrand Hoorn 2022 - OA 15762 - parkeren Stadsstrand] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 3 Rekenresultaten

Toetsing reconstructiecriterium Wet geluidhinder

Hoge Vest

Naam	Omschrijving	Geluidbelasting 2022 Lden	Geluidbelasting 2033 Lden	Verschil Lden in dB
T01_A	Woning Lambe	37	35,9	0
T01_B	Woning Lambe	38,3	38,6	0
T01_C	Woning Lambe	39	39,3	0
T02_A	Woning Lambe	33,8	34	0
T02_B	Woning Lambe	34,7	35,1	0
T02_C	Woning Lambe	35,7	35,8	0
T03_A	Toetspunt Lam	30	30,4	0
T03_B	Toetspunt Lam	31,9	32,2	0
T04_A	Toetspunt Lam	27,3	27,9	0
T04_B	Toetspunt Lam	27,8	28,3	0
T04_C	Toetspunt Lam	28,2	28,9	0
T04_D	Toetspunt Lam	28,7	29,4	0
T05_A	Toetspunt Lam	26,5	27	0
T05_B	Toetspunt Lam	26,8	27,4	0
T05_C	Toetspunt Lam	26,9	27,4	0
T05_D	Toetspunt Lam	27,1	27,6	0
T06_A	Toetspunt Astr	27,1	27,7	0
T06_B	Toetspunt Astr	27,4	28	0
T06_C	Toetspunt Astr	27,6	28,2	0
T07_A	Toetspunt Astr	25,1	25,7	0
T07_B	Toetspunt Astr	25,4	26	0
T07_C	Toetspunt Astr	25,6	26,1	0
T08_A	Toetspunt Astr	23,5	24,1	0
T08_B	Toetspunt Astr	23,9	24,5	0
T08_C	Toetspunt Astr	24,6	25,1	0
T09_A	Toetspunt Astr	23,5	24	0
T09_B	Toetspunt Astr	23,9	24,5	0
T09_C	Toetspunt Astr	24,7	25,2	0
T10_A	Toetspunt Astr	24,7	25,3	0
T10_B	Toetspunt Astr	25	25,6	0
T10_C	Toetspunt Astr	25,2	25,8	0
T11_A	Toetspunt Astr	5,4	5,8	0
T11_B	Toetspunt Astr	9,4	9,8	0
T11_C	Toetspunt Astr	13,5	14	0
T12_A	Toetspunt Astr	22,3	22,9	0
T13_A	Toetspunt Astr	22,1	22,7	0
T13_B	Toetspunt Astr	22,7	23,2	0
T13_C	Toetspunt Astr	23	23,6	0
T14_A	Toetspunt Astr	4,8	5,3	0
T14_B	Toetspunt Astr	7,4	7,9	0
T14_C	Toetspunt Astr	13,1	13,6	0
T15_A	Toetspunt Astr	21,6	22,2	0
T15_B	Toetspunt Astr	22,1	22,6	0
T15_C	Toetspunt Astr	22,2	22,8	0
T16_A	Toetspunt Astr	17,9	18,5	0
T16_B	Toetspunt Astr	18,4	18,9	0
T16_C	Toetspunt Astr	18,5	19,1	0
T17_A	Toetspunt Astr	15,5	16,1	0
T17_B	Toetspunt Astr	17,5	18,1	0
T17_C	Toetspunt Astr	18,2	18,8	0
T17_D	Toetspunt Astr	19,2	19,8	0
T18_A	Toetspunt Astr	10,2	11,5	0
T18_B	Toetspunt Astr	17,5	18,9	0
T18_C	Toetspunt Astr	17,7	19	0
T18_D	Toetspunt Astr	17,9	19,1	0
T19a_D	Toetspunt Astr	19	19,6	0
T19a_E	Toetspunt Astr	19,4	19,9	0
T19a_F	Toetspunt Astr	19,6	20	0
T19b_A	Toetspunt Astr	--	--	0
T19b_B	Toetspunt Astr	--	--	0
T19b_C	Toetspunt Astr	--	--	0
T19b_D	Toetspunt Astr	--	--	0
T19b_E	Toetspunt Astr	--	--	0
T19b_F	Toetspunt Astr	--	--	0
T20_A	Toetspunt Astr	15,2	15,8	0
T20_B	Toetspunt Astr	15,7	16,7	0
T20_C	Toetspunt Astr	15,9	16,8	0
T20_D	Toetspunt Astr	16,1	16,9	0
T21_A	Toetspunt Astr	9,6	9,6	0
T21_B	Toetspunt Astr	10,5	11	0
T21_C	Toetspunt Astr	11	11,3	0
T21_D	Toetspunt Astr	11,5	11,8	0
T22a_D	Toetspunt Astr	14,3	13,4	0
T22a_E	Toetspunt Astr	14,9	15,3	0
T22a_F	Toetspunt Astr	16	15,4	0
T22b_A	Toetspunt Astr	--	--	0
T22b_B	Toetspunt Astr	--	--	0
T22b_C	Toetspunt Astr	--	--	0
T22b_D	Toetspunt Astr	--	--	0
T22b_E	Toetspunt Astr	--	--	0
T22b_F	Toetspunt Astr	--	--	0

Westerdijk

Naam	Omschrijving	Geluidbelasting 2022 Lden	Geluidbelasting 2033 Lden	Verschil Lden in dB
T01_A	Woning Lambe	35,4	34,2	0
T01_B	Woning Lambe	36	34,9	0
T01_C	Woning Lambe	36,4	35,2	0
T02_A	Woning Lambe	38	36,8	0
T02_B	Woning Lambe	38,5	37,3	0
T02_C	Woning Lambe	38,8	37,6	0
T03_A	Toetspunt Lam	40,6	39,3	0
T03_B	Toetspunt Lam	41,6	40,3	0
T04_A	Toetspunt Lam	52	50,7	-1,3
T04_B	Toetspunt Lam	52,3	51,1	-1,2
T04_C	Toetspunt Lam	52,3	51,1	-1,2
T04_D	Toetspunt Lam	52,2	51	-1,2
T05_A	Toetspunt Lam	52	50,8	-1,2
T05_B	Toetspunt Lam	52,3	51,1	-1,2
T05_C	Toetspunt Lam	52,3	51,1	-1,2
T05_D	Toetspunt Lam	52,2	51	-1,2
T06_A	Toetspunt Astr	51,3	50,2	-1,1
T06_B	Toetspunt Astr	51,4	50,4	-1
T06_C	Toetspunt Astr	51,4	50,4	-1
T07_A	Toetspunt Astr	51,9	50,8	-1,1
T07_B	Toetspunt Astr	52	51	-1
T07_C	Toetspunt Astr	52	51	-1
T08_A	Toetspunt Astr	51,5	50,4	-1,1
T08_B	Toetspunt Astr	51,5	50,5	-1
T08_C	Toetspunt Astr	51,6	50,5	-1,1
T09_A	Toetspunt Astr	51,4	50,3	-1,1
T09_B	Toetspunt Astr	51,4	50,4	-1
T09_C	Toetspunt Astr	51,5	50,4	-1,1
T10_A	Toetspunt Astr	51,5	50,4	-1,1
T10_B	Toetspunt Astr	51,6	50,5	-1,1
T10_C	Toetspunt Astr	51,6	50,6	-1
T11_A	Toetspunt Astr	48,7	47,6	0
T11_B	Toetspunt Astr	48,7	47,7	0
T11_C	Toetspunt Astr	48,8	47,8	0
T12_A	Toetspunt Astr	52,7	51,7	-1
T13_A	Toetspunt Astr	52,8	51,7	-1,1
T13_B	Toetspunt Astr	53,2	52,2	-1
T13_C	Toetspunt Astr	53,3	52,2	-1,1
T14_A	Toetspunt Astr	49,3	48,3	0
T14_B	Toetspunt Astr	49,5	48,4	0
T14_C	Toetspunt Astr	49,5	48,5	0
T15_A	Toetspunt Astr	52,3	51,2	-1,1
T15_B	Toetspunt Astr	52,7	51,7	-1
T15_C	Toetspunt Astr	52,8	51,7	-1,1
T16_A	Toetspunt Astr	51,5	50,5	-1
T16_B	Toetspunt Astr	51,8	50,8	-1
T16_C	Toetspunt Astr	51,8	50,8	-1
T17_A	Toetspunt Astr	51,3	50,3	-1
T17_B	Toetspunt Astr	51,6	50,6	-1
T17_C	Toetspunt Astr	51,6	50,6	-1
T17_D	Toetspunt Astr	51,6	50,6	-1
T18_A	Toetspunt Astr	49,9	48,8	-1,1
T18_B	Toetspunt Astr	51,6	50,6	-1
T18_C	Toetspunt Astr	51,7	50,6	-1,1
T18_D	Toetspunt Astr	51,6	50,6	-1
T19a_D	Toetspunt Astr	40,9	39,9	0
T19a_E	Toetspunt Astr	46,9	45,8	0
T19a_F	Toetspunt Astr	46,7	45,6	0
T19b_A	Toetspunt Astr	44,1	43	0
T19b_B	Toetspunt Astr	44,4	43,3	0
T19b_C	Toetspunt Astr	44,6	43,6	0
T19b_D	Toetspunt Astr	46,9	44	0
T19b_E	Toetspunt Astr	48,3	47,2	0
T19b_F	Toetspunt Astr	48,1	47,2	0
T20_A	Toetspunt Astr	49,6	47,3	0
T20_B	Toetspunt Astr	49,8	48,7	-1,1
T20_C	Toetspunt Astr	49,9	48,9	-1
T20_D	Toetspunt Astr	49,9	48,9	-1
T21_A	Toetspunt Astr	52	49,4	-2,6
T21_B	Toetspunt Astr	52,2	51,2	-1
T21_C	Toetspunt Astr	52,2	51,3	-0,9
T21_D	Toetspunt Astr	52,1	51,2	-0,9
T22a_D	Toetspunt Astr	41,8	34,9	0
T22a_E	Toetspunt Astr	45,8	44,7	0
T22a_F	Toetspunt Astr	45,8	44,8	0
T22b_A	Toetspunt Astr	45,1	44	0
T22b_B	Toetspunt Astr	45,3	44,3	0
T22b_C	Toetspunt Astr	45,4	44,4	0
T22b_D	Toetspunt Astr	47,2	44,8	0
T22b_E	Toetspunt Astr	48,6	47,5	0
T22b_F	Toetspunt Astr	48,5	47,6	0

Bijlage 3 Rekenresultaten

T23_A	Toetspunt Astr	11,7	12	0
T23_B	Toetspunt Astr	12,3	12,9	0
T23_C	Toetspunt Astr	12,6	13,1	0
T23_D	Toetspunt Astr	12,9	13,4	0
T24_A	Toetspunt Astr	11,4	11,4	0
T24_B	Toetspunt Astr	12	12,5	0
T24_C	Toetspunt Astr	12,7	12,8	0
T24_D	Toetspunt Astr	13,5	13,8	0
T25a_D	Toetspunt Astr	14,5	13,3	0
T25a_E	Toetspunt Astr	15,1	15,5	0
T25a_F	Toetspunt Astr	15,2	15,7	0
T25b_A	Toetspunt Astr	--	--	0
T25b_B	Toetspunt Astr	--	--	0
T25b_C	Toetspunt Astr	--	--	0
T25b_D	Toetspunt Astr	--	--	0
T25b_E	Toetspunt Astr	--	--	0
T25b_F	Toetspunt Astr	--	--	0
T26_A	Toetspunt Pool	12,4	12,6	0
T26_B	Toetspunt Pool	12,6	13	0
T26_C	Toetspunt Pool	12,8	13,2	0
T26_D	Toetspunt Pool	13	13,4	0
T27_A	Toetspunt Pool	9,5	9,8	0
T27_B	Toetspunt Pool	9,8	10,1	0
T27_C	Toetspunt Pool	10,1	10,4	0
T27_D	Toetspunt Pool	10,4	10,6	0
T28_A	Toetspunt Pool	7,3	7,8	0
T28_B	Toetspunt Pool	7,6	8,1	0
T28_C	Toetspunt Pool	7,8	8,3	0
T28_D	Toetspunt Pool	6,6	7,1	0
T28_E	Toetspunt Pool	6,9	7,4	0
T29_A	Toetspunt Pool	5,5	5,8	0
T29_B	Toetspunt Pool	7,2	7,4	0
T29_C	Toetspunt Pool	7,5	7,7	0
T29_D	Toetspunt Pool	7,8	8	0
T30_A	Toetspunt Pool	5,2	5,8	0
T30_B	Toetspunt Pool	6,8	7,4	0
T30_C	Toetspunt Pool	7,1	7,8	0
T30_D	Toetspunt Pool	7,5	8,1	0
T31_A	Toetspunt Pool	3,6	4,2	0
T31_B	Toetspunt Pool	5,1	5,6	0
T31_C	Toetspunt Pool	5,3	5,8	0
T31_D	Toetspunt Pool	5,5	6	0
T32_A	Toetspunt Pool	4,4	4,7	0
T32_B	Toetspunt Pool	6	6,2	0
T32_C	Toetspunt Pool	6,3	6,5	0
T32_D	Toetspunt Pool	6,5	6,7	0
T32_E	Toetspunt Pool	6,8	6,9	0
T33_A	Toetspunt Pool	-1,8	-2,4	0
T33_B	Toetspunt Pool	0,3	-0,8	0
T34_A	Toetspunt Pool	1,3	-0,2	0
T34_B	Toetspunt Pool	2,7	2,1	0
T35_A	Woning Weters	44,3	44,9	0
T36_A	Woning Weters	47,9	48,3	0
T37_A	Woning en Pan	59,7	59,6	-0,1
T37_B	Woning en Pan	58,8	58,8	0
T37_C	Woning en Pan	58,1	58,2	0,1
T38_A	Pand bg en Wo	53,5	54	0,5
T38_B	Pand bg en Wo	53,6	54,1	0,5
T39_A	Woning en Pan	53,5	54	0,5
T39_B	Woning en Pan	53,5	54	0,5
T39_C	Woning en Pan	53,4	53,9	0,5
T40_A	pand Breed 2, V	49,5	49,8	0,3
T40_B	pand Breed 2, V	49,3	49,6	0,3
T40_C	pand Breed 2, V	49	49,3	0,3
T41_A	Woning Wester	46,7	47,1	0
T41_B	Woning Wester	49,2	49,4	0,2
T42_A	Woning Wester	47,8	48,1	0
T42_B	Woning Wester	49,5	49,8	0,3
Maximale toename				**0,5**

T23_A	Toetspunt Astr	49,1	47,4	0
T23_B	Toetspunt Astr	49,6	48,6	-1
T23_C	Toetspunt Astr	49,7	48,7	-1
T23_D	Toetspunt Astr	49,7	48,8	-0,9
T24_A	Toetspunt Astr	49,6	47,6	0
T24_B	Toetspunt Astr	50	49	-1
T24_C	Toetspunt Astr	50,1	49,1	-1
T24_D	Toetspunt Astr	50,1	49,1	-1
T25a_D	Toetspunt Astr	42,2	36,4	0
T25a_E	Toetspunt Astr	45,8	44,8	0
T25a_F	Toetspunt Astr	45,7	44,7	0
T25b_A	Toetspunt Astr	39,7	39	0
T25b_B	Toetspunt Astr	40,2	39,5	0
T25b_C	Toetspunt Astr	40,8	40	0
T25b_D	Toetspunt Astr	45,4	42	0
T25b_E	Toetspunt Astr	46,6	45,8	0
T25b_F	Toetspunt Astr	46,6	45,8	0
T26_A	Toetspunt Pool	44,3	43,3	0
T26_B	Toetspunt Pool	44,5	43,5	0
T26_C	Toetspunt Pool	44,6	43,6	0
T26_D	Toetspunt Pool	44,8	43,7	0
T27_A	Toetspunt Pool	46,9	46,1	0
T27_B	Toetspunt Pool	47,1	46,3	0
T27_C	Toetspunt Pool	47,2	46,5	0
T27_D	Toetspunt Pool	47,3	46,6	0
T28_A	Toetspunt Pool	47,1	46,4	0
T28_B	Toetspunt Pool	47,3	46,6	0
T28_C	Toetspunt Pool	47,4	46,8	0
T28_D	Toetspunt Pool	47,2	46,6	0
T28_E	Toetspunt Pool	47,3	46,7	0
T29_A	Toetspunt Pool	45,8	45,4	0
T29_B	Toetspunt Pool	47,3	46,9	0
T29_C	Toetspunt Pool	47,5	47,1	0
T29_D	Toetspunt Pool	47,6	47,2	0
T30_A	Toetspunt Pool	45,6	45,4	0
T30_B	Toetspunt Pool	46,9	46,7	0
T30_C	Toetspunt Pool	47,1	46,9	0
T30_D	Toetspunt Pool	47,2	47	0
T31_A	Toetspunt Pool	45,8	45,8	0
T31_B	Toetspunt Pool	47,1	47,2	0
T31_C	Toetspunt Pool	47,2	47,2	0
T31_D	Toetspunt Pool	47,3	47,3	0
T32_A	Toetspunt Pool	46	46,1	0
T32_B	Toetspunt Pool	47,3	47,4	0
T32_C	Toetspunt Pool	47,4	47,5	0
T32_D	Toetspunt Pool	47,5	47,5	0
T32_E	Toetspunt Pool	47,5	47,5	0
T33_A	Toetspunt Pool	45,6	45,9	0
T33_B	Toetspunt Pool	45,9	46,2	0
T34_A	Toetspunt Pool	48,4	48,7	0,3
T34_B	Toetspunt Pool	48,5	48,8	0,3
T35_A	Woning Weters	27,8	27,3	0
T36_A	Woning Weters	20,5	19,6	0
T37_A	Woning en Pan	25,8	25	0
T37_B	Woning en Pan	31,1	30,1	0
T37_C	Woning en Pan	31,8	30,8	0
T38_A	Pand bg en Wo	29,6	28,3	0
T38_B	Pand bg en Wo	29,8	28,5	0
T39_A	Woning en Pan	28,6	27,7	0
T39_B	Woning en Pan	29	28,4	0
T39_C	Woning en Pan	29,9	28,9	0
T40_A	pand Breed 2, V	27,7	24,4	0
T40_B	pand Breed 2, V	28,3	26,6	0
T40_C	pand Breed 2, V	29,1	27,4	0
T41_A	Woning Wester	--	--	0
T41_B	Woning Wester	--	--	0
T42_A	Woning Wester	19,4	17,7	0
T42_B	Woning Wester	22,9	21,6	0
Maximale toename				**0,3**

