



Leefomgevingsfoto Maasterras Dordrecht

Omgevingseffectrapportage

projectnummer 0473236.100
definitief
23 september 2022

Leefomgevingsfoto Maasterras Dordrecht

Omgevingseffectrapportage

projectnummer 0473236.100
definitief
23 september 2022

Auteurs

H. Lindeboom
J.W.J. Verhoeven

Opdrachtgever

Gemeente Dordrecht
Spuiboulevard 300
3311 GR DORDRECHT

Gecontroleerd:

M.L. Kornet

datum	beschrijving	vrijgave
23 september 2022	definitief	

Inhoudsopgave

	Blz.	
1	Inleiding	1
1.1	Leefomgevingsfoto Maasterras	1
1.2	Doel van de Leefomgevingsfoto	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Aantrekkelijke stad	3
2.1	Wonen	3
2.2	Voorzieningen	6
2.3	Cultureel erfgoed	8
2.4	Inrichting openbare ruimte	12
3	Bereikbaarheid	13
3.1	Verkeersafwikkeling (autobereikbaarheid)	13
3.2	Langzaam verkeer & verkeersveiligheid	16
3.3	Openbaar vervoer	19
3.4	Parkeren	21
4	Gezondheid	25
4.1	Spelen, bewegen en ontmoeten	25
4.2	Mate van functiemenging	26
4.3	Luchtkwaliteit	28
4.4	Externe veiligheid en zelfredzaamheid	31
4.5	Geluid	35
4.6	Bodem en explosieven	40
4.7	Trillingen	41

5	Vestigingsklimaat	43
5.1	Bedrijvigheid en kantoren	43
6	Klimaatbestendigheid	44
6.1	Waterveiligheid	44
6.2	Wateroverlast	45
6.3	Hittestress	48
7	Duurzaamheid	49
7.1	Duurzame energie	49
7.2	Circulariteit	50
8	Biodiversiteit	51
8.1	Beschermde natuurgebieden	51
8.2	Soorten	53
8.3	Groenblauwe structuur	54

1 Inleiding

1.1 Leefomgevingsfoto Maasterras

De gemeente Dordrecht wil in de komende 10-15 jaar het Maasterras herontwikkelen tot een nieuw stedelijk woongebied met voorzieningen. Hiervoor wordt een omgevingsplan opgesteld en een stedenbouwkundig masterplan opgesteld. Bij het omgevingsplan wordt de m.e.r.-procedure doorlopen en een MER opgesteld. Het MER onderzoekt de effecten van de ontwikkeling van het Maasterras op de leefomgeving. De effecten worden afgezet tegen de referentiesituatie, de toekomstige situatie zonder de ontwikkeling van het Maasterras.

In het MER wordt verder gekeken dan naar alleen 'milieu'. Thema's zoals voorzieningenniveau, klimaatadaptatie en gezondheid krijgen ook een plek in dit rapport. We spreken dan ook wel van een omgevingseffectrapport, afgekort tot OER.

1.2 Doel van de Leefomgevingsfoto

De Leefomgevingsfoto brengt de fysieke leefomgeving in de huidige situatie en de referentiesituatie voor het Maasterras in beeld. De referentiesituatie is de huidige situatie, inclusief de autonome ontwikkelingen. Een autonome ontwikkeling is een ruimtelijke ontwikkeling of beleid waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden. Het doel van de leefomgevingsfoto is om een goed beeld van de toekomstige situatie van het plangebied en de omgeving zonder de herontwikkeling van Maasterras te schetsen, dat vervolgens als referentie dient voor de beoordeling van de effecten van de herontwikkeling van het Maasterras.



Figuur 1.1 Plangebied Maasterras

1.3 Leeswijzer

Deze leefomgevingsfoto vormt een bijlage bij de startnotitie en straks ook bij het OER Maasterras.

De weergave van de fysieke leefomgeving gebeurt aan de hand van de zeven doelen uit de Omgevingsvisie van Dordrecht. Deze doelen zijn onderverdeeld in verschillende omgevingsaspecten, die het beoordelingskader voor het Maasterras vormen. Hieronder is het beoordelingskader met doelen, omgevingsaspecten en effecten weergegeven. Dit kader is gehanteerd bij het opstellen van de leefomgevingsfoto.

De voorgenomen herontwikkeling wordt getoetst aan het doelbereik. Hiervoor is een beoordelingskader opgesteld, dat in tabel 1.1 is weergegeven. Voor een nadere toelichting op de beoordelingsmethodiek: zie hoofdstuk 4 in de Startnotitie Maasterras. Deze Leefomgevingsfoto is opgebouwd aan de hand van de zeven doelen en bijbehorende omgevingsaspecten.