Bijlage 3 Rekenresultaten

Gecumuleerde geluidniveaus

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Geluidbelasting gesommeerd wegverkeer Lden	Geluidbelasting Stadsstrand dB(A)-etmaalwaarde	Gecumuleerde geluidbelasting dB
T01_A	Woning Lambe	132225,04	517285,01	1,5	51,9	38,5	52,1
T01_B	Woning Lambe	132225,04	517285,01	5	53	38,5	53,2
T01_C	Woning Lambe	132225,04	517285,01	7,5	53,3	39	53,5
T02_A	Woning Lambe	132177	517298,17	1,5	52,1	39,9	52,4
T02_B	Woning Lambe	132177	517298,17	5	52,9	40,4	53,2
T02_C	Woning Lambe	132177	517298,17	7,5	53,1	41,2	53,4
T03_A	Toetspunt Lam	132120,28	517313,62	1,5	51,2	40,7	51,7
T03_B	Toetspunt Lam	132120,28	517313,62	5	52,1	41,3	52,5
T04_A	Toetspunt Lam	131980,36	517260,8	1,5	55,9	41,8	56,1
T04_B	Toetspunt Lam	131980,36	517260,8	5	56,3	41,6	56,5
T04_C	Toetspunt Lam	131980,36	517260,8	7,5	56,4	42,4	56,6
T04_D	Toetspunt Lam	131980,36	517260,8	10,5	56,3	43,3	56,6
T05_A	Toetspunt Lam	131961,8	517255,18	1,5	55,9	41,8	56,1
T05_B	Toetspunt Lam	131961,8	517255,18	5	56,3	41,6	56,5
T05_C	Toetspunt Lam	131961,8	517255,18	7,5	56,3	42,3	56,5
T05_D	Toetspunt Lam	131961,8	517255,18	10,5	56,2	43,3	56,5
T06_A	Toetspunt Astr	131893,69	517237,09	1,5	55,3	41,7	55,5
T06_B	Toetspunt Astr	131893,69	517237,09	5	55,5	41,4	55,7
T06_C	Toetspunt Astr	131893,69	517237,09	7,5	55,5	42	55,7
T07_A	Toetspunt Astr	131880,2	517228,19	1,5	55,9	44,1	56,2
T07_B	Toetspunt Astr	131880,2	517228,19	5	56	43,9	56,3
T07_C	Toetspunt Astr	131880,2	517228,19	7,5	56,1	44,5	56,5
T08_A	Toetspunt Astr	131861,72	517223,16	1,5	55,4	41,8	55,6
T08_B	Toetspunt Astr	131861,72	517223,16	5	55,6	41,5	55,8
T08_C	Toetspunt Astr	131861,72	517223,16	7,5	55,6	42,1	55,8
T09_A	Toetspunt Astr	131839,91	517213,72	1,5	55,3	41,8	55,5
T09_B	Toetspunt Astr	131839,91	517213,72	5	55,4	41,5	55,6
T09_C	Toetspunt Astr	131839,91	517213,72	7,5	55,5	42,2	55,7
T10_A	Toetspunt Astr	131829,97	517210,25	1,5	55,4	41,9	55,6
T10_B	Toetspunt Astr	131829,97	517210,25	5	55,6	41,6	55,8
T10_C	Toetspunt Astr	131829,97	517210,25	7,5	55,7	42,2	55,9
T11_A	Toetspunt Astr	131797,11	517206,29	1,5	52,6	41,3	53,0
T11_B	Toetspunt Astr	131797,11	517206,29	5	52,7	40,9	53,0
T11_C	Toetspunt Astr	131797,11	517206,29	7,5	52,8	41,1	53,2
T12_A	Toetspunt Astr	131779,15	517172,71	1,5	56,7	42,8	56,9
T13_A	Toetspunt Astr	131774,57	517168,67	1,5	56,8	42,2	57,0
T13_B	Toetspunt Astr	131774,57	517168,67	5	57,3	42,2	57,5
T13_C	Toetspunt Astr	131774,57	517168,67	7,5	57,3	42,8	57,5
T14_A	Toetspunt Astr	131766,63	517171,96	1,5	53,3	40,3	53,6
T14_B	Toetspunt Astr	131766,63	517171,96	5	53,4	40,3	53,7
T14_C	Toetspunt Astr	131766,63	517171,96	7,5	53,5	41,3	53,8
T15_A	Toetspunt Astr	131751,26	517155,21	1,5	56,2	42	56,4
T15_B	Toetspunt Astr	131751,26	517155,21	5	56,7	41,9	56,9
T15_C	Toetspunt Astr	131751,26	517155,21	7,5	56,8	42,5	57,0
T16_A	Toetspunt Astr	131739,35	517148,38	1,5	55,5	41,8	55,7
T16_B	Toetspunt Astr	131739,35	517148,38	5	55,8	41,6	56,0
T16_C	Toetspunt Astr	131739,35	517148,38	7,5	55,8	42,3	56,0
T17_A	Toetspunt Astr	131705,5	517107,53	1,5	55,3	42,1	55,6
T17_B	Toetspunt Astr	131705,5	517107,53	5	55,6	41,9	55,8
T17_C	Toetspunt Astr	131705,5	517107,53	7,5	55,6	42,5	55,9
T17_D	Toetspunt Astr	131705,5	517107,53	10,5	55,6	43,4	55,9
T18_A	Toetspunt Astr	131679,15	517066,35	1,5	53,8	39,8	54,0
T18_B	Toetspunt Astr	131679,15	517066,35	5	55,6	42,1	55,8
T18_C	Toetspunt Astr	131679,15	517066,35	7,5	55,6	42,9	55,9
T18_D	Toetspunt Astr	131679,15	517066,35	10,5	55,6	43,9	56,0
T19a_D	Toetspunt Astr	131677,75	517084,53	15	45	40,6	46,6
T19a_E	Toetspunt Astr	131677,75	517084,53	20	50,9	41	51,4
T19a_F	Toetspunt Astr	131677,75	517084,53	23	50,6	41,1	51,2
T19b_A	Toetspunt Astr	131670,35	517072,72	5	48	35,7	48,3
T19b_B	Toetspunt Astr	131670,35	517072,72	7,5	48,3	35,8	48,6
T19b_C	Toetspunt Astr	131670,35	517072,72	10,5	48,6	36,3	48,9
T19b_D	Toetspunt Astr	131670,35	517072,72	15	49	40,1	49,7
T19b_E	Toetspunt Astr	131670,35	517072,72	20	52,2	42,7	52,8
T19b_F	Toetspunt Astr	131670,35	517072,72	23	52,2	42,7	52,8
T20_A	Toetspunt Astr	131612,25	517026,42	1,5	52,3	41,4	52,7
T20_B	Toetspunt Astr	131612,25	517026,42	5	53,8	41	54,1
T20_C	Toetspunt Astr	131612,25	517026,42	7,5	53,9	41,6	54,2
T20_D	Toetspunt Astr	131612,25	517026,42	10,5	53,9	42,3	54,3
T21_A	Toetspunt Astr	131585,72	516984,88	1,5	54,4	37,7	54,5
T21_B	Toetspunt Astr	131585,72	516984,88	5	56,2	41,3	56,4
T21_C	Toetspunt Astr	131585,72	516984,88	7,5	56,3	42	56,5
T21_D	Toetspunt Astr	131585,72	516984,88	10,5	56,3	42,9	56,5
T22a_D	Toetspunt Astr	131584,03	517003,28	15	40,1	38,7	42,9
T22a_E	Toetspunt Astr	131584,03	517003,28	20	49,8	40,4	50,4
T22a_F	Toetspunt Astr	131584,03	517003,28	23	49,8	40,5	50,4
T22b_A	Toetspunt Astr	131576,6	516991,37	5	49	33,6	49,2

T22b_B	Toetspunt Astr	131576,6	516991,37	7,5	49,3	33,7	49,4
T22b_C	Toetspunt Astr	131576,6	516991,37	10,5	49,4	34,5	49,6
T22b_D	Toetspunt Astr	131576,6	516991,37	15	49,8	39,5	50,3
T22b_E	Toetspunt Astr	131576,6	516991,37	20	52,5	42	53,0
T22b_F	Toetspunt Astr	131576,6	516991,37	23	52,6	42	53,1
T23_A	Toetspunt Astr	131519,13	516945,42	1,5	52,4	40,2	52,7
T23_B	Toetspunt Astr	131519,13	516945,42	5	53,6	39,8	53,8
T23_C	Toetspunt Astr	131519,13	516945,42	7,5	53,7	40,3	53,9
T23_D	Toetspunt Astr	131519,13	516945,42	10,5	53,8	40,9	54,1
T24_A	Toetspunt Astr	131493,08	516904,64	1,5	52,6	39,5	52,9
T24_B	Toetspunt Astr	131493,08	516904,64	5	54	39,5	54,2
T24_C	Toetspunt Astr	131493,08	516904,64	7,5	54,1	40	54,3
T24_D	Toetspunt Astr	131493,08	516904,64	10,5	54,2	40,9	54,4
T25a_D	Toetspunt Astr	131490,44	516921,93	15	41,5	38,4	43,6
T25a_E	Toetspunt Astr	131490,44	516921,93	20	49,8	39,8	50,3
T25a_F	Toetspunt Astr	131490,44	516921,93	23	49,7	40	50,2
T25b_A	Toetspunt Astr	131483,45	516909,74	5	44	29,2	44,2
T25b_B	Toetspunt Astr	131483,45	516909,74	7,5	44,5	29,2	44,7
T25b_C	Toetspunt Astr	131483,45	516909,74	10,5	45	29,9	45,2
T25b_D	Toetspunt Astr	131483,45	516909,74	15	47	37,1	47,5
T25b_E	Toetspunt Astr	131483,45	516909,74	20	50,8	38,7	51,1
T25b_F	Toetspunt Astr	131483,45	516909,74	23	50,8	38,7	51,1
T26_A	Toetspunt Pool	131415,25	516828,94	5	48,3	36,6	48,7
T26_B	Toetspunt Pool	131415,25	516828,94	7,5	48,5	36,8	48,9
T26_C	Toetspunt Pool	131415,25	516828,94	10,5	48,7	37,4	49,1
T26_D	Toetspunt Pool	131415,25	516828,94	14	48,7	38	49,1
T27_A	Toetspunt Pool	131412,33	516818,01	5	51,1	37,9	51,4
T27_B	Toetspunt Pool	131412,33	516818,01	7,5	51,3	38,2	51,6
T27_C	Toetspunt Pool	131412,33	516818,01	10,5	51,5	38,8	51,8
T27_D	Toetspunt Pool	131412,33	516818,01	14	51,6	39,5	51,9
T28_A	Toetspunt Pool	131405,57	516792,17	5	51,4	37,7	51,6
T28_B	Toetspunt Pool	131405,57	516792,17	7,5	51,6	38	51,8
T28_C	Toetspunt Pool	131405,57	516792,17	10	51,8	38,5	52,0
T28_D	Toetspunt Pool	131405,57	516792,17	15	51,6	39,2	51,9
T28_E	Toetspunt Pool	131405,57	516792,17	20	51,7	39,6	52,0
T29_A	Toetspunt Pool	131401,87	516771,31	1,5	50,5	37,8	50,8
T29_B	Toetspunt Pool	131401,87	516771,31	5	51,9	37,3	52,1
T29_C	Toetspunt Pool	131401,87	516771,31	7,5	52,1	37,7	52,3
T29_D	Toetspunt Pool	131401,87	516771,31	10,5	52,2	38,4	52,4
T30_A	Toetspunt Pool	131385,29	516747,08	1,5	50,4	37,1	50,6
T30_B	Toetspunt Pool	131385,29	516747,08	5	51,7	36,6	51,9
T30_C	Toetspunt Pool	131385,29	516747,08	7,5	51,9	36,9	52,1
T30_D	Toetspunt Pool	131385,29	516747,08	10,5	52	37,5	52,2
T31_A	Toetspunt Pool	131370,1	516721,68	1,5	50,8	36,4	51,0
T31_B	Toetspunt Pool	131370,1	516721,68	5	52,2	35,8	52,3
T31_C	Toetspunt Pool	131370,1	516721,68	7,5	52,3	36,1	52,4
T31_D	Toetspunt Pool	131370,1	516721,68	10,5	52,3	36,6	52,4
T32_A	Toetspunt Pool	131364,34	516714,8	1,5	51,1	36,1	51,3
T32_B	Toetspunt Pool	131364,34	516714,8	5	52,4	35,6	52,5
T32_C	Toetspunt Pool	131364,34	516714,8	7,5	52,5	35,8	52,6
T32_D	Toetspunt Pool	131364,34	516714,8	10,5	52,5	36,2	52,6
T32_E	Toetspunt Pool	131364,34	516714,8	14	52,5	36,9	52,6
T33_A	Toetspunt Pool	131295,59	516716,99	5	50,9	26,2	50,9
T33_B	Toetspunt Pool	131295,59	516716,99	7,5	51,2	26,1	51,2
T34_A	Toetspunt Pool	131277,21	516688,23	5	53,7	28,4	53,7
T34_B	Toetspunt Pool	131277,21	516688,23	7,5	53,8	28,2	53,8
T35_A	Woning Weters	132251,43	517288,21	4	52,9	36,6	53,0
T36_A	Woning Weters	132253,55	517293,48	4	53,6	20,9	53,6
T37_A	Woning en Pan	132293,61	517438,2	7,5	64,6	31,8	64,6
T37_B	Woning en Pan	132293,61	517438,2	10,5	63,8	32,2	63,8
T37_C	Woning en Pan	132293,61	517438,2	13	63,2	32,4	63,2
T38_A	Pand bg en Wo	132349,72	517273,42	5	59,4	28,3	59,4
T38_B	Pand bg en Wo	132349,72	517273,42	7,5	59,5	29,1	59,5
T39_A	Woning en Pan	132353,64	517237,17	5	60	27,4	60,0
T39_B	Woning en Pan	132353,64	517237,17	7,5	60	27,9	60,0
T39_C	Woning en Pan	132353,64	517237,17	10,5	59,9	29,1	59,9
T40_A	pand Breed 2, V	132341,72	517201,41	5	63,5	28,9	63,5
T40_B	pand Breed 2, V	132341,72	517201,41	7,5	62,7	29,6	62,7
T40_C	pand Breed 2, V	132341,72	517201,41	10,5	61,7	31,2	61,7
T41_A	Woning Wester	132342,28	517188	1,5	65,5	17,6	65,5
T41_B	Woning Wester	132342,28	517188	5	65,8	17,8	65,8
T42_A	Woning Wester	132338,45	517185,73	1,5	60,1	24,2	60,1
T42_B	Woning Wester	132338,45	517185,73	5	61	25,7	61,0

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	36,6	32,6	27,2
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	37,9	33,9	28,4
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	38,7	34,6	29,2
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	33,5	29,5	24,0
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	34,3	30,3	24,9
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	35,4	31,3	25,9
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	29,6	25,6	20,1
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	31,6	27,6	22,1
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	26,9	22,9	17,5
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	27,4	23,4	17,9
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	27,9	23,8	18,4
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	28,4	24,3	18,9
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	26,1	22,1	16,6
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	26,4	22,4	17,0
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	26,5	22,5	17,1
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	26,7	22,7	17,3
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	26,8	22,8	17,3
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	27,1	23,0	17,6
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	27,3	23,2	17,8
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	24,7	20,7	15,3
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	25,0	21,0	15,6
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	25,2	21,2	15,7
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	23,1	19,1	13,7
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	23,6	19,5	14,1
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	24,2	20,2	14,8
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	23,1	19,1	13,6
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	23,6	19,5	14,1
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	24,3	20,3	14,9
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	24,3	20,3	14,9
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	24,7	20,6	15,2
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	24,8	20,8	15,4
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	5,1	0,7	-4,4
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	9,1	4,8	-0,4
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	13,2	9,0	3,7
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	22,0	18,0	12,5
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	21,8	17,7	12,3
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	22,3	18,3	12,9
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	22,7	18,6	13,2
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	4,5	0,2	-5,0
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	7,1	2,7	-2,4
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	12,8	8,5	3,3
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	21,2	17,2	11,8
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	21,7	17,7	12,2
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	21,9	17,8	12,4
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	17,5	13,5	8,1
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	18,0	14,0	8,6
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	18,2	14,1	8,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T01_A	37,0
T01_B	38,3
T01_C	39,0
T02_A	33,8
T02_B	34,7
T02_C	35,7
T03_A	30,0
T03_B	31,9
T04_A	27,3
T04_B	27,8
T04_C	28,2
T04_D	28,7
T05_A	26,5
T05_B	26,8
T05_C	26,9
T05_D	27,1
T06_A	27,1
T06_B	27,4
T06_C	27,6
T07_A	25,1
T07_B	25,4
T07_C	25,6
T08_A	23,5
T08_B	23,9
T08_C	24,6
T09_A	23,5
T09_B	23,9
T09_C	24,7
T10_A	24,7
T10_B	25,0
T10_C	25,2
T11_A	5,4
T11_B	9,4
T11_C	13,5
T12_A	22,3
T13_A	22,1
T13_B	22,7
T13_C	23,0
T14_A	4,8
T14_B	7,4
T14_C	13,1
T15_A	21,6
T15_B	22,1
T15_C	22,2
T16_A	17,9
T16_B	18,4
T16_C	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2022
Hoge Vest incl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	15,2	11,1	5,7
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	17,1	13,0	7,7
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	17,8	13,7	8,3
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	18,9	14,8	9,4
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	9,9	5,6	0,4
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	17,2	13,1	7,7
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	17,4	13,3	7,9
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	17,6	13,5	8,1
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	18,6	14,6	9,2
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	19,0	14,9	9,6
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	19,2	15,1	9,7
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	--	--	--
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	--	--	--
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	--	--	--
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	--	--	--
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	--	--	--
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	--	--	--
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	14,9	10,8	5,4
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	15,3	11,2	5,9
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	15,6	11,5	6,1
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	15,7	11,6	6,3
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	9,3	5,1	-0,2
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	10,2	5,9	0,7
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	10,7	6,4	1,2
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	11,2	7,0	1,7
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	14,0	9,9	4,5
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	14,6	10,5	5,1
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	15,6	11,5	6,2
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	--	--	--
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	--	--	--
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	--	--	--
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	--	--	--
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	--	--	--
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	--	--	--
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	11,4	7,3	1,9
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	12,0	7,9	2,5
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	12,2	8,1	2,8
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	12,6	8,4	3,1
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	11,0	6,9	1,6
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	11,6	7,5	2,2
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	12,3	8,2	2,9
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	13,1	9,0	3,7
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	14,1	10,0	4,7
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	14,8	10,7	5,3
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	14,9	10,8	5,4
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	--	--	--
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T17_A	15,5
T17_B	17,5
T17_C	18,2
T17_D	19,2
T18_A	10,2
T18_B	17,5
T18_C	17,7
T18_D	17,9
T19a_D	19,0
T19a_E	19,4
T19a_F	19,6
T19b_A	--
T19b_B	--
T19b_C	--
T19b_D	--
T19b_E	--
T19b_F	--
T20_A	15,2
T20_B	15,7
T20_C	15,9
T20_D	16,1
T21_A	9,6
T21_B	10,5
T21_C	11,0
T21_D	11,5
T22a_D	14,3
T22a_E	14,9
T22a_F	16,0
T22b_A	--
T22b_B	--
T22b_C	--
T22b_D	--
T22b_E	--
T22b_F	--
T23_A	11,7
T23_B	12,3
T23_C	12,6
T23_D	12,9
T24_A	11,4
T24_B	12,0
T24_C	12,7
T24_D	13,5
T25a_D	14,5
T25a_E	15,1
T25a_F	15,2
T25b_A	--
T25b_B	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2022
Hoge Vest incl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	--	--	--
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	--	--	--
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	--	--	--
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	--	--	--
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	12,0	7,9	2,6
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	12,3	8,2	2,8
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	12,5	8,3	3,0
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	12,7	8,5	3,2
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	9,3	4,9	-0,3
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	9,6	5,2	0,0
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	9,8	5,5	0,3
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	10,2	5,8	0,6
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	7,0	2,6	-2,5
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	7,3	2,9	-2,2
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	7,5	3,1	-2,0
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	6,4	2,0	-3,2
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	6,7	2,3	-2,9
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	5,2	1,0	-4,3
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	6,9	2,5	-2,6
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	7,2	2,8	-2,3
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	7,5	3,1	-2,0
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	4,9	0,6	-4,6
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	6,5	2,2	-3,0
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	6,9	2,5	-2,7
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	7,2	2,9	-2,3
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	3,3	-0,9	-6,2
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	4,8	0,4	-4,7
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	5,0	0,6	-4,5
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	5,2	0,8	-4,3
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	4,1	-0,1	-5,4
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	5,7	1,4	-3,8
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	6,0	1,6	-3,5
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	6,3	1,9	-3,3
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	6,5	2,2	-3,0
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	-2,0	-6,6	-11,6
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	0,1	-4,5	-9,5
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	1,0	-3,6	-8,5
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	2,5	-2,2	-7,1
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	44,0	40,0	34,5
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	47,6	43,5	38,1
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	59,3	55,2	49,8
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	58,5	54,4	49,0
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	57,8	53,6	48,3
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	53,1	49,1	43,7
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	53,2	49,1	43,8
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	53,1	49,0	43,7
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	53,2	49,1	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T25b_C	--
T25b_D	--
T25b_E	--
T25b_F	--
T26_A	12,4
T26_B	12,6
T26_C	12,8
T26_D	13,0
T27_A	9,5
T27_B	9,8
T27_C	10,1
T27_D	10,4
T28_A	7,3
T28_B	7,6
T28_C	7,8
T28_D	6,6
T28_E	6,9
T29_A	5,5
T29_B	7,2
T29_C	7,5
T29_D	7,8
T30_A	5,2
T30_B	6,8
T30_C	7,1
T30_D	7,5
T31_A	3,6
T31_B	5,1
T31_C	5,3
T31_D	5,5
T32_A	4,4
T32_B	6,0
T32_C	6,3
T32_D	6,5
T32_E	6,8
T33_A	-1,8
T33_B	0,3
T34_A	1,3
T34_B	2,7
T35_A	44,3
T36_A	47,9
T37_A	59,7
T37_B	58,8
T37_C	58,1
T38_A	53,5
T38_B	53,6
T39_A	53,5
T39_B	53,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	53,0	48,9	43,5
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	49,2	45,1	39,7
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	49,0	44,9	39,5
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	48,6	44,5	39,2
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	46,4	42,3	36,9
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	48,8	44,7	39,4
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	47,5	43,4	38,0
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	49,1	45,0	39,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T39_C	53,4
T40_A	49,5
T40_B	49,3
T40_C	49,0
T41_A	46,7
T41_B	49,2
T42_A	47,8
T42_B	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	34,9	31,3	25,5
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	35,6	31,9	26,2
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	35,9	32,3	26,5
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	37,5	33,9	28,2
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	38,0	34,4	28,7
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	38,4	34,7	29,0
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	40,2	36,5	30,8
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	41,2	37,5	31,8
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	51,5	47,8	42,1
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	51,9	48,2	42,5
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	51,8	48,1	42,4
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	51,7	48,0	42,3
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	51,5	47,8	42,1
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	51,8	48,2	42,4
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	51,8	48,1	42,4
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	51,7	48,0	42,3
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	50,8	47,2	41,4
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	50,9	47,3	41,6
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	51,0	47,3	41,6
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	51,4	47,8	42,1
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	51,5	47,9	42,2
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	51,6	47,9	42,2
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	51,0	47,4	41,6
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	51,1	47,5	41,7
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	51,1	47,5	41,7
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	50,9	47,4	41,5
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	50,9	47,4	41,6
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	51,0	47,4	41,6
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	50,9	47,5	41,6
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	51,1	47,6	41,7
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	51,1	47,6	41,8
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	48,1	44,8	38,8
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	48,2	44,8	38,9
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	48,2	44,9	39,0
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	52,2	48,9	42,9
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	52,2	48,9	43,0
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	52,7	49,4	43,4
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	52,7	49,4	43,4
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	48,7	45,5	39,5
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	48,9	45,6	39,6
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	49,0	45,7	39,7
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	51,7	48,4	42,4
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	52,2	48,9	42,9
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	52,2	48,9	42,9
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	50,9	47,7	41,7
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	51,3	48,0	42,0
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	51,3	48,0	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T01_A	35,4
T01_B	36,0
T01_C	36,4
T02_A	38,0
T02_B	38,5
T02_C	38,8
T03_A	40,6
T03_B	41,6
T04_A	52,0
T04_B	52,3
T04_C	52,3
T04_D	52,2
T05_A	52,0
T05_B	52,3
T05_C	52,3
T05_D	52,2
T06_A	51,3
T06_B	51,4
T06_C	51,4
T07_A	51,9
T07_B	52,0
T07_C	52,0
T08_A	51,5
T08_B	51,5
T08_C	51,6
T09_A	51,4
T09_B	51,4
T09_C	51,5
T10_A	51,5
T10_B	51,6
T10_C	51,6
T11_A	48,7
T11_B	48,7
T11_C	48,8
T12_A	52,7
T13_A	52,8
T13_B	53,2
T13_C	53,3
T14_A	49,3
T14_B	49,5
T14_C	49,5
T15_A	52,3
T15_B	52,7
T15_C	52,8
T16_A	51,5
T16_B	51,8
T16_C	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	50,7	47,5	41,5
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	51,0	47,7	41,8
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	51,1	47,8	41,8
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	51,0	47,7	41,8
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	49,3	46,1	40,1
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	51,0	47,8	41,8
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	51,1	47,8	41,8
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	51,1	47,8	41,8
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	40,3	37,0	31,1
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	46,3	43,0	37,1
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	46,1	42,8	36,8
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	43,5	40,2	34,2
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	43,8	40,5	34,5
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	44,0	40,7	34,7
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	46,3	43,1	37,1
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	47,7	44,4	38,4
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	47,6	44,3	38,3
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	49,0	45,7	39,7
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	49,2	45,9	40,0
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	49,3	46,0	40,0
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	49,3	46,0	40,1
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	51,4	48,2	42,2
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	51,6	48,3	42,3
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	51,6	48,3	42,3
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	51,5	48,3	42,3
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	41,2	37,9	31,9
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	45,2	41,9	35,9
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	45,2	42,0	36,0
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	44,5	41,2	35,2
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	44,7	41,4	35,4
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	44,8	41,5	35,6
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	46,6	43,4	37,4
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	48,0	44,7	38,8
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	47,9	44,6	38,6
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	48,6	45,3	39,3
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	49,0	45,7	39,8
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	49,1	45,8	39,9
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	49,2	45,9	39,9
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	49,1	45,8	39,8
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	49,4	46,1	40,1
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	49,5	46,2	40,2
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	49,5	46,2	40,2
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	41,6	38,3	32,3
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	45,2	41,9	35,9
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	45,1	41,9	35,9
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	39,1	35,8	29,8
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	39,6	36,3	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T17_A	51,3
T17_B	51,6
T17_C	51,6
T17_D	51,6
T18_A	49,9
T18_B	51,6
T18_C	51,7
T18_D	51,6
T19a_D	40,9
T19a_E	46,9
T19a_F	46,7
T19b_A	44,1
T19b_B	44,4
T19b_C	44,6
T19b_D	46,9
T19b_E	48,3
T19b_F	48,1
T20_A	49,6
T20_B	49,8
T20_C	49,9
T20_D	49,9
T21_A	52,0
T21_B	52,2
T21_C	52,2
T21_D	52,1
T22a_D	41,8
T22a_E	45,8
T22a_F	45,8
T22b_A	45,1
T22b_B	45,3
T22b_C	45,4
T22b_D	47,2
T22b_E	48,6
T22b_F	48,5
T23_A	49,1
T23_B	49,6
T23_C	49,7
T23_D	49,7
T24_A	49,6
T24_B	50,0
T24_C	50,1
T24_D	50,1
T25a_D	42,2
T25a_E	45,8
T25a_F	45,7
T25b_A	39,7
T25b_B	40,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2022
Westerdijk incl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	40,2	36,9	30,9
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	44,8	41,5	35,5
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	46,1	42,8	36,8
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	46,0	42,7	36,7
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	43,8	40,5	34,5
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	43,9	40,7	34,7
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	44,0	40,8	34,8
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	44,2	40,9	34,9
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	46,3	43,0	37,1
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	46,5	43,2	37,3
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	46,6	43,4	37,4
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	46,7	43,5	37,5
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	46,5	43,2	37,3
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	46,7	43,5	37,5
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	46,9	43,6	37,6
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	46,6	43,4	37,4
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	46,7	43,4	37,4
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	45,2	42,0	36,0
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	46,7	43,5	37,5
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	46,9	43,7	37,7
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	47,1	43,8	37,8
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	45,0	41,7	35,7
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	46,3	43,0	37,0
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	46,5	43,3	37,3
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	46,6	43,3	37,3
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	45,2	42,0	35,9
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	46,5	43,3	37,3
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	46,6	43,4	37,4
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	46,7	43,4	37,4
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	45,4	42,2	36,2
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	46,7	43,5	37,5
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	46,8	43,6	37,6
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	46,9	43,6	37,6
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	46,9	43,6	37,6
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	45,1	41,8	35,8
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	45,3	42,0	36,0
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	47,8	44,5	38,6
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	47,9	44,6	38,6
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	27,2	23,9	18,0
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	20,0	16,5	10,7
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	25,3	21,8	16,0
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	30,6	27,0	21,2
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	31,4	27,8	22,0
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	29,1	25,6	19,8
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	29,3	25,7	19,9
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	28,2	24,5	18,8
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	28,5	24,9	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T25b_C	40,8
T25b_D	45,4
T25b_E	46,6
T25b_F	46,6
T26_A	44,3
T26_B	44,5
T26_C	44,6
T26_D	44,8
T27_A	46,9
T27_B	47,1
T27_C	47,2
T27_D	47,3
T28_A	47,1
T28_B	47,3
T28_C	47,4
T28_D	47,2
T28_E	47,3
T29_A	45,8
T29_B	47,3
T29_C	47,5
T29_D	47,6
T30_A	45,6
T30_B	46,9
T30_C	47,1
T30_D	47,2
T31_A	45,8
T31_B	47,1
T31_C	47,2
T31_D	47,3
T32_A	46,0
T32_B	47,3
T32_C	47,4
T32_D	47,5
T32_E	47,5
T33_A	45,6
T33_B	45,9
T34_A	48,4
T34_B	48,5
T35_A	27,8
T36_A	20,5
T37_A	25,8
T37_B	31,1
T37_C	31,8
T38_A	29,6
T38_B	29,8
T39_A	28,6
T39_B	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	29,4	25,8	20,0
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	27,2	23,7	17,9
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	27,8	24,3	18,4
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	28,6	25,1	19,3
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	--	--	--
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	--	--	--
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	18,9	15,5	9,6
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	22,4	18,9	13,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T39_C	29,9
T40_A	27,7
T40_B	28,3
T40_C	29,1
T41_A	--
T41_B	--
T42_A	19,4
T42_B	22,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	51,1	47,0	41,6
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	52,3	48,1	42,7
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	52,6	48,4	43,0
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	51,3	47,2	41,8
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	52,2	48,0	42,6
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	52,4	48,2	42,8
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	50,7	46,7	41,1
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	51,7	47,6	42,1
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	56,6	52,9	47,2
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	57,0	53,3	47,6
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	57,0	53,3	47,6
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	56,9	53,2	47,5
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	56,6	52,9	47,2
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	56,9	53,2	47,5
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	56,9	53,2	47,5
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	56,8	53,1	47,4
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	55,9	52,2	46,5
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	56,0	52,4	46,6
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	56,1	52,4	46,7
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	56,5	52,8	47,1
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	56,6	52,9	47,2
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	56,6	53,0	47,2
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	56,0	52,4	46,6
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	56,1	52,5	46,7
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	56,1	52,5	46,8
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	55,9	52,4	46,5
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	56,0	52,4	46,6
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	56,0	52,5	46,7
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	56,0	52,5	46,6
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	56,1	52,6	46,8
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	56,2	52,7	46,8
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	53,1	49,8	43,8
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	53,2	49,8	43,9
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	53,3	49,9	44,0
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	57,2	53,9	47,9
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	57,2	53,9	48,0
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	57,7	54,4	48,4
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	57,7	54,4	48,4
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	53,7	50,5	44,5
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	53,9	50,6	44,6
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	54,0	50,7	44,7
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	56,7	53,4	47,4
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	57,2	53,9	47,9
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	57,2	53,9	47,9
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	55,9	52,7	46,7
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	56,3	53,0	47,0
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	56,3	53,0	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T01_A	51,5
T01_B	52,6
T01_C	52,9
T02_A	51,6
T02_B	52,5
T02_C	52,7
T03_A	51,0
T03_B	52,0
T04_A	57,1
T04_B	57,4
T04_C	57,4
T04_D	57,3
T05_A	57,0
T05_B	57,4
T05_C	57,4
T05_D	57,3
T06_A	56,3
T06_B	56,5
T06_C	56,5
T07_A	56,9
T07_B	57,0
T07_C	57,1
T08_A	56,5
T08_B	56,6
T08_C	56,6
T09_A	56,4
T09_B	56,5
T09_C	56,5
T10_A	56,5
T10_B	56,6
T10_C	56,7
T11_A	53,7
T11_B	53,7
T11_C	53,8
T12_A	57,8
T13_A	57,8
T13_B	58,3
T13_C	58,3
T14_A	54,3
T14_B	54,5
T14_C	54,5
T15_A	57,3
T15_B	57,8
T15_C	57,8
T16_A	56,5
T16_B	56,9
T16_C	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	55,7	52,5	46,5
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	56,0	52,8	46,8
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	56,1	52,8	46,8
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	56,0	52,8	46,8
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	54,3	51,1	45,1
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	56,1	52,8	46,8
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	56,1	52,8	46,8
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	56,1	52,8	46,8
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	45,4	42,1	36,1
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	51,3	48,0	42,1
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	51,1	47,8	41,8
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	48,5	45,2	39,2
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	48,8	45,5	39,5
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	49,0	45,7	39,7
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	51,3	48,1	42,1
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	52,7	49,4	43,4
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	52,6	49,3	43,3
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	54,0	50,7	44,7
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	54,2	50,9	45,0
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	54,3	51,0	45,0
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	54,3	51,0	45,1
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	56,4	53,2	47,2
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	56,6	53,3	47,3
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	56,6	53,3	47,4
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	56,6	53,3	47,3
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	46,2	42,9	36,9
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	50,2	46,9	41,0
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	50,3	47,0	41,0
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	49,5	46,2	40,2
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	49,7	46,4	40,4
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	49,8	46,5	40,6
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	51,6	48,4	42,4
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	53,0	49,7	43,8
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	52,9	49,6	43,6
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	53,6	50,3	44,3