Tabel 1.1 Beoordelingskader Maasterras

Doel	Aspecten
Aantrekkelijke stad	Wonen
	Voorzieningen
	Cultureel erfgoed
	Inrichting openbare ruimte
Bereikbare stad	Verkeersafwikkeling bereikbaarheid
	Langzaam verkeer
	Openbaar vervoer
	Parkeren
Gezonde stad	Spelen, bewegen & ontmoeten
	Mate van functiemenging
	Luchtkwaliteit
	Omgevingsveiligheid & zelfredzaamheid
	Geluid

	Bodem en explosieven
	Trillingen
Vestigingsklimaat	Bedrijvigheid en kantoren
Klimaatbestendigheid	Waterveiligheid
	Wateroverlast
	Hittestress en droogte
Energieneutraliteit	Duurzame energie
	Circulariteit
Biodiversiteit	Beschermde natuurgebieden
	Biodiversiteit

2 Aantrekkelijke stad

2.1 Wonen

Algemeen

Nederland kampt met een grote woningbouwopgave. Er is krapte op de woningmarkt: het aantal woningzoekenden is groter dan het aanbod aan woningen. Ook in Dordrecht en omgeving (regio Drechtsteden) is behoefte aan meer woningen. Met de ontwikkeling van het Maasterras wordt voorzien in (een deel van) de lokale en regionale behoefte. Bij het aspect wonen is de woonbehoefte nader onderzocht. Deze paragraaf beschrijft de huidige woningvoorraad, de verwachte demografische ontwikkelingen en de toekomstige behoefte aan woningen, verdeeld naar woningtype en -klasse.

Beleid

Woonvisie Drechtsteden 2017-2031

In de Dordtse Woonvisie beschrijft de gemeente hoe zij uitvoering geeft aan de gemaakte afspraken die staan in de Regionale Woonvisie Drechtsteden 2019-2031. De regio wil de sociaal-economische achterstand inlopen en haar specifieke kwaliteiten beter benutten. Een schaal- en kwaliteitssprong in het wonen is nodig om de regio meer in balans te krijgen. De Drechtsteden willen zich als aantrekkelijke woonplaats ten opzichte van Rotterdam positioneren. Om dit te bereiken is de ambitie om een kwalitatief hoogstaand woningaanbod te realiseren voor een doelgroep die in een duurder segment, goed bereikbaar, met meer ruimte en met moderne stedelijke voorzieningen in of direct bij Dordrecht wil wonen.

Deze ambitie heeft zicht vertaald in twintig kernpunten. Eén van de kernpunten is een bijdrage leveren aan de groeiagenda. In de regionale woonvisie is de woningbouwopgave voor Dordrecht geraamd op ruim 10.000 woningen voor de komende tien jaar. Doel van de gemeente is met deze groei te komen tot een evenwichtiger verdeling van de woonsegmenten. Hiervoor hanteert de gemeente de woningbehoefte tabel 2031 als koers voor de verdeling van de woontypen (bij de autonome groei) over het Drechtstedengebied. De gemeente zet in op groei in

het duurdere segment om een meer evenwichtig samengestelde bevolking te realiseren.

Tabel 2.1 Woningbehoefte tabel 2031

Woonsegment	Woningbehoefte 2031
Koop eengezins	+ 5.900
Koop meergezins	+ 2.100
Huur eengezins	- 1.000
Huur meergezins	+ 2.000
Onzelfstandig	+ 500
Totaal	+ 9.500

In de afgelopen jaren zijn er (per saldo) circa 900 woningen toegevoegd.

Huidige situatie

Woonfuncties in het plangebied

Het plangebied van Maasterras bestaat voor het grootste gedeelte uit bedrijventerrein. Er zijn circa 50 woningen aanwezig langs de Weeskinderendijk (noord- en oostzijde van het plangebied) en in de oksel van de oprit van de Zwijndrechtse brug is een woonwagencamp met dertien wagens gelegen. In de noordwesthoek, tegen de Zwijndrechtse brug, zijn nog zeven woningen aanwezig.

Huidige woningmarkt Dordrecht

In oktober 2020 is de woningmarktanalyse van de Drechtsteden (Dordrecht, Zwijndrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Alblasserdam, Papendrecht, Sliedrecht en Hardinxveld-Giessendam) opgesteld. In deze analyse is de situatie op de woningmarkt geschetst, zowel voor de huidige situatie als voor de verwachte toekomstige situatie.