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	54,0	50,7	44,8
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	54,1	50,8	44,9
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	54,2	50,9	44,9
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	54,1	50,8	44,8
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	54,4	51,1	45,1
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	54,5	51,2	45,2
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	54,5	51,2	45,2
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	46,6	43,3	37,3
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	50,2	46,9	40,9
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	50,1	46,9	40,9
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	44,1	40,8	34,8
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	44,6	41,3	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T17_A	56,3
T17_B	56,6
T17_C	56,6
T17_D	56,6
T18_A	54,9
T18_B	56,6
T18_C	56,7
T18_D	56,7
T19a_D	46,0
T19a_E	51,9
T19a_F	51,7
T19b_A	49,1
T19b_B	49,4
T19b_C	49,6
T19b_D	51,9
T19b_E	53,3
T19b_F	53,1
T20_A	54,6
T20_B	54,8
T20_C	54,9
T20_D	54,9
T21_A	57,0
T21_B	57,2
T21_C	57,2
T21_D	57,1
T22a_D	46,8
T22a_E	50,8
T22a_F	50,8
T22b_A	50,1
T22b_B	50,3
T22b_C	50,4
T22b_D	52,2
T22b_E	53,6
T22b_F	53,5
T23_A	54,1
T23_B	54,6
T23_C	54,7
T23_D	54,8
T24_A	54,7
T24_B	55,0
T24_C	55,1
T24_D	55,1
T25a_D	47,2
T25a_E	50,8
T25a_F	50,7
T25b_A	44,7
T25b_B	45,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2022
Gesommeerd excl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	45,2	41,9	35,9
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	49,8	46,5	40,5
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	51,1	47,8	41,8
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	51,0	47,7	41,7
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	48,8	45,5	39,5
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	48,9	45,7	39,7
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	49,0	45,8	39,8
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	49,2	45,9	39,9
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	51,3	48,0	42,1
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	51,5	48,2	42,3
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	51,7	48,4	42,4
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	51,8	48,5	42,5
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	51,5	48,2	42,3
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	51,7	48,5	42,5
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	51,9	48,6	42,6
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	51,6	48,4	42,4
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	51,7	48,4	42,5
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	50,2	47,0	41,0
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	51,7	48,5	42,5
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	51,9	48,7	42,7
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	52,1	48,8	42,8
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	50,0	46,7	40,7
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	51,3	48,0	42,0
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	51,5	48,3	42,3
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	51,6	48,3	42,3
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	50,2	47,0	40,9
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	51,5	48,3	42,3
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	51,6	48,4	42,4
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	51,7	48,4	42,4
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	50,4	47,2	41,2
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	51,7	48,5	42,5
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	51,8	48,6	42,6
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	51,9	48,6	42,6
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	51,9	48,6	42,6
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	50,1	46,8	40,8
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	50,3	47,0	41,0
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	52,8	49,5	43,6
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	52,9	49,6	43,6
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	52,1	48,0	42,6
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	52,9	48,9	43,4
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	64,3	60,2	54,8
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	63,5	59,4	54,0
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	62,8	58,7	53,3
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	58,6	54,5	49,0
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	58,7	54,6	49,2
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	59,2	55,2	49,5
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	59,3	55,2	49,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T25b_C	45,8
T25b_D	50,4
T25b_E	51,6
T25b_F	51,6
T26_A	49,4
T26_B	49,5
T26_C	49,6
T26_D	49,8
T27_A	51,9
T27_B	52,1
T27_C	52,2
T27_D	52,3
T28_A	52,1
T28_B	52,3
T28_C	52,4
T28_D	52,2
T28_E	52,3
T29_A	50,8
T29_B	52,3
T29_C	52,5
T29_D	52,6
T30_A	50,6
T30_B	51,9
T30_C	52,1
T30_D	52,2
T31_A	50,8
T31_B	52,1
T31_C	52,2
T31_D	52,3
T32_A	51,0
T32_B	52,3
T32_C	52,4
T32_D	52,5
T32_E	52,5
T33_A	50,6
T33_B	50,9
T34_A	53,4
T34_B	53,5
T35_A	52,4
T36_A	53,2
T37_A	64,7
T37_B	63,8
T37_C	63,1
T38_A	58,9
T38_B	59,0
T39_A	59,5
T39_B	59,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2022
Gesommeerd excl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	59,2	55,1	49,4
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	63,1	59,2	52,2
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	62,2	58,2	51,4
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	61,2	57,2	50,5
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	64,1	60,2	52,8
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	64,3	60,3	53,0
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	59,4	55,5	48,7
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	60,3	56,3	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2022-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T39_C	59,4
T40_A	63,1
T40_B	62,2
T40_C	61,2
T41_A	64,0
T41_B	64,1
T42_A	59,4
T42_B	60,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	35,5	31,5	26,1
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	38,3	34,2	28,8
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	39,0	35,0	29,5
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	33,7	29,6	24,2
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	34,7	30,7	25,3
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	35,5	31,4	26,0
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	30,0	26,0	20,6
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	31,8	27,8	22,4
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	27,5	23,5	18,1
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	28,0	23,9	18,5
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	28,5	24,5	19,1
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	29,1	25,0	19,6
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	26,7	22,7	17,2
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	27,0	23,0	17,6
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	27,1	23,0	17,6
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	27,3	23,2	17,8
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	27,4	23,4	17,9
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	27,6	23,6	18,2
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	27,9	23,8	18,4
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	25,3	21,3	15,9
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	25,6	21,6	16,2
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	25,8	21,7	16,3
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	23,7	19,7	14,3
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	24,1	20,1	14,7
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	24,8	20,7	15,3
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	23,7	19,7	14,2
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	24,1	20,1	14,7
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	24,9	20,8	15,4
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	24,9	20,9	15,5
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	25,2	21,2	15,8
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	25,4	21,3	15,9
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	5,5	1,1	-4,0
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	9,6	5,2	0,1
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	13,7	9,5	4,2
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	22,6	18,6	13,1
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	22,3	18,3	12,9
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	22,9	18,8	13,4
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	23,3	19,2	13,8
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	5,0	0,7	-4,5
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	7,6	3,2	-1,9
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	13,3	8,9	3,8
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	21,8	17,8	12,4
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	22,3	18,2	12,8
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	22,5	18,4	13,0
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	18,1	14,1	8,6
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	18,6	14,5	9,1
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	18,7	14,7	9,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T01_A	35,9
T01_B	38,6
T01_C	39,3
T02_A	34,0
T02_B	35,1
T02_C	35,8
T03_A	30,4
T03_B	32,2
T04_A	27,9
T04_B	28,3
T04_C	28,9
T04_D	29,4
T05_A	27,0
T05_B	27,4
T05_C	27,4
T05_D	27,6
T06_A	27,7
T06_B	28,0
T06_C	28,2
T07_A	25,7
T07_B	26,0
T07_C	26,1
T08_A	24,1
T08_B	24,5
T08_C	25,1
T09_A	24,0
T09_B	24,5
T09_C	25,2
T10_A	25,3
T10_B	25,6
T10_C	25,8
T11_A	5,8
T11_B	9,8
T11_C	14,0
T12_A	22,9
T13_A	22,7
T13_B	23,2
T13_C	23,6
T14_A	5,3
T14_B	7,9
T14_C	13,6
T15_A	22,2
T15_B	22,6
T15_C	22,8
T16_A	18,5
T16_B	18,9
T16_C	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	15,7	11,7	6,3
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	17,7	13,6	8,3
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	18,5	14,4	9,0
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	19,5	15,4	10,0
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	11,2	6,9	1,7
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	18,6	14,5	9,1
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	18,7	14,6	9,2
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	18,7	14,6	9,3
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	19,3	15,2	9,8
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	19,5	15,4	10,1
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	19,7	15,6	10,2
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	--	--	--
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	--	--	--
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	--	--	--
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	--	--	--
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	--	--	--
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	--	--	--
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	15,5	11,4	6,0
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	16,3	12,2	6,8
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	16,4	12,3	7,0
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	16,6	12,5	7,1
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	9,2	5,1	-0,3
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	10,7	6,4	1,2
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	11,1	6,8	1,6
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	11,5	7,2	2,0
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	13,1	8,9	3,6
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	14,9	10,8	5,5
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	15,1	11,0	5,6
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	--	--	--
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	--	--	--
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	--	--	--
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	--	--	--
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	--	--	--
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	--	--	--
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	11,6	7,6	2,2
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	12,6	8,4	3,1
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	12,8	8,7	3,3
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	13,0	8,9	3,6
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	11,0	7,0	1,6
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	12,1	8,0	2,7
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	12,4	8,3	3,0
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	13,5	9,3	4,0
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	13,0	8,8	3,5
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	15,1	11,0	5,7
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	15,3	11,2	5,9
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	--	--	--
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T17_A	16,1
T17_B	18,1
T17_C	18,8
T17_D	19,8
T18_A	11,5
T18_B	18,9
T18_C	19,0
T18_D	19,1
T19a_D	19,6
T19a_E	19,9
T19a_F	20,0
T19b_A	--
T19b_B	--
T19b_C	--
T19b_D	--
T19b_E	--
T19b_F	--
T20_A	15,8
T20_B	16,7
T20_C	16,8
T20_D	16,9
T21_A	9,6
T21_B	11,0
T21_C	11,3
T21_D	11,8
T22a_D	13,4
T22a_E	15,3
T22a_F	15,4
T22b_A	--
T22b_B	--
T22b_C	--
T22b_D	--
T22b_E	--
T22b_F	--
T23_A	12,0
T23_B	12,9
T23_C	13,1
T23_D	13,4
T24_A	11,4
T24_B	12,5
T24_C	12,8
T24_D	13,8
T25a_D	13,3
T25a_E	15,5
T25a_F	15,7
T25b_A	--
T25b_B	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2033
Hoge Vest incl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	--	--	--
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	--	--	--
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	--	--	--
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	--	--	--
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	12,3	8,2	2,8
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	12,7	8,6	3,2
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	12,9	8,8	3,4
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	13,1	8,9	3,6
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	9,5	5,2	0,0
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	9,8	5,5	0,3
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	10,1	5,7	0,6
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	10,3	5,9	0,8
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	7,5	3,1	-2,0
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	7,8	3,4	-1,7
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	8,0	3,6	-1,5
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	6,9	2,5	-2,7
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	7,1	2,7	-2,4
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	5,5	1,3	-4,0
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	7,2	2,8	-2,4
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	7,5	3,1	-2,0
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	7,7	3,3	-1,8
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	5,5	1,3	-4,0
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	7,1	2,8	-2,4
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	7,5	3,1	-2,0
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	7,8	3,5	-1,7
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	3,9	-0,3	-5,6
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	5,3	0,9	-4,2
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	5,5	1,2	-4,0
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	5,7	1,3	-3,8
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	4,4	0,2	-5,1
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	5,9	1,5	-3,6
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	6,2	1,8	-3,3
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	6,4	2,0	-3,1
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	6,6	2,3	-2,9
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	-2,6	-7,3	-12,2
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	-1,0	-5,6	-10,5
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	-0,4	-5,0	-9,9
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	1,9	-2,7	-7,7
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	44,5	40,5	35,1
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	48,0	43,9	38,5
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	59,2	55,1	49,8
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	58,5	54,4	49,0
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	57,9	53,7	48,4
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	53,7	49,6	44,2
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	53,8	49,7	44,3
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	53,7	49,6	44,2
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	53,7	49,6	44,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T25b_C	--
T25b_D	--
T25b_E	--
T25b_F	--
T26_A	12,6
T26_B	13,0
T26_C	13,2
T26_D	13,4
T27_A	9,8
T27_B	10,1
T27_C	10,4
T27_D	10,6
T28_A	7,8
T28_B	8,1
T28_C	8,3
T28_D	7,1
T28_E	7,4
T29_A	5,8
T29_B	7,4
T29_C	7,7
T29_D	8,0
T30_A	5,8
T30_B	7,4
T30_C	7,8
T30_D	8,1
T31_A	4,2
T31_B	5,6
T31_C	5,8
T31_D	6,0
T32_A	4,7
T32_B	6,2
T32_C	6,5
T32_D	6,7
T32_E	6,9
T33_A	-2,4
T33_B	-0,8
T34_A	-0,2
T34_B	2,1
T35_A	44,9
T36_A	48,3
T37_A	59,6
T37_B	58,8
T37_C	58,2
T38_A	54,0
T38_B	54,1
T39_A	54,0
T39_B	54,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	53,5	49,5	44,1
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	49,4	45,4	40,0
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	49,3	45,2	39,8
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	48,9	44,9	39,5
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	46,7	42,7	37,3
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	49,0	44,9	39,6
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	47,8	43,7	38,3
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	49,5	45,4	40,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Vest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T39_C	53,9
T40_A	49,8
T40_B	49,6
T40_C	49,3
T41_A	47,1
T41_B	49,4
T42_A	48,1
T42_B	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	33,8	30,2	24,4
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	34,4	30,8	25,1
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	34,8	31,1	25,4
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	36,3	32,7	27,0
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	36,8	33,2	27,5
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	37,2	33,5	27,8
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	38,8	35,2	29,5
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	39,9	36,2	30,5
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	50,3	46,6	40,9
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	50,7	47,0	41,3
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	50,7	47,0	41,3
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	50,6	46,9	41,2
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	50,3	46,7	40,9
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	50,7	47,0	41,3
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	50,7	47,0	41,3
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	50,6	46,9	41,2
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	49,8	46,1	40,4
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	49,9	46,2	40,5
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	49,9	46,3	40,5
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	50,4	46,7	41,0
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	50,5	46,8	41,1
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	50,5	46,9	41,1
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	49,9	46,3	40,6
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	50,0	46,4	40,7
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	50,1	46,4	40,7
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	49,8	46,3	40,5
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	49,9	46,4	40,6
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	49,9	46,4	40,6
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	49,9	46,4	40,6
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	50,0	46,5	40,7
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	50,1	46,6	40,8
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	47,0	43,7	37,8
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	47,1	43,7	37,9
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	47,2	43,8	37,9
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	51,1	47,8	41,9
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	51,2	47,9	41,9
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	51,7	48,3	42,4
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	51,7	48,3	42,4
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	47,7	44,4	38,5
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	47,8	44,5	38,6
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	47,9	44,6	38,7
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	50,6	47,3	41,4
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	51,1	47,8	41,9
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	51,2	47,8	41,9
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	49,9	46,6	40,7
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	50,2	46,9	41,0
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	50,2	46,9	41,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T01_A	34,2
T01_B	34,9
T01_C	35,2
T02_A	36,8
T02_B	37,3
T02_C	37,6
T03_A	39,3
T03_B	40,3
T04_A	50,7
T04_B	51,1
T04_C	51,1
T04_D	51,0
T05_A	50,8
T05_B	51,1
T05_C	51,1
T05_D	51,0
T06_A	50,2
T06_B	50,4
T06_C	50,4
T07_A	50,8
T07_B	51,0
T07_C	51,0
T08_A	50,4
T08_B	50,5
T08_C	50,5
T09_A	50,3
T09_B	50,4
T09_C	50,4
T10_A	50,4
T10_B	50,5
T10_C	50,6
T11_A	47,6
T11_B	47,7
T11_C	47,8
T12_A	51,7
T13_A	51,7
T13_B	52,2
T13_C	52,2
T14_A	48,3
T14_B	48,4
T14_C	48,5
T15_A	51,2
T15_B	51,7
T15_C	51,7
T16_A	50,5
T16_B	50,8
T16_C	50,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	49,7	46,4	40,5
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	50,0	46,7	40,7
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	50,0	46,7	40,8
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	50,0	46,7	40,8
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	48,2	45,0	39,0
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	50,0	46,7	40,8
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	50,0	46,7	40,8
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	50,0	46,7	40,8
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	39,3	35,9	30,0
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	45,2	41,9	36,0
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	45,0	41,7	35,8
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	42,4	39,2	33,2
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	42,7	39,5	33,5
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	43,0	39,7	33,8
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	43,4	40,1	34,2
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	46,6	43,3	37,4
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	46,7	43,4	37,4
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	46,7	43,5	37,5
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	48,1	44,9	38,9
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	48,3	45,0	39,0
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	48,3	45,0	39,1
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	48,8	45,5	39,6
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	50,6	47,3	41,4
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	50,7	47,4	41,5
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	50,7	47,4	41,4
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	34,4	31,0	25,1
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	44,1	40,9	34,9
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	44,2	40,9	35,0
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	43,4	40,2	34,2
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	43,7	40,4	34,5
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	43,8	40,6	34,6
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	44,2	40,9	34,9
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	46,9	43,6	37,7
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	47,0	43,7	37,8
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	46,8	43,5	37,6
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	48,0	44,7	38,8
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	48,1	44,8	38,9
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	48,2	44,9	39,0
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	47,0	43,7	37,8
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	48,4	45,1	39,2
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	48,5	45,2	39,3
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	48,5	45,3	39,3
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	35,8	32,5	26,6
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	44,2	40,9	34,9
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	44,1	40,8	34,9
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	38,4	35,1	29,2
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	38,9	35,6	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T17_A	50,3
T17_B	50,6
T17_C	50,6
T17_D	50,6
T18_A	48,8
T18_B	50,6
T18_C	50,6
T18_D	50,6
T19a_D	39,9
T19a_E	45,8
T19a_F	45,6
T19b_A	43,0
T19b_B	43,3
T19b_C	43,6
T19b_D	44,0
T19b_E	47,2
T19b_F	47,2
T20_A	47,3
T20_B	48,7
T20_C	48,9
T20_D	48,9
T21_A	49,4
T21_B	51,2
T21_C	51,3
T21_D	51,2
T22a_D	34,9
T22a_E	44,7
T22a_F	44,8
T22b_A	44,0
T22b_B	44,3
T22b_C	44,4
T22b_D	44,8
T22b_E	47,5
T22b_F	47,6
T23_A	47,4
T23_B	48,6
T23_C	48,7
T23_D	48,8
T24_A	47,6
T24_B	49,0
T24_C	49,1
T24_D	49,1
T25a_D	36,4
T25a_E	44,8
T25a_F	44,7
T25b_A	39,0
T25b_B	39,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2033
Westerdijk incl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	39,4	36,2	30,2
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	41,4	38,2	32,2
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	45,2	41,9	36,0
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	45,2	41,9	35,9
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	42,7	39,5	33,5
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	42,9	39,6	33,7
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	43,0	39,8	33,8
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	43,1	39,8	33,9
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	45,5	42,2	36,3
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	45,7	42,5	36,5
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	45,9	42,6	36,7
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	46,0	42,7	36,8
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	45,8	42,5	36,6
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	46,0	42,8	36,8
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	46,2	42,9	37,0
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	46,0	42,8	36,8
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	46,1	42,8	36,9
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	44,8	41,6	35,6
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	46,3	43,0	37,1
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	46,5	43,2	37,3
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	46,6	43,4	37,4
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	44,7	41,5	35,6
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	46,1	42,8	36,9
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	46,3	43,1	37,1
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	46,4	43,1	37,2
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	45,2	42,0	36,0
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	46,6	43,3	37,4
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	46,6	43,4	37,4
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	46,7	43,4	37,5
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	45,5	42,3	36,3
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	46,8	43,6	37,6
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	46,9	43,7	37,7
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	46,9	43,7	37,7
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	46,9	43,7	37,7
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	45,3	42,0	36,1
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	45,5	42,3	36,4
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	48,1	44,8	38,9
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	48,2	44,9	39,0
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	26,7	23,4	17,5
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	19,1	15,6	9,8
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	24,5	21,0	15,2
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	29,6	26,0	20,2
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	30,3	26,7	20,9
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	27,8	24,2	18,4
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	28,0	24,5	18,7
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	27,2	23,5	17,8
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	27,9	24,3	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T25b_C	40,0
T25b_D	42,0
T25b_E	45,8
T25b_F	45,8
T26_A	43,3
T26_B	43,5
T26_C	43,6
T26_D	43,7
T27_A	46,1
T27_B	46,3
T27_C	46,5
T27_D	46,6
T28_A	46,4
T28_B	46,6
T28_C	46,8
T28_D	46,6
T28_E	46,7
T29_A	45,4
T29_B	46,9
T29_C	47,1
T29_D	47,2
T30_A	45,4
T30_B	46,7
T30_C	46,9
T30_D	47,0
T31_A	45,8
T31_B	47,2
T31_C	47,2
T31_D	47,3
T32_A	46,1
T32_B	47,4
T32_C	47,5
T32_D	47,5
T32_E	47,5
T33_A	45,9
T33_B	46,2
T34_A	48,7
T34_B	48,8
T35_A	27,3
T36_A	19,6
T37_A	25,0
T37_B	30,1
T37_C	30,8
T38_A	28,3
T38_B	28,5
T39_A	27,7
T39_B	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	28,4	24,8	19,1
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	23,9	20,3	14,5
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	26,1	22,6	16,8
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	26,9	23,4	17,6
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	--	--	--
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	--	--	--
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	17,2	13,7	7,9
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	21,0	17,6	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Lden
T39_C	28,9
T40_A	24,4
T40_B	26,6
T40_C	27,4
T41_A	--
T41_B	--
T42_A	17,7
T42_B	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

OA 15762 - Stadsstrand Hoorn

Rekenresultaten wegverkeer 2033
Gesommeerd excl. aftrek ex art.110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	51,5	47,5	42,0
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	52,7	48,6	43,1
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	52,9	48,9	43,4
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	51,7	47,7	42,2
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	52,6	48,6	43,0
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	52,8	48,8	43,2
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	50,8	46,9	41,3
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	51,8	47,8	42,2
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	55,5	51,8	46,1
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	55,9	52,2	46,5
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	55,9	52,2	46,5
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	55,8	52,1	46,4
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	55,5	51,8	46,1
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	55,8	52,1	46,4
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	55,8	52,1	46,4
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	55,8	52,1	46,4
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	54,9	51,2	45,5
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	55,0	51,3	45,6
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	55,1	51,4	45,7
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	55,5	51,8	46,1
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	55,6	51,9	46,2
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	55,6	51,9	46,2
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	55,0	51,4	45,6
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	55,1	51,5	45,7
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	55,1	51,5	45,8
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	54,8	51,3	45,5
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	54,9	51,4	45,6
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	55,0	51,4	45,7
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	54,9	51,4	45,6
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	55,1	51,6	45,8
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	55,1	51,6	45,8
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	52,0	48,7	42,8
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	52,1	48,8	42,9
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	52,2	48,8	43,0
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	56,1	52,8	46,9
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	56,2	52,9	47,0
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	56,7	53,4	47,5
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	56,7	53,4	47,5
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	52,7	49,4	43,5
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	52,8	49,5	43,6
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	52,9	49,6	43,7
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	55,6	52,4	46,4
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	56,1	52,8	46,9
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	56,2	52,9	47,0
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	54,9	51,6	45,7
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	55,2	51,9	46,0
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	55,2	51,9	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T01_A	51,9
T01_B	53,0
T01_C	53,3
T02_A	52,1
T02_B	52,9
T02_C	53,1
T03_A	51,2
T03_B	52,1
T04_A	55,9
T04_B	56,3
T04_C	56,4
T04_D	56,3
T05_A	55,9
T05_B	56,3
T05_C	56,3
T05_D	56,2
T06_A	55,3
T06_B	55,5
T06_C	55,5
T07_A	55,9
T07_B	56,0
T07_C	56,1
T08_A	55,4
T08_B	55,6
T08_C	55,6
T09_A	55,3
T09_B	55,4
T09_C	55,5
T10_A	55,4
T10_B	55,6
T10_C	55,7
T11_A	52,6
T11_B	52,7
T11_C	52,8
T12_A	56,7
T13_A	56,8
T13_B	57,3
T13_C	57,3
T14_A	53,3
T14_B	53,4
T14_C	53,5
T15_A	56,2
T15_B	56,7
T15_C	56,8
T16_A	55,5
T16_B	55,8
T16_C	55,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	54,7	51,4	45,5
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	55,0	51,7	45,8
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	55,0	51,7	45,8
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	55,0	51,7	45,8
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	53,2	50,0	44,0
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	55,0	51,7	45,8
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	55,0	51,7	45,8
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	55,0	51,7	45,8
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	44,4	41,0	35,2
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	50,3	47,0	41,1
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	50,0	46,7	40,8
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	47,4	44,2	38,2
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	47,7	44,5	38,5
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	48,0	44,7	38,8
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	48,4	45,1	39,2
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	51,6	48,3	42,4
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	51,7	48,4	42,4
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	51,7	48,5	42,5
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	53,2	49,9	44,0
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	53,3	50,0	44,1
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	53,3	50,0	44,1
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	53,8	50,5	44,6
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	55,6	52,3	46,4
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	55,7	52,4	46,5
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	55,7	52,4	46,4
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	39,5	36,1	30,2
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	49,2	45,9	40,0
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	49,2	45,9	40,0
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	48,4	45,2	39,2
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	48,7	45,4	39,5
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	48,8	45,6	39,6
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	49,2	45,9	39,9
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	51,9	48,6	42,7
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	52,0	48,7	42,8
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	51,8	48,6	42,6
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	53,0	49,7	43,8
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	53,1	49,9	43,9
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	53,2	49,9	44,0
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	52,0	48,7	42,8
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	53,4	50,1	44,2
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	53,5	50,2	44,3
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	53,6	50,3	44,3
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	40,9	37,6	31,7
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	49,2	45,9	40,0
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	49,2	45,9	39,9
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	43,4	40,1	34,2
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	43,9	40,6	34,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T17_A	55,3
T17_B	55,6
T17_C	55,6
T17_D	55,6
T18_A	53,8
T18_B	55,6
T18_C	55,6
T18_D	55,6
T19a_D	45,0
T19a_E	50,9
T19a_F	50,6
T19b_A	48,0
T19b_B	48,3
T19b_C	48,6
T19b_D	49,0
T19b_E	52,2
T19b_F	52,2
T20_A	52,3
T20_B	53,8
T20_C	53,9
T20_D	53,9
T21_A	54,4
T21_B	56,2
T21_C	56,3
T21_D	56,3
T22a_D	40,1
T22a_E	49,8
T22a_F	49,8
T22b_A	49,0
T22b_B	49,3
T22b_C	49,4
T22b_D	49,8
T22b_E	52,5
T22b_F	52,6
T23_A	52,4
T23_B	53,6
T23_C	53,7
T23_D	53,8
T24_A	52,6
T24_B	54,0
T24_C	54,1
T24_D	54,2
T25a_D	41,5
T25a_E	49,8
T25a_F	49,7
T25b_A	44,0
T25b_B	44,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	44,4	41,2	35,2
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	46,4	43,2	37,2
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	50,2	46,9	41,0
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	50,2	46,9	40,9
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	47,7	44,5	38,5
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	47,9	44,7	38,7
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	48,1	44,8	38,8
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	48,2	44,9	38,9
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	50,5	47,2	41,3
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	50,7	47,5	41,5
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	50,9	47,6	41,7
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	51,0	47,7	41,8
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	50,8	47,5	41,6
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	51,0	47,8	41,8
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	51,2	47,9	42,0
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	51,0	47,8	41,8
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	51,1	47,9	41,9
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	49,8	46,6	40,6
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	51,3	48,0	42,1
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	51,5	48,2	42,3
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	51,6	48,4	42,4
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	49,7	46,5	40,6
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	51,1	47,8	41,9
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	51,3	48,1	42,1
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	51,4	48,1	42,2
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	50,2	47,0	41,0
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	51,6	48,3	42,4
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	51,6	48,4	42,5
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	51,7	48,4	42,5
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	50,5	47,3	41,3
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	51,8	48,6	42,6
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	51,9	48,7	42,7
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	51,9	48,7	42,7
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	51,9	48,7	42,7
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	50,3	47,0	41,1
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	50,5	47,3	41,4
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	53,1	49,8	43,9
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	53,2	50,0	44,0
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	52,6	48,5	43,0
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	53,3	49,3	43,8
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	64,2	60,1	54,8
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	63,5	59,4	54,0
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	62,9	58,7	53,4
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	59,1	55,0	49,6
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	59,2	55,1	49,7
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	59,7	55,7	50,0
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	59,8	55,7	50,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T25b_C	45,0
T25b_D	47,0
T25b_E	50,8
T25b_F	50,8
T26_A	48,3
T26_B	48,5
T26_C	48,7
T26_D	48,7
T27_A	51,1
T27_B	51,3
T27_C	51,5
T27_D	51,6
T28_A	51,4
T28_B	51,6
T28_C	51,8
T28_D	51,6
T28_E	51,7
T29_A	50,5
T29_B	51,9
T29_C	52,1
T29_D	52,2
T30_A	50,4
T30_B	51,7
T30_C	51,9
T30_D	52,0
T31_A	50,8
T31_B	52,2
T31_C	52,3
T31_D	52,3
T32_A	51,1
T32_B	52,4
T32_C	52,5
T32_D	52,5
T32_E	52,5
T33_A	50,9
T33_B	51,2
T34_A	53,7
T34_B	53,8
T35_A	52,9
T36_A	53,6
T37_A	64,6
T37_B	63,8
T37_C	63,2
T38_A	59,4
T38_B	59,5
T39_A	60,0
T39_B	60,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	59,7	55,6	49,9
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	63,7	59,7	52,6
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	62,8	58,8	51,8
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	61,8	57,8	50,9
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	65,8	61,8	54,3
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	66,0	62,0	54,5
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	60,2	56,3	49,3
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	61,0	57,0	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 import Goudappel - 2033-maart 2022
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Lden
T39_C	59,9
T40_A	63,5
T40_B	62,7
T40_C	61,7
T41_A	65,5
T41_B	65,8
T42_A	60,1
T42_B	61,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	1,50	38,0	33,5	27,5
T01_B	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	5,00	38,0	33,5	27,5
T01_C	Woning Lambert Meliszweg 2 & 4	132225,04	517285,01	7,50	38,5	34,0	28,0
T02_A	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	1,50	39,4	34,9	28,9
T02_B	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	5,00	39,9	35,4	29,4
T02_C	Woning Lambert Meliszweg 8 & 10	132177,00	517298,17	7,50	40,8	36,2	30,3
T03_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	1,50	40,2	35,7	29,7
T03_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 18	132120,28	517313,62	5,00	40,8	36,3	30,3
T04_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	1,50	41,3	36,8	30,8
T04_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	5,00	41,2	36,6	30,7
T04_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	7,50	41,9	37,4	31,4
T04_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131980,36	517260,80	10,50	42,9	38,3	32,4
T05_A	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	1,50	41,3	36,8	30,8
T05_B	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	5,00	41,1	36,6	30,6
T05_C	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	7,50	41,8	37,3	31,3
T05_D	Toetspunt Lambert Meliszweg 3/45	131961,80	517255,18	10,50	42,8	38,3	32,3
T06_A	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	1,50	41,3	36,7	30,7
T06_B	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	5,00	41,0	36,4	30,5
T06_C	Toetspunt Astronautenweg 4	131893,69	517237,09	7,50	41,6	37,0	31,0
T07_A	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	1,50	43,6	39,1	33,1
T07_B	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	5,00	43,4	38,9	32,9
T07_C	Toetspunt Astronautenweg 5/6	131880,20	517228,19	7,50	44,0	39,5	33,5
T08_A	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	1,50	41,3	36,8	30,8
T08_B	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	5,00	41,0	36,5	30,5
T08_C	Toetspunt Astronautenweg 7	131861,72	517223,16	7,50	41,6	37,1	31,1
T09_A	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	1,50	41,3	36,8	30,8
T09_B	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	5,00	41,1	36,5	30,6
T09_C	Toetspunt Astronautenweg 9	131839,91	517213,72	7,50	41,7	37,2	31,2
T10_A	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	1,50	41,4	36,9	30,9
T10_B	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	5,00	41,1	36,6	30,6
T10_C	Toetspunt Astronautenweg 10	131829,97	517210,25	7,50	41,8	37,2	31,2
T11_A	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	1,50	40,8	36,3	30,3
T11_B	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	5,00	40,4	35,9	29,9
T11_C	Toetspunt Astronautenweg 11	131797,11	517206,29	7,50	40,6	36,1	30,1
T12_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131779,15	517172,71	1,50	42,3	37,8	31,8
T13_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	1,50	41,7	37,2	31,2
T13_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	5,00	41,7	37,2	31,2
T13_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131774,57	517168,67	7,50	42,3	37,8	31,8
T14_A	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	1,50	39,8	35,3	29,3
T14_B	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	5,00	39,8	35,3	29,3
T14_C	Toetspunt Astronautenweg 16	131766,63	517171,96	7,50	40,8	36,3	30,3
T15_A	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	1,50	41,5	37,0	31,0
T15_B	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	5,00	41,4	36,9	30,9
T15_C	Toetspunt Astronautenweg 18	131751,26	517155,21	7,50	42,1	37,5	31,5
T16_A	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	1,50	41,3	36,8	30,8
T16_B	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	5,00	41,1	36,6	30,6
T16_C	Toetspunt Astronautenweg 19	131739,35	517148,38	7,50	41,8	37,3	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Etmaal
T01_A	38,5
T01_B	38,5
T01_C	39,0
T02_A	39,9
T02_B	40,4
T02_C	41,2
T03_A	40,7
T03_B	41,3
T04_A	41,8
T04_B	41,6
T04_C	42,4
T04_D	43,3
T05_A	41,8
T05_B	41,6
T05_C	42,3
T05_D	43,3
T06_A	41,7
T06_B	41,4
T06_C	42,0
T07_A	44,1
T07_B	43,9
T07_C	44,5
T08_A	41,8
T08_B	41,5
T08_C	42,1
T09_A	41,8
T09_B	41,5
T09_C	42,2
T10_A	41,9
T10_B	41,6
T10_C	42,2
T11_A	41,3
T11_B	40,9
T11_C	41,1
T12_A	42,8
T13_A	42,2
T13_B	42,2
T13_C	42,8
T14_A	40,3
T14_B	40,3
T14_C	41,3
T15_A	42,0
T15_B	41,9
T15_C	42,5
T16_A	41,8
T16_B	41,6
T16_C	42,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T17_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	1,50	41,6	37,1	31,1
T17_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	5,00	41,4	36,9	30,9
T17_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	7,50	42,0	37,5	31,5
T17_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131705,50	517107,53	10,50	43,0	38,4	32,5
T18_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	1,50	39,3	34,8	28,8
T18_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	5,00	41,7	37,1	31,1
T18_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	7,50	42,4	37,9	31,9
T18_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131679,15	517066,35	10,50	43,4	38,9	32,9
T19a_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	15,00	40,2	35,6	29,7
T19a_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	20,00	40,5	36,0	30,0
T19a_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131677,75	517084,53	23,00	40,6	36,1	30,1
T19b_A	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	5,00	35,2	30,7	24,7
T19b_B	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	7,50	35,3	30,8	24,8
T19b_C	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	10,50	35,8	31,3	25,3
T19b_D	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	15,00	39,6	35,1	29,1
T19b_E	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	20,00	42,2	37,7	31,7
T19b_F	Toetspunt Astronautenweg 49/104	131670,35	517072,72	23,00	42,2	37,7	31,7
T20_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	1,50	40,9	36,4	30,4
T20_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	5,00	40,6	36,0	30,0
T20_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	7,50	41,1	36,6	30,6
T20_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131612,25	517026,42	10,50	41,8	37,3	31,3
T21_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	1,50	37,2	32,7	26,7
T21_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	5,00	40,8	36,3	30,3
T21_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	7,50	41,5	37,0	31,0
T21_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131585,72	516984,88	10,50	42,5	37,9	31,9
T22a_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	15,00	38,2	33,7	27,7
T22a_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	20,00	39,9	35,4	29,4
T22a_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131584,03	517003,28	23,00	40,0	35,5	29,5
T22b_A	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	5,00	33,1	28,6	22,6
T22b_B	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	7,50	33,3	28,7	22,7
T22b_C	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	10,50	34,1	29,5	23,5
T22b_D	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	15,00	39,0	34,5	28,5
T22b_E	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	20,00	41,5	37,0	31,0
T22b_F	Toetspunt Astronautenweg 165/220	131576,60	516991,37	23,00	41,5	37,0	31,0
T23_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	1,50	39,7	35,2	29,2
T23_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	5,00	39,3	34,8	28,8
T23_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	7,50	39,8	35,3	29,3
T23_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131519,13	516945,42	10,50	40,4	35,9	29,9
T24_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	1,50	39,0	34,5	28,5
T24_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	5,00	39,0	34,5	28,5
T24_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	7,50	39,5	35,0	29,0
T24_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131493,08	516904,64	10,50	40,4	35,9	29,9
T25a_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	15,00	37,9	33,4	27,4
T25a_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	20,00	39,3	34,8	28,8
T25a_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131490,44	516921,93	23,00	39,5	35,0	29,0
T25b_A	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	5,00	28,7	24,2	18,2
T25b_B	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	7,50	28,7	24,2	18,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Etmaal
T17_A	42,1
T17_B	41,9
T17_C	42,5
T17_D	43,4
T18_A	39,8
T18_B	42,1
T18_C	42,9
T18_D	43,9
T19a_D	40,6
T19a_E	41,0
T19a_F	41,1
T19b_A	35,7
T19b_B	35,8
T19b_C	36,3
T19b_D	40,1
T19b_E	42,7
T19b_F	42,7
T20_A	41,4
T20_B	41,0
T20_C	41,6
T20_D	42,3
T21_A	37,7
T21_B	41,3
T21_C	42,0
T21_D	42,9
T22a_D	38,7
T22a_E	40,4
T22a_F	40,5
T22b_A	33,6
T22b_B	33,7
T22b_C	34,5
T22b_D	39,5
T22b_E	42,0
T22b_F	42,0
T23_A	40,2
T23_B	39,8
T23_C	40,3
T23_D	40,9
T24_A	39,5
T24_B	39,5
T24_C	40,0
T24_D	40,9
T25a_D	38,4
T25a_E	39,8
T25a_F	40,0
T25b_A	29,2
T25b_B	29,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T25b_C	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	10,50	29,5	24,9	18,9
T25b_D	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	15,00	36,6	32,1	26,1
T25b_E	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	20,00	38,2	33,7	27,6
T25b_F	Toetspunt Astronautenweg 281/336	131483,45	516909,74	23,00	38,2	33,7	27,7
T26_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	5,00	36,1	31,6	25,6
T26_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	7,50	36,3	31,8	25,8
T26_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	10,50	36,9	32,4	26,4
T26_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131415,25	516828,94	14,00	37,5	33,0	27,0
T27_A	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	5,00	37,5	32,9	26,9
T27_B	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	7,50	37,7	33,2	27,2
T27_C	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	10,50	38,3	33,8	27,7
T27_D	Toetspunt Poolster 212/218 en 219/225	131412,33	516818,01	14,00	39,0	34,5	28,5
T28_A	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	5,00	37,2	32,7	26,7
T28_B	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	7,50	37,5	33,0	27,0
T28_C	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	10,00	38,0	33,5	27,5
T28_D	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	15,00	38,8	34,2	28,2
T28_E	Toetspunt Poolster 190/202	131405,57	516792,17	20,00	39,1	34,6	28,6
T29_A	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	1,50	37,3	32,8	26,8
T29_B	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	5,00	36,8	32,3	26,3
T29_C	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	7,50	37,2	32,7	26,7
T29_D	Toetspunt Poolster 190/202	131401,87	516771,31	10,50	37,9	33,4	27,4
T30_A	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	1,50	36,6	32,1	26,0
T30_B	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	5,00	36,1	31,6	25,5
T30_C	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	7,50	36,4	31,9	25,9
T30_D	Toetspunt Poolster 130/177	131385,29	516747,08	10,50	37,0	32,5	26,4
T31_A	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	1,50	35,9	31,4	25,4
T31_B	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	5,00	35,4	30,8	24,8
T31_C	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	7,50	35,6	31,1	25,1
T31_D	Toetspunt Poolster 190/202	131370,10	516721,68	10,50	36,1	31,6	25,6
T32_A	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	1,50	35,7	31,1	25,1
T32_B	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	5,00	35,1	30,6	24,6
T32_C	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	7,50	35,3	30,8	24,8
T32_D	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	10,50	35,8	31,2	25,2
T32_E	Toetspunt Poolster 130/177	131364,34	516714,80	14,00	36,5	31,9	25,9
T33_A	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	5,00	25,7	21,2	15,2
T33_B	Toetspunt Poolster 95-123	131295,59	516716,99	7,50	25,6	21,1	15,0
T34_A	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	5,00	28,0	23,4	17,4
T34_B	Toetspunt Poolster 95-123	131277,21	516688,23	7,50	27,7	23,2	17,1
T35_A	Woning Wetersingel 1	132251,43	517288,21	4,00	36,2	31,6	25,7
T36_A	Woning Wetersingel 1	132253,55	517293,48	4,00	20,4	15,9	9,9
T37_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	7,50	31,3	26,8	20,8
T37_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	10,50	31,8	27,2	21,2
T37_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132293,61	517438,20	13,00	31,9	27,4	21,4
T38_A	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	5,00	27,8	23,3	17,3
T38_B	Pand bg en Woning Vale Hen 4 & 6	132349,72	517273,42	7,50	28,7	24,1	18,1
T39_A	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	5,00	26,9	22,4	16,4
T39_B	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	7,50	27,4	22,9	16,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Etmaal
T25b_C	29,9
T25b_D	37,1
T25b_E	38,7
T25b_F	38,7
T26_A	36,6
T26_B	36,8
T26_C	37,4
T26_D	38,0
T27_A	37,9
T27_B	38,2
T27_C	38,8
T27_D	39,5
T28_A	37,7
T28_B	38,0
T28_C	38,5
T28_D	39,2
T28_E	39,6
T29_A	37,8
T29_B	37,3
T29_C	37,7
T29_D	38,4
T30_A	37,1
T30_B	36,6
T30_C	36,9
T30_D	37,5
T31_A	36,4
T31_B	35,8
T31_C	36,1
T31_D	36,6
T32_A	36,1
T32_B	35,6
T32_C	35,8
T32_D	36,2
T32_E	36,9
T33_A	26,2
T33_B	26,1
T34_A	28,4
T34_B	28,2
T35_A	36,6
T36_A	20,9
T37_A	31,8
T37_B	32,2
T37_C	32,4
T38_A	28,3
T38_B	29,1
T39_A	27,4
T39_B	27,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T39_C	Woning en Pand Vale Hen 1, Breed 1	132353,64	517237,17	10,50	28,6	24,1	18,1
T40_A	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	5,00	28,5	23,9	17,9
T40_B	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	7,50	29,1	24,6	18,6
T40_C	pand Breed 2, Westerdijk 1c	132341,72	517201,41	10,50	30,7	26,2	20,2
T41_A	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	1,50	17,1	12,6	6,6
T41_B	Woning Westerdijk 8	132342,28	517188,00	5,00	17,3	12,8	6,8
T42_A	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	1,50	23,7	19,2	13,2
T42_B	Woning Westerdijk 8	132338,45	517185,73	5,00	25,2	20,7	14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: OA 15762 - parkeren Stadsstrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Etmaal
T39_C	29,1
T40_A	28,9
T40_B	29,6
T40_C	31,2
T41_A	17,6
T41_B	17,8
T42_A	24,2
T42_B	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9 Verkeersstructuren

Stadsstrand Hoorn

Verkeersstructuren



Colofon

Titel: Stadsstrand Hoorn – Verkeersstructuren
Opdrachtgever: Projectgroep Stadsstrand Hoorn
Status: Definitief
Datum: 8 april 2022
Auteur: P. Veenstra
Versie 2.3

Inhoud

Achtergrond 4

Verbindingen 4

Parkeren 4

Fietsers en voetgangers 5

Profiel Stadsstrandweg 5

Topdag en normale dag-variant 6

Normale dag-variant 7

Autostructuur 7

Fietsstructuur 7

Voetgangersstructuur 7

Topdag-variant 11

Autostructuren 11

Fietsstructuur 11

Voetgangersstructuur 11

Rijrichtingen 13

Normale dag-variant – Rijrichting 13

Rijrichting verkeersbrug 13

Topdag-variant 13



Contouren van het stadsstrand

Achtergrond

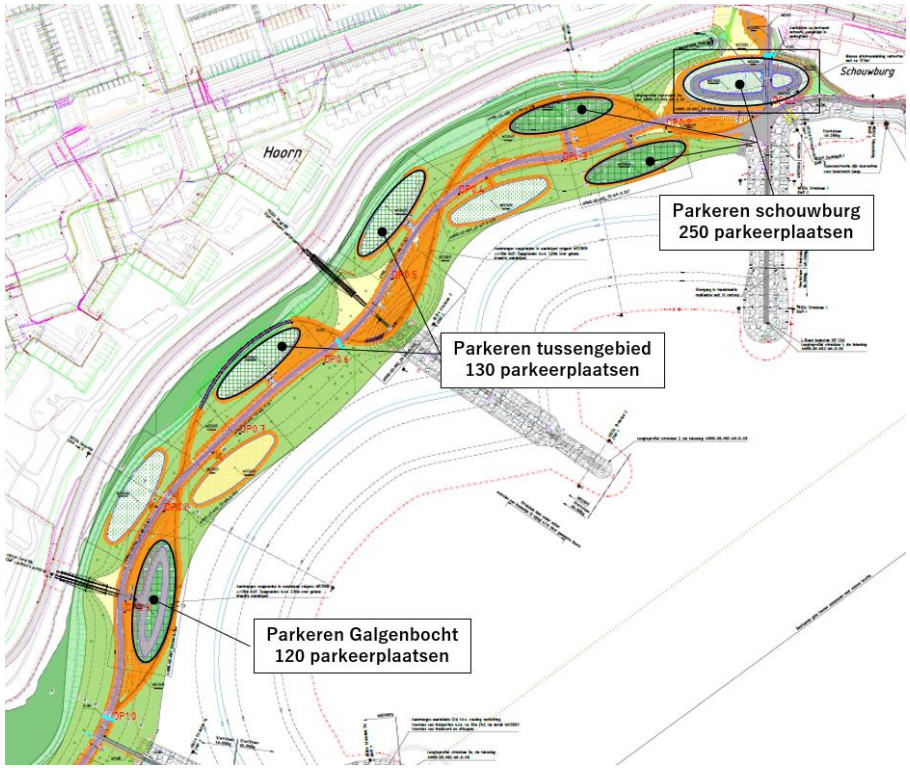
De gemeente Hoorn gaat op de versterkte dijk een stadsstrand ontwikkelen. Dit strand heeft een lengte van ongeveer 1 kilometer. Op het stadsstrand zijn er fiets en wandelmogelijkheden en is de auto ‘te gast’.

Verbindingen

Om het stadsstrand te bereiken kun je één van de drie verbindingen nemen vanaf de Westerdijk. Nabij de Galgenbocht komt een verkeersbrug voor alle verkeersmodaliteiten. Ongeveer in het midden van het stadsstrand komt een voetgangersbrug die in verbinding staat met een voetgangersverbinding uit de wijk de Grote Waal. Nabij de schouwburg komt tevens een verbinding voor alle verkeersmodaliteiten. Deze weg staat ook in verbinding met de parkeergarage het Park.

Parkeren

In totaal krijgt het stadsstrand 500 parkeerplaatsen. Er is één weg op het strand die in verbinding staat met de parkeerplaatsen. Door hoogteverschillen in het landschap worden de geparkeerde auto’s deels aan het zicht onttrokken. Nabij de schouwburg worden er 250 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan er 130 parkeerplaatsen in verharding worden uitgevoerd. De overige 120 parkeerplaatsen nabij de schouwburg worden uitgevoerd in, zogeheten ritterplaten. Bij de Galgenbocht, waar een paviljoen komt worden 120 permanente parkeerplaatsen gerealiseerd, deze parkeerplaatsen worden uitgevoerd in verharding. In het tussengebied komen nog eens 130 parkeerplaatsen, uitgevoerd in gewapend gras. De parkeerplaatsen in het tussengebied worden alleen opengesteld bij topdagen. Daarnaast zijn er nog bestaande parkeermogelijkheden in het gebied. Onder de schouwburg zit een parkeergarage met een capaciteit van 124 parkeerplaatsen. Aan de andere kant van de dijk ligt nog het Lambert Meliszweg parkeerterrein met een capaciteit van 153 parkeerplaatsen. De Lambert Meliszweg en de parkeergarage zijn niet primair voor het stadsstrand en om die reden zijn deze ook niet meegenomen in de parkeervraag van het stadsstrand.



Parkeerverdeling op het stadsstrand

Fietsers en voetgangers

Fietsers maken gebruik van de weg op het stadsstrand. De weg is zo ingericht dat de auto ‘te gast’ is en daarom is de snelheid beperkt. Voor voetgangers is er een apart pad.

Profiel Stadsstrandweg

Op het strand wordt een strandweg gerealiseerd. Deze weg wordt uitgevoerd in asfalt met aan beide kanten een rammelstrook. De auto is ‘te gast’ op het stadsstrand. De fietsers rijden op het midden van de weg op het asfaltgedeelte. Auto’s kunnen via de rammelstrook een fietser inhalen. Via de stadsstrandweg zijn de parkeerplaatsen bereikbaar.



Profiel Stadsstrandweg

Topdag en normale dag-variant

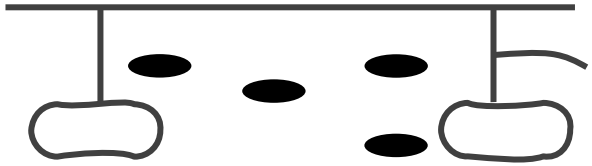
Het tussengebied van het stadsstrand is alleen geopend tijdens zeer mooi weer en grote drukte. In dit rapport wordt dit een ‘Topdag’ genoemd. Buiten de topdagen is het tussengebied gesloten. Hierdoor ontstaat er een topdag- variant en een normale dag-variant. In deze varianten zijn er andere verkeersstructuren voor de auto van kracht.

Normale dag-variant

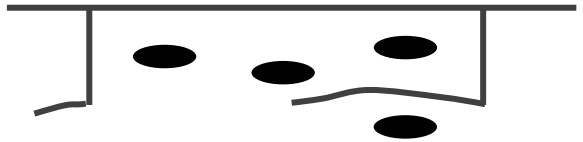
In de normale dag-variant is het tussengebied gesloten. Het is dan niet mogelijk om over de strandweg te rijden. In de normale dag-variant kunnen ook enkele parkeerellipsen geopend zijn. Dan is het mogelijk om een over een gedeelte van de strandweg te rijden. Het strand heeft twee toegangen waardoor er een rondje gereden worden op het parkeerterrein. Hier is voldoende ruimte voor.

Topdag-variant

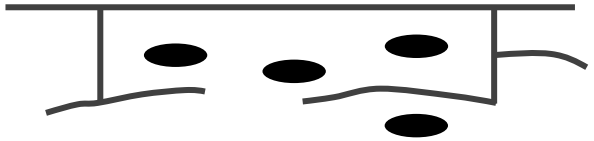
In de topdag-variant is het tussengebied geopend. Dan is het mogelijk om over de strandweg te rijden om bij de parkeerplaatsen te komen. Het is niet mogelijk om vanaf de schouwburg naar het paviljoen te rijden, en vice versa. De auto is ‘te gast’ en dient de snelheid hiervoor aan te passen.



Schematische weergave van autostructuur in de normale dag-variant



Schematische weergave van autostructuur in de normale dag-variant (enkele parkeerellipsen geopend)



Schematische weergave van autostructuur in de topdag-variant

Normale dag-variant

In de normale dag-variant is het tussengebied afgesloten. Door de afsluiting is het niet mogelijk om met de auto vanaf de schouwburg, over het strand, naar het paviljoen te gaan of vice versa.

Autostructuur

De Westerdijk is de bestaande doorgaande autostructuur op de dijk. Op de Westerdijk komen 3 aansluitingen vanaf het stadsstrand. Nabij de schouwburg komt een verbinding voor alle vormen van vervoer. Deze verbinding geeft toegang tot de parkeergarage het Park en tot de eerste parkeerellips. In de normale dag-variant is het tussengebied gesloten. Auto's die hier het strand oprijden moeten via dezelfde weg het strand verlaten.

Het autoverkeer kan ook via de verkeersbrug nabij de Galgenbocht op het strand en bij het paviljoen komen. De verkeersbrug is maar voor één voertuig toegankelijk per rijrichting. Auto's die via de verkeersbrug het strand oprijden moeten ook via de verkeersbrug het strand verlaten.