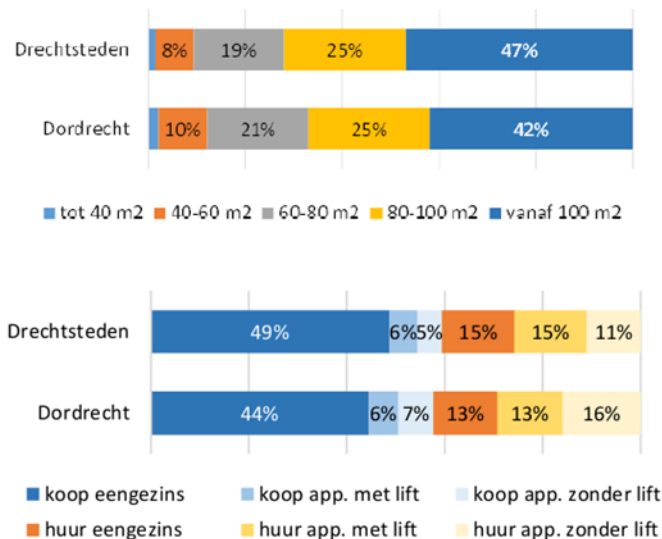
De woningvoorraad van Dordrecht bestaat uit ongeveer 52.400 zelfstandige woningen en ongeveer 3.000 onzelfstandige woningen (Woningmarktanalyse Drechtsteden, situatie 2020). Het totaal aantal huishoudens in Dordrecht komt uit op ongeveer 55.500). Dat wil zeggen dat een aantal huishoudens niet over een zelfstandige woning beschikt. Zij wonen in bij een ander huishouden

(woningdelers, zoals studenten), of zijn op een andere manier gehuisvest (bijvoorbeeld in een woonboot of woonwagen).

Het aantal woningen is sinds 2009 in absolute aantallen meer gestegen dan het inwonertal van Dordrecht: 2.620 ten opzichte van 1.800 (Onderzoekscentrum Drechtsteden (OCD), 2022). De gemiddelde woningbezetting is dus afgenomen.

In Dordrecht is 58% van de woningen een koopwoning; 42% van de woningen is een huurwoning. Daarmee is de verdeling van koop- en huurwoningen in grote mate gelijk aan de verdeling in heel Nederland (60% koop, 40% huur).

De woningen in Dordrecht zijn qua omvang gemiddeld iets kleiner dan woningen in de regio Drechtsteden (figuur 2.1). Het aandeel eengezinswoningen (57%) ligt in Dordrecht lager dan in de Drechtsteden (64%) en in Nederland (68%).



Figuur 2.1: Verdeling woningvoorraad Dordrecht naar omvang en type ten opzichte van de regio (bron: Woningmarktanalyse Drechtsteden. RIGO, 2020)

Er zijn in Dordrecht relatief meer goedkope woningen (< 200.000 euro) dan in de regio Drechtsteden, provincie Zuid-Holland en Nederland in zijn geheel (tabel 2.2).

Omdat er in de huidige situatie op de woningmarkt van Dordrecht meer vraag dan aanbod is, staat de gemeente voor een grote opgave. Bij alle prijsklassen van koopwoningen is er in de regio meer vraag dan aanbod. Zowel doorstromers als starters hebben dus te maken met een aanbodtekort. Doorstromers zoeken daarbij vooral in de hogere prijssegmenten, starters (en ook doorstromers uit huurwoningen) in de lagere segmenten.

Tabel 2.2: Bewoonde koopwoningen naar verkoopwaarde (bron: Woningmarktanalyse Drechtsteden)

	< €200.000	€200-250.000	€250-300.000	€300-450.000	> €450.000	100%
Alblasserdam	22%	23%	22%	22%	10%	100%
Dordrecht	25%	20%	19%	22%	14%	100%
Hardinxveld-Giessendam	17%	20%	21%	26%	16%	100%
Hendrik-Ido-Ambacht	10%	18%	24%	32%	16%	100%
Papendrecht	16%	19%	22%	29%	14%	100%
Sliedrecht	20%	22%	21%	24%	14%	100%
Zwijndrecht	23%	20%	22%	24%	12%	100%
Drechtsteden	21%	20%	21%	25%	14%	100%
Zuid-Holland	18%	16%	19%	26%	21%	100%
Nederland	15%	17%	18%	27%	23%	100%

Referentiesituatie

Huishoudensontwikkeling

Naar verwachting groeit het aantal huishoudens in Dordrecht de aankomende decennia, tot 2030 met ongeveer 8% (circa 60.000 huishoudens) en tot 2040 met ongeveer 12% (circa 62.000 huishoudens). Het is de verwachting dat de gemeente Dordrecht, zowel absoluut als relatief, het hardst groeit van alle gemeenten in de regio Drechtsteden.