Fietsstructuur

Vanaf de Kuil tot aan de Hulk wordt een nieuw fiets- en voetpad gerealiseerd. Dit pad loopt door tussen het water en de schouwburg. Voor fietsers en voetgangers is het mogelijk om op deze manier het stadsstrand te bereiken.

Het blijft voor fietsers mogelijk om op de bestaande Westerdijk te fietsen op fietsstroken. Onderzocht wordt of deze fietsstroken breder aangelegd kunnen worden. Dit in samenhang met asfaltonderhoud.

Vanuit de wijk de Grote Waal komt er een nieuwe fietsverbinding. Deze wordt verbonden op de Westerdijk t.h.v. de verkeersbrug.

Zowel via de autoverbinding bij de schouwburg als via het fiets-en voetpad achter de schouwburg, is het voor fietsers mogelijk om het strand te bereiken. In tegenstelling tot het autoverkeer is het voor fietsers wel mogelijk om tegelijkertijd in twee richtingen te rijden.

Nabij het paviljoen houdt de structuur voor auto's op, maar voor fietsers en voetgangers is het mogelijk om via een recreatief fiets- en voetpad richting de Hulk te bewegen.

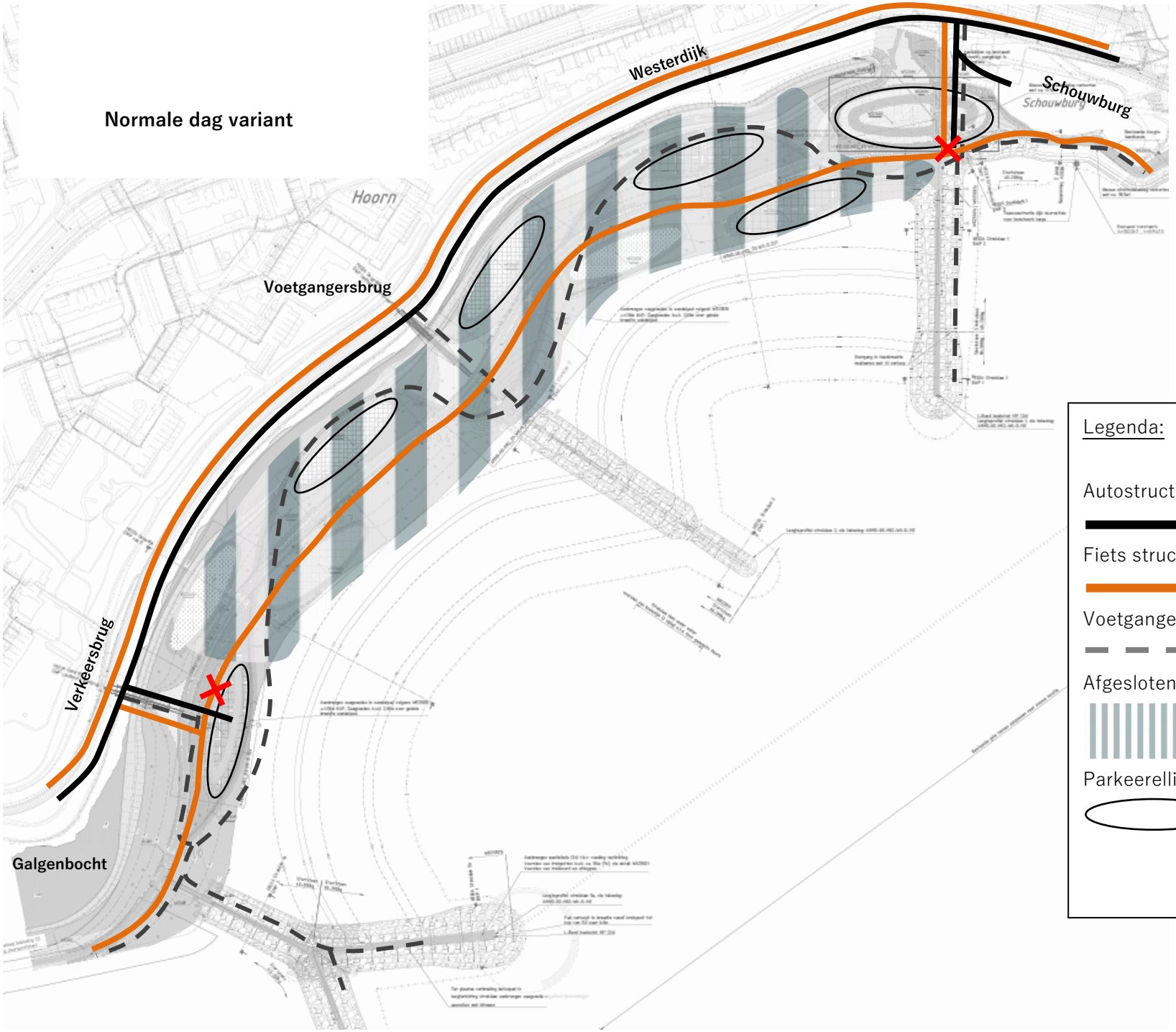
Voetgangersstructuur

Vanaf de Kuil tot aan de Hulk wordt een nieuw fiets- en voetpad gerealiseerd. Dit pad loopt door tussen het water en de schouwburg. Voor fietsers en voetgangers is het mogelijk om op deze manier het stadsstrand te bereiken.

Voetgangers kunnen ook via de verbinding schouwburg, de verkeersbrug en de voetgangersbrug het strand bereiken. De voetgangersbrug ligt ongeveer in het midden van het strand en heeft een verbinding met een voetgangerstoegang vanuit de wijk de Grote Waal.

Voor voetgangers is er een apart pad aangelegd dat speels tussen de glooiingen is loopt. Voor voetgangers is het tevens mogelijk om op de twee buitenste strekdammen te komen. Op de derde strekdam wordt een zwemsteiger gerealiseerd.

Normale dag variant



Legenda:

Autostructuur

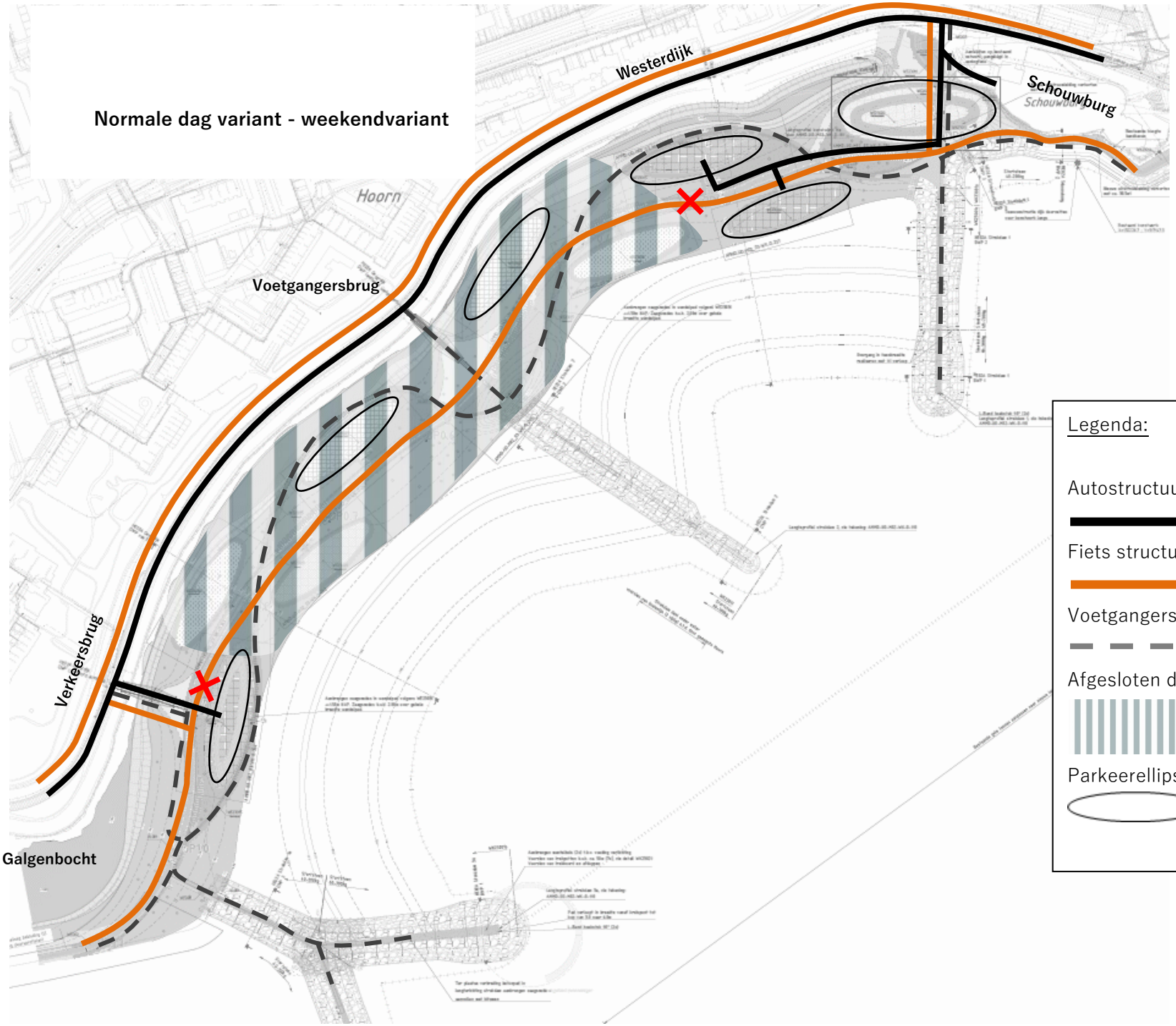
Fiets structuur

Voetgangersstructuur

Afgesloten deel

Parkeerellipsen

Normale dag variant - weekendvariant



Legenda:

Autostructuur

Fiets structuur

Voetgangersstructuur

Afgesloten deel

Parkeerellipsen

Topdag-variant

Autostructuren

De Westerdijk is de bestaande doorgaande autostructuur op de dijk. Op de Westerdijk komen drie aansluitingen vanaf het stadsstrand. Nabij de schouwburg komt een verbinding voor de auto, fiets en voetganger. Deze verbinding geeft toegang tot de parkeergarage het Park en tot de parkeermogelijkheden van het strand.

In de topdag-variant wordt het tussengebied opengesteld voor autoverkeer. In het tussengebied zijn 120 parkeerplaatsen gesitueerd. Tijdens de topdag-variant is het mogelijk om vanaf de schouwburg tot de vierde parkeerellips te rijden. Vanaf het paviljoen is het dan mogelijk om tot de tweede parkeerellips te rijden. Het is niet mogelijk om met de auto tussen de schouwburg en het paviljoen te rijden.

Dynamische inrichting

In de verkeerskundige structuur van het stadsstrand is het mogelijk om verschillende afsluitingen toe te passen. Deze afsluitingen kunnen gekoppeld zijn aan de verwachte drukte op het strand. In het ontwerp van het stadsstrand zijn dynamische afsluitingen mogelijk. Zo is het mogelijk op basis van de drukte om een extra parkeerellips open te zetten. In totaal zijn er 8 varianten om de verkeersstructuur van het strand in te richten. Het blijft ook mogelijk om het gehele strand open te zetten waardoor het wel mogelijk is om tussen de schouwburg en het paviljoen te rijden.

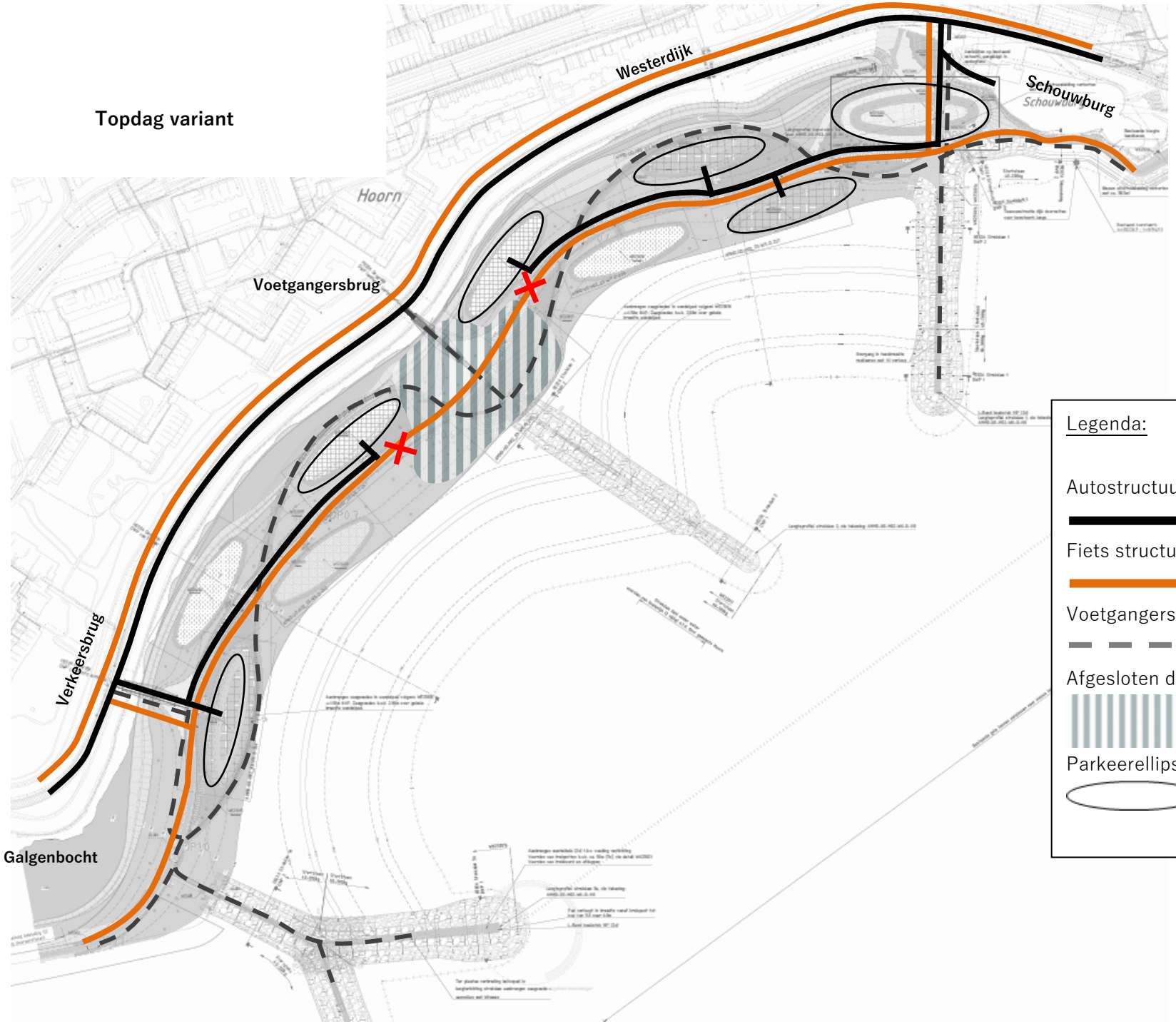
Fietsstructuur

De fietsstructuur is hetzelfde in de topdag-variant als die van de normale dag-variant.

Voetgangersstructuur

De voetgangersstructuur is hetzelfde in de topdag-variant als die van de normale dag-variant.

Topdag variant



Rijrichtingen

Voetgangers en fietsers hebben geen belemmeringen qua rijrichtingen en worden daarom niet besproken in dit hoofdstuk. Auto's hebben wel beperkingen qua rijrichtingen.

Normale dag-variant – Rijrichting

In een normale dag-variant is het met een auto niet mogelijk om vanaf de schouwburg richting het paviljoen te rijden en vice versa. Het tussengebied is afgesloten voor het autoverkeer. De weg bij de schouwburg is een tweerichtingsweg. De verkeersbrug is ook een tweerichtingsweg, met de kanttekening dat daar maar één auto, per richting tegelijk op kan.

Rijrichting verkeersbrug

Op de verkeersbrug is het niet mogelijk om met twee voertuigen, in tegenover gestelde richting, de brug over te steken. Dit komt door het smallere profiel rijbaan wat op de brug ligt. Autoverkeer moet daarom op elkaar wachten. Verkeer vanaf de Westerdijk heeft voorrang t.o.v. het verkeer komende vanaf het strand. Dit wordt geregeld middels verkeersborden F5 en F6. (zie hieronder)



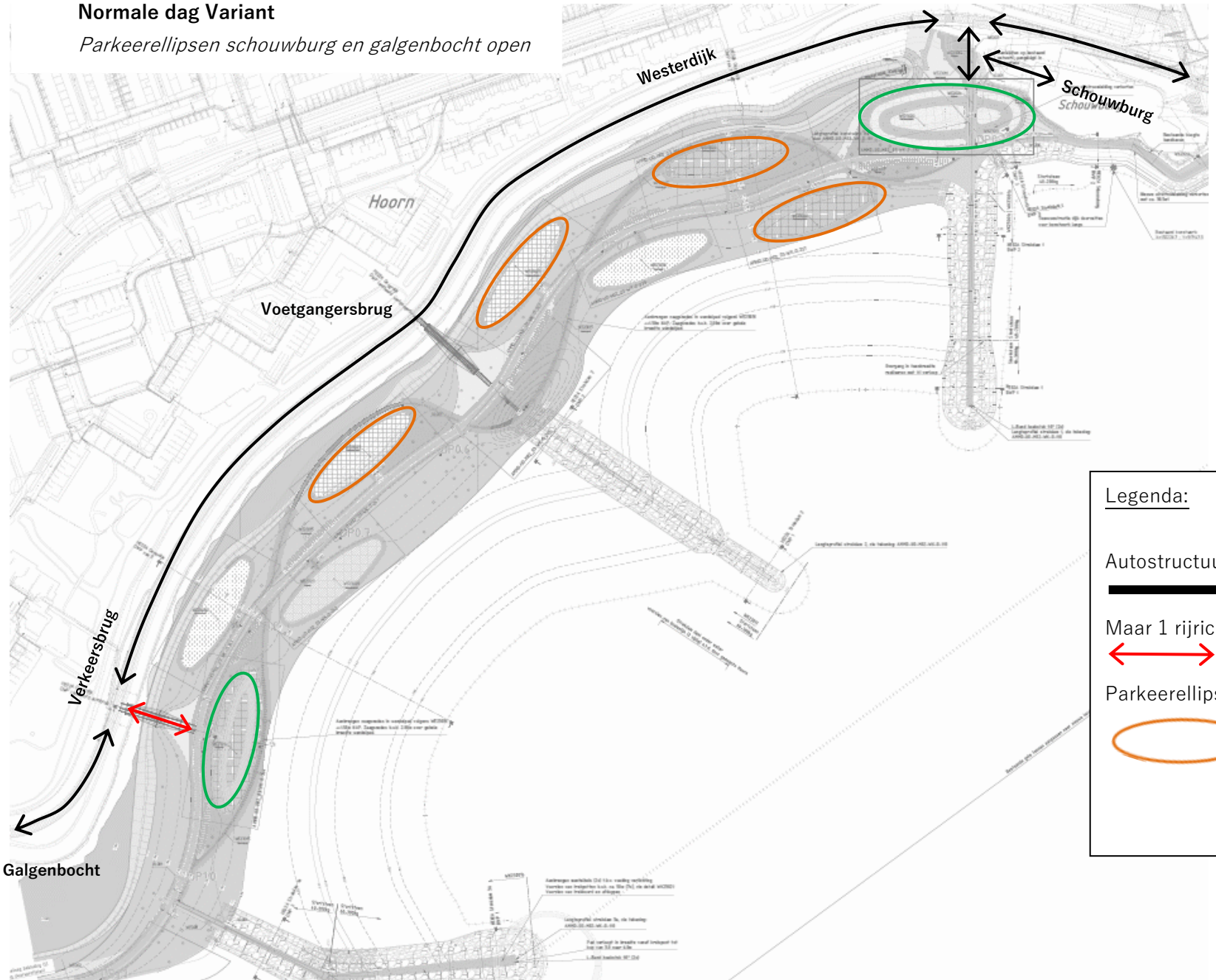
Bebording die wordt toegepast bij de verkeersbrug

Topdag-variant

In de topdag-variant is het mogelijk om met een auto over de strandweg te rijden. De 130 parkeerplaatsen in het tussengebied zijn (deels) geopend. Tijdens de topdagen is de strandweg tweerichtings verkeer, maar is het niet mogelijk om vanaf de schouwburg richting het paviljoen en vice versa, met de auto te rijden.