Hieronder is te zien hoe het aantal huishoudens in de Drechtsteden zich naar verwachting ontwikkelt (tabel 2.3). Het aantal alleenstaanden stijgt absoluut en relatief. Het aantal meerpersoonshuishoudens zonder kinderen neemt in absolute

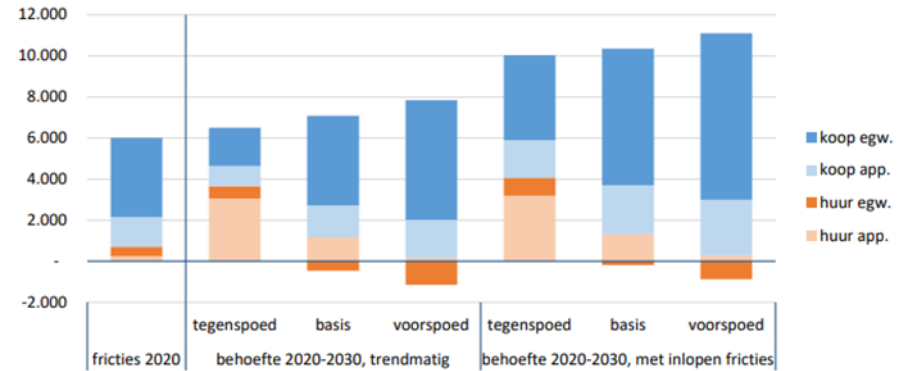
en relatieve zin af. Het aantal huishoudens met kinderen stijgt de komende decennia in absolute zin licht. Relatief gezien neemt dat aandeel af.

Tabel 2.3: Ontwikkeling van het aantal huishoudens in de Drechtsteden naar samenstelling (bron: Woningmarktanalyse Drechtsteden. RIGO, 2020)

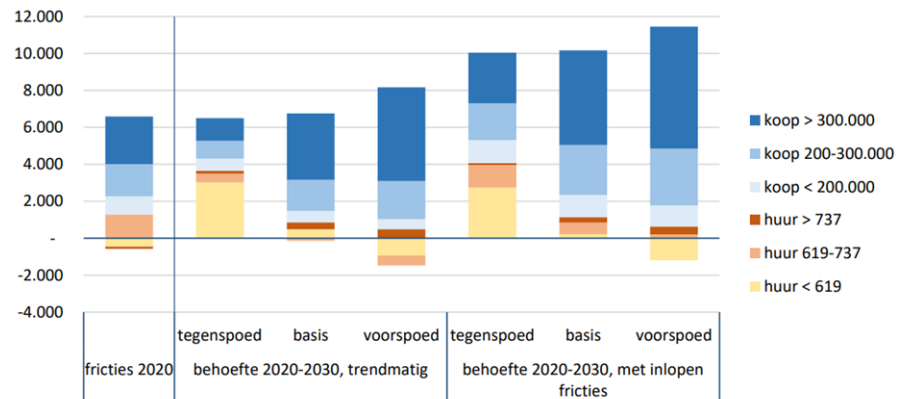
samenstelling	aantal			aandeel		
	2020	2030	2040	2020	2030	2040
alleenstaanden	44.810	51.750	56.250	35%	38%	41%
meerpersoons zonder k.	37.500	37.220	35.750	29%	28%	26%
hh met kind(eren)	45.510	45.820	46.510	36%	34%	34%
	127.820	134.790	138.510	100%	100%	100%

Woningbehoefte Drechtsteden

Momenteel zijn er in de regio Drechtsteden ruim 6.000 meer woningvragers dan (potentiële) aanbieders: een frictie van bijna 5% van de bewoonde woningvoorraad. Een tekort van 2% wordt acceptabel geacht (Woningmarktanalyse Drechtsteden). De trendmatige toename van de woningbehoefte tussen 2020 en 2030 bedraagt ongeveer 6.600 woningen. In figuur 2.2 en 2.3 is te zien hoe de woningbehoefte eruitziet voor de prijsklassen van koop- en huurwoningen. Hierbij is een onderscheid gemaakt in economische groeiscenario's. Als het de komende jaren economisch minder gaat, groeit de behoefte aan (sociale) huurwoningen. Als het goed gaat met de economie, groeit de wens naar (duurdere) koopwoningen.