Normale dag Variant

Parkeerellipsen schouwburg en galgenbocht open



Legenda:

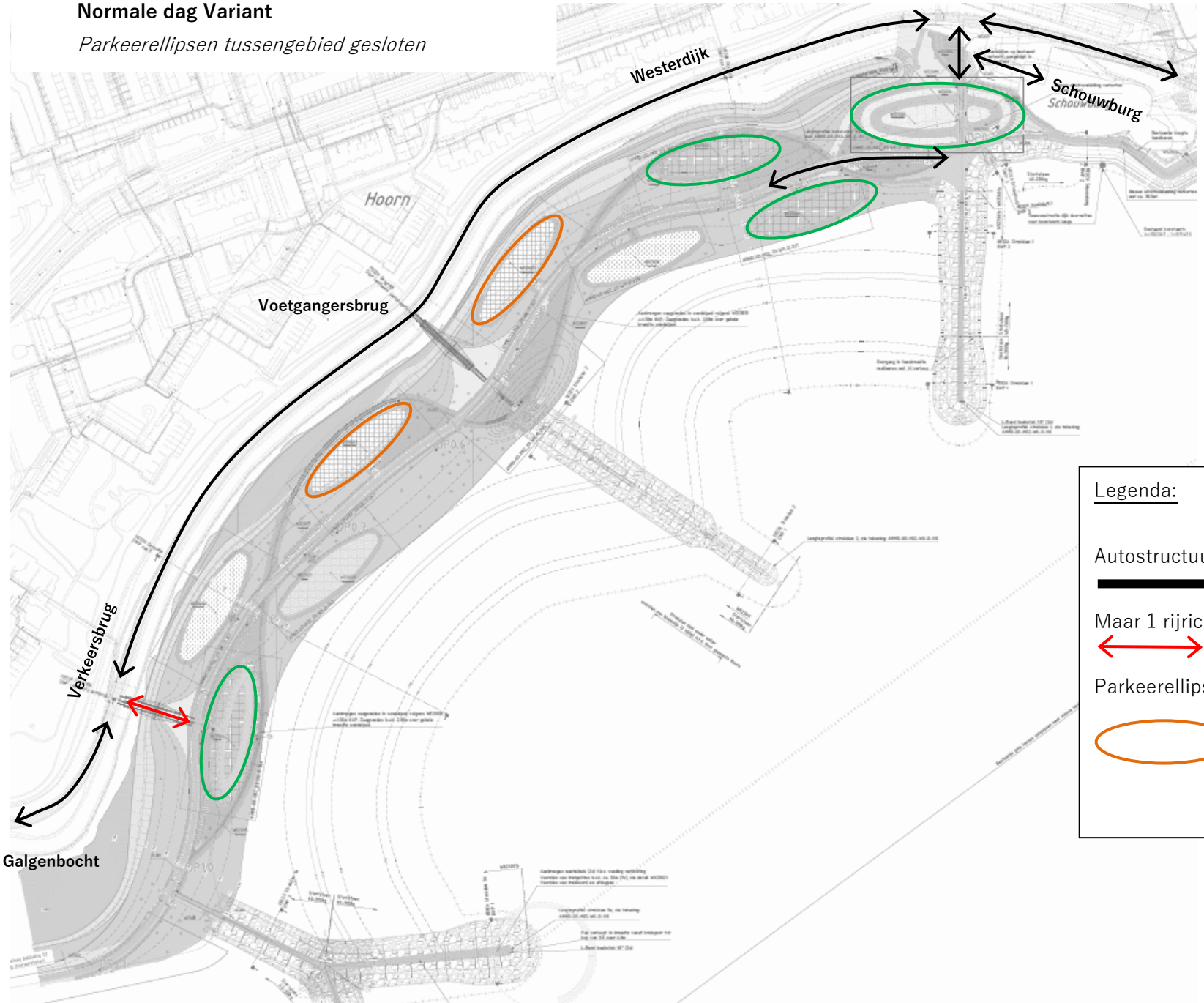
Autostructuur

Maar 1 rijrichting per keer

Parkeerellipsen (groen open/ oranje dicht)

Normale dag Variant

Parkeerellipsen tussengebied gesloten



Legenda:

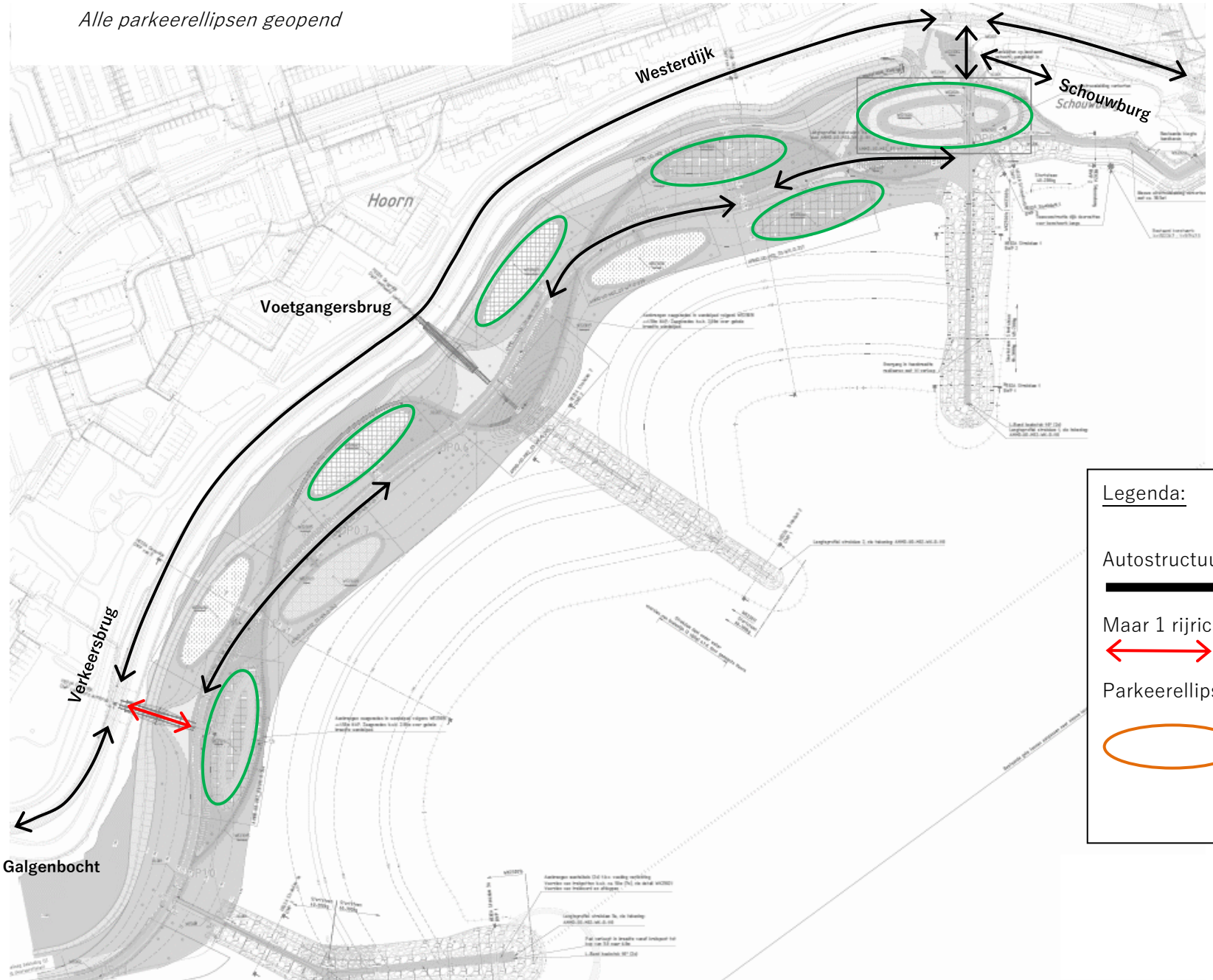
Autostructuur

Maar 1 rijrichting per keer

Parkeerellipsen (groen open/ oranje dicht)

Topdag Variant

Alle parkeerellipsen geopend



Legenda:

Autostructuur

Maar 1 rijrichting per keer

Parkeerellipsen (groen open/ oranje dicht)

Bijlage 10 Modelberekening voor stranddagen

Stadsstrand Hoorn

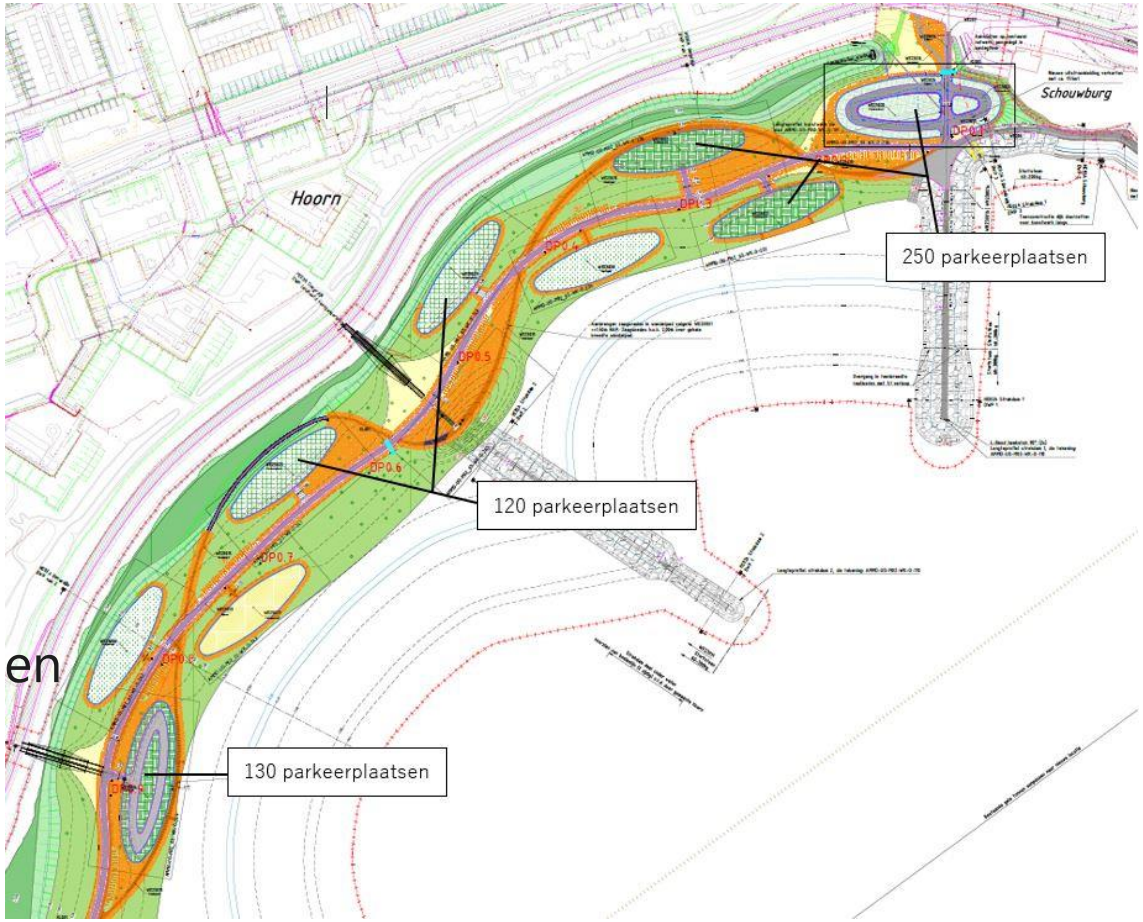
Modelberekeningen voor stranddagen

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 verkeerslawaai. 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.

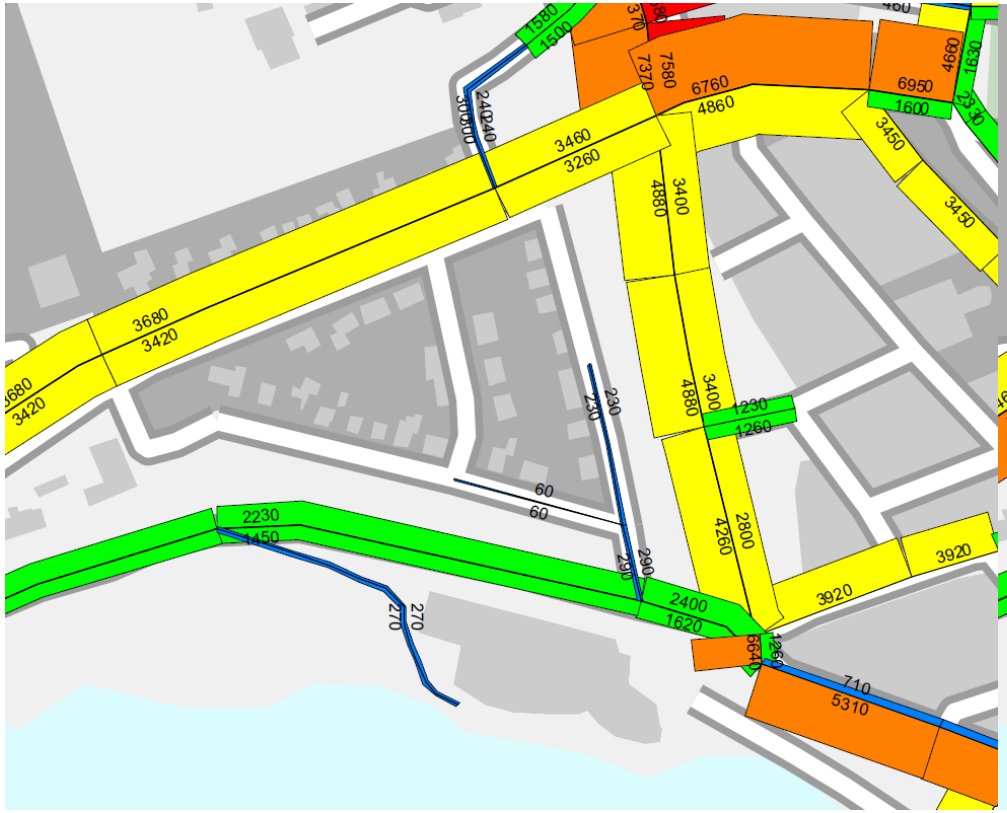
2. Uitgangspunten

- 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

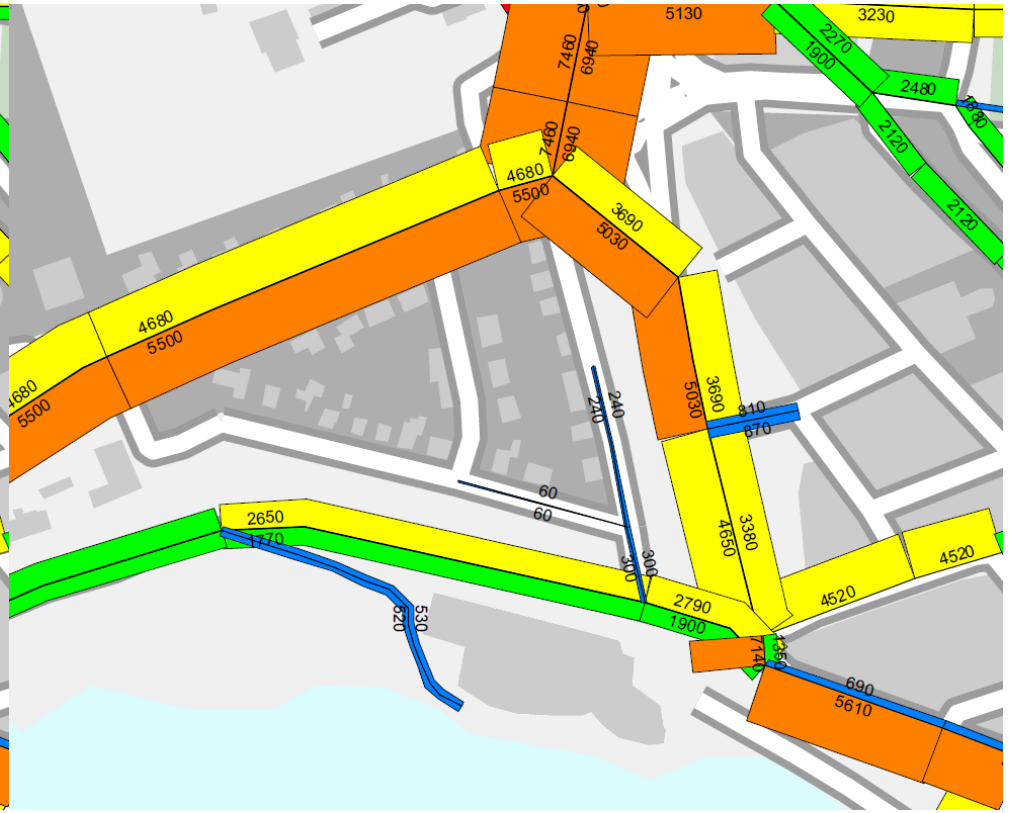
2. Uitgangspunten

- **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%)

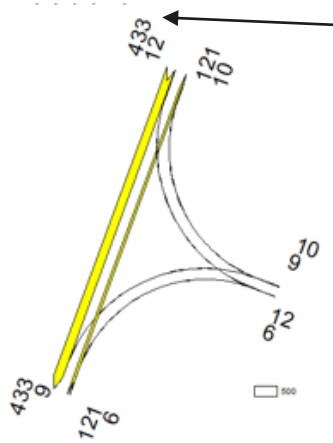
4. Verkeer van en naar het strand

- **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.

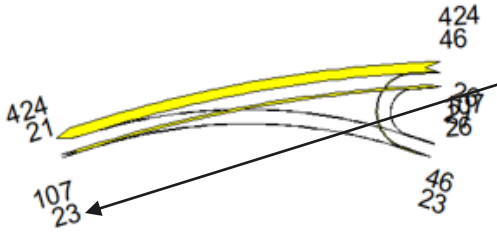
4. Verkeer van en naar het strand

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



2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		433	12	10		9	6	121				
auto as		167	15	16		7	9	401				
middelzwaar vracht os		12	0	0		0	0	1				
middelzwaar vracht as		5	0	0		0	0	2				
zwaar vracht os		6	0	0		0	0	1				
zwaar vracht as		3	0	0		0	0	1				



2uurs mvt, orientatie: west	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	23	107						424	46	26		21
auto as	19	398						161	60	88		21
middelzwaar vracht os	0	1						11	0	1		1
middelzwaar vracht as	0	1						5	1	1		0
zwaar vracht os	0	1						5	0	0		1
zwaar vracht as	0	1						2	1	1		1

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 Schouwburg is richting 1 de rechtsaffer vanaf de Westerdijk naar de Schouwburg en vervolgens met de klok mee. Bij een volledig kruispunt zijn er 12 richtingen. Bij een T-kruising blijven de ontbrekende richtingen leeg.

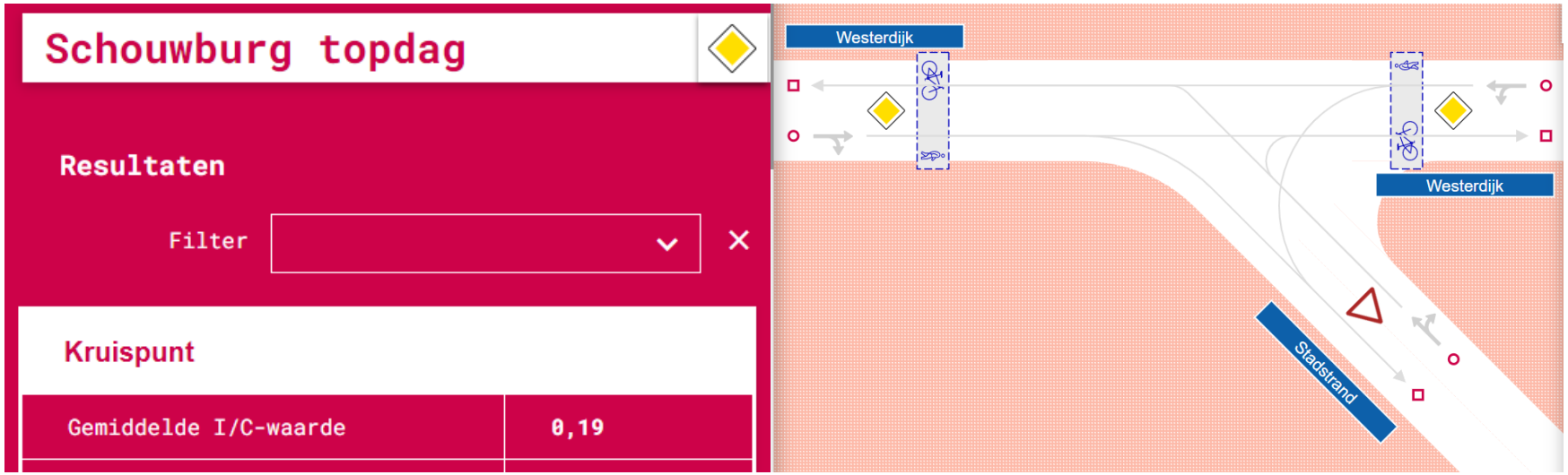
Kruispuntstromen 2-uurs spitsen op basis van de model-berekeningen voor een gemiddelde dag in mvt

Boven Galgenbocht

Onder Schouwburg

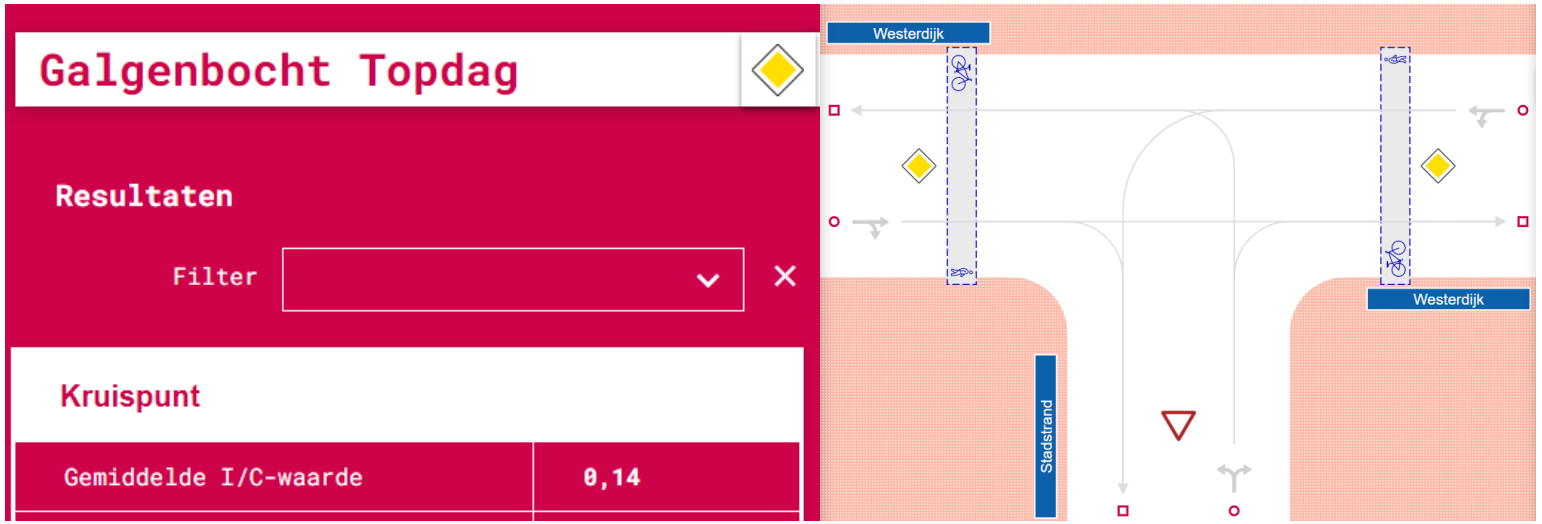
5. Analyse kruispunten (drukste) avondspits

- 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.

Bijlage 11 Notitie inspraak en overleg

Inspraak
Het bestemmingsplan voor het stadsstrand Hoorn is bedoeld om het recreatief gebruik van het stadsstrand planologisch-juridisch te faciliteren, de maaiveldinrichting mogelijk te maken en de ontsluiting van het strand te regelen. De aanleg zelf is al eerder onderwerp geweest van inspraak en juridische procedures, daar de aanleg mogelijk is gemaakt in het projectplan Markermeerdijken dat in 2019 onherroepelijk is geworden. Inspraak richt zich dan ook op het gebruik, de inrichting en de ontsluiting van het strand.

De gemeente Hoorn heeft vanaf 2014 meerdere informatieve sessies en meedenksessies gehouden over de invulling van het strand (bijvoorbeeld over parkeren, de sport- en spelinvulling). Op 8 december 2021 heeft de gemeente een online informatiebijeenkomst gehouden over de bruggen naar het stadsstrand en de inrichting van het verkeer van en naar het stadsstrand. De omwonenden van het stadsstrand en andere geïnteresseerden zijn daar actief voor uitgenodigd. Tijdens de bijeenkomst gaf de architect van de bruggen uitleg over het ontwerp van de bruggen. De verkeerskundige van de gemeente gaf uitleg over de verkeerstromen en verkeersaanpak rond het stadsstrand. Hij gaf aan hoe de verschillende gebruikers van de Westfriese Omringdijk en het stadsstrand veilig naar hun bestemming kunnen komen. Tijdens de bijeenkomst zijn de vragen van de aanwezigen beantwoord.

Vooroverleg
Ik het kader van het verplichte bestuurlijke vooroverleg op grond van artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het bestemmingsplan Stadsstrand Hoorn voor advies voorgelegd aan de volgende bestuurlijke overlegpartners en instanties:
1. Provincie Noord-Holland;
2. Rijkswaterstaat (RWS);
3. Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (ODNHN);
4. Hoogheemraadschap Noorderkwartier (HHNK);
5. Gemeente Koggenland;
6. Veiligheidsregio Noord- Holland Noord (VRNHN)

Van de ODNHN is geen reactie ontvangen. De overige reacties zijn (zo nodig verkort) onderstaand weergegeven en voorzien van een beantwoording. Waar nodig is in de beantwoording aangegeven op welke wijze de reactie is verwerkt in het bestemmingsplan.

Provincie Noord-Holland
Het plan voldoet aan de verwachtingen en afspraken die gemaakt zijn met de verschillende collega's die betrokken zijn.

Reactie gemeente
Dit wordt ter kennisgeving aangenomen

Er is wel een vraag gesteld of de bouwmaten van de bruggen passend zijn binnen de regels van het bestemmingsplan. Het is namelijk niet helder vanaf welke peil gemeten wordt. NAP is niet als zodanig af te lezen vanaf de verbeelding danwel uit de regels.

Reactie gemeente
De hoogte va de bruggen is gemeten vanaf NAP. Het NAP is aangegeven op de bouwtekeningen voor de bruggen. Deze zijn niet meegezonden met het bestemmingsplan. Op basis van deze tekeningen kan worden vastgesteld dat de bruggen passen in het bestemmingsplan. In de regels van het bestemmingsplan is een peilregeling opgenomen.

Uit de toelichting op het bestemmingsplan kan niet goed worden opgemaakt hoe die aanlanding er in detail nu precies uitziet Op de visualisatie is te zien dat de aansluiting op de Westfriese Omringdijk rommelig is door verschillende vormen en materialen. Het pad en houten plankier lopen door over het rooster, waardoor het ontwerpprincipe van 'het bijna raken van de dijk door de bruggen' niet goed tot zijn

recht komt. Het advies is om de aansluiting zo eenvoudig mogelijk te houden en deze alleen met het ‘staalrooster’, dat op een mooie manier passend gemaakt wordt, op te lossen.

Reactie gemeente
Naar aanleiding van deze reactie is dit onderdeel verder uitgewerkt. Er wordt nu uitgegaan van een ‘rooster’ over de gehele breedte van de brug als overgang tussen brug en Westfriese Omringdijk

Ook vanuit beheeroptiek hebben wij vragen bij de gekozen oplossing, waarbij de brugconstructie rust op een staalplaat. De ruimte tussen staalplaat en dijk is te klein om er goed bij te kunnen en schoon te kunnen houden. De kans is groot dat zwerfvuil zich hier zal verzamelen en dat hier planten en struiken, waaronder vlier, zullen gaan groeien. Op termijn krijgen alle bruggen daardoor een ‘groene snor’ bij de aansluiting op de Omringdijk. Dit is met het oog op de ontwerpdoelstelling ongewenst. De vraag is of het niet beter is, om meer ruimte te creëren onder de aansluiting zodat beheerder er goed bij kan, door bijvoorbeeld de brug te laten rusten op een enkele smalle pilaar aan de voet van de Omringdijk.

Reactie gemeente
Op grond van deze reactie is ervoor gekozen te voorzien in een verwijderbaar rooster waarmee het mogelijk wordt om, indien noodzakelijk, beheer en onderhoud te verrichten.

Rijkswaterstaat
In de toelichting (3.1.1 en 3.1.3) mist een beschouwing van het ruimtegebruik i.h.k.v. artikel 2.12.2 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). De gemeente wordt verzocht om in de toelichting aan te geven welk deel van het ruimtebeslag direct gerelateerd is aan de dijkversterking, en welk deel meegerekend moet worden i.h.k.v. de in Barro-artikel 2.12.2 aan de gemeente toegekende hectares voor landaanwinning en bebouwing in het IJsselmeergebied. In dit kader verzoeken wij de gemeente aan te geven hoeveel van de voor de gemeente beschikbare Barro-hectares reeds gebruikt zijn, en waarvoor deze gebruikt zijn. Dit overzicht is bedoeld om transparant op papier te hebben staan welke Barro-ruimte de gemeente nog beschikbaar heeft voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de Barro-begrenzing voor het IJsselmeergebied.

Reactie gemeente
Elke gemeente aan het IJsselmeer/ Markermeer heeft een zogenaamde ‘Barro ruimte’ van 5 ha. om land te maken in het IJsselmeer/ Markermeer. Als deze hectares zijn opgebruikt, is het niet meer mogelijk om ruimte in het IJssemeer/ Markermeer te gebruiken. Voor zover het landmaken ziet op waterstaatkundige werken, zoals ten behoeve van hoogwaterbescherming, worden deze hectares niet gezien als ‘Barro ruimte’. Het gehele stadsstrand Hoorn (oeverdijk) is primair bedoeld voor hoogwaterbescherming. Het stadsstrand Hoorn wordt dan ook niet gerekend tot de ‘Barro ruimte’. Dit zal als zodanig worden opgenomen verwoord in het bestemmingsplan.

Onder 3.1.5 (RRAAM) wordt geadviseerd toe te voegen dat de nieuwe oeverzones ook toegevoegde waarde opleveren voor het ecologisch systeem van het Markermeer, en dat deze daarmee bijdragen aan TBES.

Reactie gemeente
Dit wordt opgenomen in de toelichting.

Onder 4.9 wordt voorbij gegaan aan het feit dat het plangebied binnen het beheergebied ligt van Rijkswaterstaat (oppervlaktewater binnen het hoofdwatersysteem: het Markermeer) en dat uit dat oogpunt ook beleid en toetsingskaders aan de orde zijn. Afhankelijk van het moment van publicatie van het bestemmingsplan gaat het om het Nationaal Waterplan en het Beheer en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren, dan wel het toekomstige Nationaal Waterprogramma. Verzoek hier in deze paragraaf op in te gaan.

Reactie gemeente

Dit wordt opgenomen in de toelichting.

Vanuit Rijkswaterstaat onderschrijven wij het in paragraaf 4.9 benoemde belang van het voorzuiveren van afstromend hemelwater van verharde oppervlakken, door middel van een berm, wadi of bodempassage. Ook bij de drie bruggen zullen maatregelen getroffen moeten worden om te voorkomen dat vervuiling van het wegdek door bijvoorbeeld afstromend regenwater in het oppervlaktewater terecht komt.

Reactie gemeente
De verwerking van de run-off van de bruggen wordt nog verder uitgewerkt. Onder geen geval zal sprake zijn van directe afvoer naar het oppervlaktewater

I.r.t. de verbeelding valt ons op dat de aanduiding ‘waterstaat – waterkering’ alleen opgenomen is ter plaatse van de oude kering. Aangezien de vooroever ook deel uit zal gaan maken van de kering zou deze aanduiding ook ter plaatse van de vooroever opgenomen moeten worden.

Reactie gemeente
Dit is ook opgemerkt door HHNK, dit wordt gewijzigd.

Algemeen i.r.t. het Stadsstrand wordt gewezen op het belang van de waterkwaliteit voor de zwemmers. Het strand is gelegen in een luw gebied met weinig doorstroming. Hierdoor kunnen problemen met de waterkwaliteit optreden, waar in het gebruik rekening mee gehouden zal moeten worden. Veelvuldig gebruik van bijvoorbeeld de strekdammen door vogels kan als gevolg van uitwerpselen ook een negatief effect hebben op de waterkwaliteit.

Reactie gemeente
De gemeente Hoorn heeft het stadsstrand aangemeld bij de provincie Noord- Holland, bevoegd gezag voor buitenzwemwater. Voorafgaand aan de openstelling van het stadsstrand wordt onderzoek verricht naar de kwaliteit van het zwemwater. Er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat de aanwezigheid van de steiger aanleiding kan zijn voor een verslechtering van de waterkwaliteit.

HHNK
Hoogheemraadschap Noorderkwartier geeft aan dat de gehele oeverdijk als waterstaatswerk/waterkering bestemd moet worden. Het tussenwater moet daarnaast ook de dubbelbestemming ‘Water’ krijgen. Voorts heeft HHNK de waterparagraaf opgesteld ten behoeve van verwerking in het bestemmingsplan.

Reactie gemeente
De oeverdijk wordt geheel bestemd als waterkering conform het verzoek. Het tussenwater (de watergang tussen de oeverdijk en het strand) wordt bestemd als water. De gemeente dankt HHNK voor het aanleveren aan de waterparagraaf; deze wordt verwerkt in het bestemmingsplan.

Gemeente Koggenland
De gemeente Koggenland ziet de ontwikkeling van het 'stadsstrand Hoorn' op als een positieve ontwikkeling. Met de realisatie 'stadsstrand Hoorn' zal er wel een toenemende recreatieve gebruik ontstaan en daarmee een toenemende verkeerstaantrekkende werking zodat er extra verkeersdruk met voetgangers, fietsers en auto’s ontstaat. De gemeente Koggenland merkt op dat het daarbij horende aspect verkeersveiligheid niet is opgenomen in het voorontwerp BP en adviseert dit alsnog mee te nemen. In het voorontwerp wordt tevens verwezen naar modules 2 (Strand Hoorn) en module 3 (Grote Waal en de Hulk). Het verzoeken de verkeersveiligheid en verkeersverbindingen tussen deze twee gebieden integraal mee te nemen.

Reactie gemeente

Het aspect verkeersveiligheid en bereikbaarheid wordt nog verder uitgewerkt. Deze uitwerking wordt opgenomen in het bestemmingsplan.

Voor een veiligere fietsroute (van en naar het stadsstrand) over deze wegen stellen wij voor verkeersdrempels en/of -plateaus aan te leggen en de fietsstroken verbreed worden naar minimaal 1,70 m conform de actuele richtlijnen. Dit geldt ook voor de IJsselmeerdijk die in beheer van de gemeenten komen. Op dit gedeelte bevinden zich echter een aantal woningen waar geen verkeersdrempels en/of –plateaus aangelegd kunnen worden, omdat deze daar te veel trillingsoverlast veroorzaken. Om deze reden zijn er twee wegversmallingen in ontwerp opgenomen bij de locatie waar het fietspad aansluit op de IJsselmeerdijk. Als de IJsselmeerdijk t.z.t. opnieuw geasfalteerd wordt, gaat Koggenland de fietsstroken ook verbreden naar minimaal 1,70 m en gaan wij meer verkeersmaatregelen overwegen op dit weggedeelte in de vorm van verkeersdrempels, -plateaus of wegversmallingen.

Reactie gemeente

Verkeerskundig is het uitgangspunt om de bestaande Westerdijk veiliger en leefbaarder te maken omdat hier meer kwetsbare verkeersdeelnemers (fietsers en voetgangers) zullen zijn door de aanleg van het stadsstrand. Door het verplaatsen van de komgrens komen de verbindingen van het stadsstrand binnen de bebouwde kom te liggen en wordt de snelheid verlaagd naar 50km/u. Het stadsstrand heeft een drietal verbindingen met de Westerdijk en de Grote Waal. De aansluitingen van het stadsstrand worden uitgevoerd in een verkeersplateau, conform CROW richtlijnen, voor een 50km/u weg. Het verplaatsen van de komgrens is een besluit van de Provincie Noord-Holland. Vanuit de gemeente Hoorn wordt een verzoek ingediend voor verplaatsing. Dit verzoek is op dit moment nog niet gedaan.

Ongeveer halverwege het stadsstrand zit een voetgangersbrug. De voetgangersbrug zit in het verlengde van een voetgangersverbinding uit de Grote Waal. De voetgangersbrug sluit aan op een plateau. Het is wenselijk dat hier een zebrapad wordt aangelegd. Nader onderzoek wordt gedaan over de haalbaarheid.

Als het gedeelte Westerdijk tussen de Schouwburg en de Galgenbocht voor asfaltonderhoud in aanmerking komt is de verkeerskundige wens om bredere fietsstroken aan te leggen. Zo ontstaat er meer ruimte voor de fietser. De wegen zijn begin dit jaar (2022) overgedragen vanuit het Hoogheemraadschap (HHNK). Op dit moment zijn er nog geen inspecties uitgevoerd.

Bij het kruispunt de Hulk – Westerdijk is opgenomen in het ontwerp om een verkeersdruppel aan te leggen. Het is voor verkeer uit de richting Scharwoude niet meer mogelijk, om zonder te sturen en snelheid te verlagen, om richting de Westerdijk te gaan. De grotere bocht, i.v.m. de bus blijft behouden.

Een onafhankelijk adviesbureau voert een verkeersveiligheidsaudit uit, waarbij getoetst wordt of de bedachte verkeerskundige oplossingen veilig zijn en conform verkeersbeeld zijn.

Hoorn heeft in het verleden gekeken of er een voetpad tussen de Hulk en het stadstrand kon worden aangelegd. Wordt dit ook uitgewerkt in dit voorontwerp?

Reactie gemeente
Dit wordt niet meegenomen in het voorontwerp. In de financiering is hier geen rekening mee gehouden. Wel wordt er nagedacht over een voetpad tussen de oeverdijk en de Hulk. Dit zal los van het project gerealiseerd en gefinancierd dienen te worden.

Veiligheidsregio Noord- Holland Noord
Om te kunnen spreken van een goede bereikbaarheid voor noodhulpdiensten moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

Het stadstrand is op twee manieren voor de hulpdiensten om het stadstrand te bereiken.

Reactie gemeente
Het stadsstrand is bereikbaar via de ontsluiting bij de schouwburg en de verkeersbrug bij de Galgenbocht.

De minimale beschikbare rijstrookbreedte kan variëren per wegkenmerk, maar dient minimaal voor 3.25 m te worden verhard en een vrije ruimte met een breedte van 3.50 m.

Reactie gemeente
De weg op de oeverdijk is 3 m breed asfalt met aan beide kanten een 1.2 m brede verharde rammelstrook, op de verkeersbrug is de wegbreedte minimaal 3.50 m. Hiermee wordt voldaan aan deze eisen.

De doorgangshoogte moet minimaal 4.20 meter zijn.

Reactie gemeente
Er zijn geen beperkingen in de doorgangshoogte, aan deze eis wordt aldus voldaan.

Er dient rekening gehouden te worden met de draaicirkel van de voertuigen en de hiermee gepaarde rijcurve en sleeplijn.

Reactie gemeente
Bij de verkeersbrug nabij de Galgenbocht is het maatgevende voertuig een brandweerauto voor de bepaling van de bochtstralen en rijcurves. Het is voor grotere voertuigen, dan het maatgevende voertuig, niet mogelijk om op de verkeersbrug op te draaien. Dit komt door de beperkte ruimte op de Westerdijk en de verkeersbrug. De rijbaan op de verkeersbrug heeft een profiel van 4,25m. Als langere voertuigen het stadsstrand moeten bereiken dan kunnen deze kunnen via de verbinding nabij de schouwburg het stadsstrand bereiken.

Als richtlijn voor verharding geldt een totaal gewicht van 30 ton en een asbelasting van 11,5 ton.

Reactie gemeente
De oeverdijk is ontworpen voor een onderhoudsvoertuig van 35 ton conform de Eurocodes. Voor bruggen en viaducten is, voor gebruik door hulpdienstvoertuigen, minimaal verkeersklasse 45 van toepassing op basis van de aslast (11,5 ton oftewel 115 kN). Daarmee wordt aan deze eis voldaan.

Borg dat tijdens drukke dagen de opkomst van de hulpdiensten niet belemmerd wordt door de uitstroom van bezoekers/recreanten.

Reactie gemeente
Doorgaande wegen dienen altijd vrij te zijn, hier zijn geen parkeermogelijkheden. Tevens wordt op de meest extreem drukke dagen inzet van verkeersregelaars overwogen. Aan deze eis wordt voldaan.

De fietspaden van beide modules geschikt te maken voor een ambulance.

Reactie gemeente
De oeverdijk is geschikt voor voertuigen van 35 ton, waarmee deze tevens geschikt is voor noodhulpvoertuigen.

Het stadstrand wordt voorzien van een strandpaviljoen. VRHNH adviseert om de brandweer te betrekken bij de verdere uitwerking van de plannen zodat inzichtelijk is met welke (on)mogelijkheden de brandweer te maken kan krijgen bij de bestrijdbaarheid van een brand en de impact voor de omgeving.

Reactie gemeente
Er is naar aanleiding van de reactie van de veiligheidsregio contact opgenomen. Afgesproken is dat de veiligheidsregio bij de verdere uitwerking actief wordt betrokken. in verband met de voorbereiding en realisatie van het paviljoen. Voor de locatie van het paviljoen is een kavelpaspoort in de maak. Dat paspoort wordt binnenkort met aantal betrokkenen, waaronder de Veiligheidsregio / brandweer besproken

Binnen 200 meter van het strandpaviljoen dient een primaire bluswaterwinning aanwezig te zijn met een capaciteit van 1.000 l/min voor ten minste 2 uur.

Reactie gemeente
Aan het einde van de strekdam is een zwemsteiger gepland, via deze route kan in water van >80 cm diep onbeperkt water worden ingenomen. Een andere mogelijkheid is het innemen van water bij het zogenaamde 'tussenwater' tussen het strand en de Markermeerdijk.

Indien het stadstrand gebruik gaat worden voor evenementen zal in overleg met VRNHN de bluswaterbehoefte bepaald moeten worden.

Reactie gemeente
Specifieke evenementen zijn nog niet gepland, er zal bij het gebruik voor een specifiek evenement met de VRNHN afgestemd worden.