Figuur 2.2: Ontwikkeling van de woningbehoefte, trendmatig en met verrekening van actuele fricties, naar eigendom en type (bron: Woningmarktanalyse Drechtsteden)



Figuur 2.3: Ontwikkeling van de woningbehoefte, trendmatig en met verrekening van actuele fricties, naar prijsklassen (bron: Woningmarktanalyse Drechtsteden)

Autonome woningbouwplannen

In de Woningmarktanalyse Drechtsteden is de verwachte woningbehoefte afgezet tegen de autonome plancapaciteit in de regio. Het gaat hierbij om een momentopname, ontleend aan de rapportage Wonen in de Drechtsteden 2019. Hierbij is aandacht voor plannen vanaf 2027 en verder. Het totale

woningbouwprogramma van Dordrecht is op dit moment geraamd op ruim 11.100 woningen (zie tabel 2.4). Onderzoek naar de woningbouwopgave wordt op het moment van schrijven geactualiseerd. Het gaat bij het totaal om ruim 3.200 eengezinswoningen en 7.900 meergezinswoningen.

Tabel 2.4: Woningbouwprogramma regio Drechtsteden

	eengezinswoningen			meergezinswoningen			totaal	aandeel	
	2019-2026	2027 e.v.	totaal egw	2019-2026	2027 e.v.	totaal mgw		egw	mgw.
Alblasserdam	246	-	246	489	-	489	735	33%	67%
Dordrecht	2.849	395	3.244	4.774	3.110	7.884	11.128	29%	71%
Hardinxveld-Giessendam	623	700	1.323	231	-	231	1.554	85%	15%
Hendrik-Ido-Ambacht	1.070	658	1.728	180	75	255	1.983	87%	13%
Papendrecht	287	100	387	446	30	476	863	45%	55%
Sliedrecht	630	-	630	541	-	541	1.171	54%	46%
Zwijndrecht	460	551	1.011	784	862	1.646	2.657	38%	62%
Drechtsteden	6.165	2.404	8.569	7.445	4.077	11.522	20.091	43%	57%

Dordrecht neemt meer dan de helft van de te bouwen woningen in de regio voor zijn rekening.

2.2 Voorzieningen

Algemeen

Een passend niveau van voorzieningen maakt het prettig om ergens te wonen. Voorbeelden van voorzieningen zijn winkels, scholen, sportaccommodaties en zorginstellingen. Het is voor bewoners van belang dat er voldoende, bereikbare voorzieningen zijn, van goede kwaliteit. Om een goed beeld te geven van detailhandel, zorg en onderwijs ligt de focus in deze leefomgevingsfoto op deze drie voorzieningen: supermarkten, huisartsen en basisscholen. Sportvoorzieningen komen terug bij het aspect spelen, bewegen en ontmoeten (paragraaf 4.1).

Huidige situatie

Dordrecht

Dordrecht beschikt over een groot aanbod aan voorzieningen, passend bij een stad van deze omvang (cijfers uit Omgevingsvisie Dordrecht): 28 supermarkten, 59 huisartsen en 43 basisscholen. In de tabellen 2.5, 2.6 en 2.7 is hier informatie over weergegeven.

Tabel 2.5: Supermarkten in Dordrecht

Aantal	28
Aantal binnen 1 km	2,1
Gem. afstand tot supermarkt	800 meter

Tabel 2.6: Huisartsen in Dordrecht

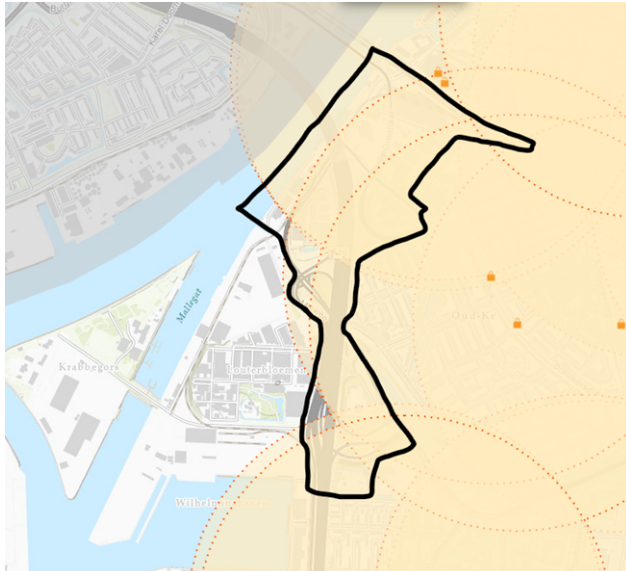
Aantal	59
Aantal binnen 1 km	1,7
Gem. afstand tot huisarts	800 meter
Normpraktijk (aantal patiënten per huisarts)	2.095

Tabel 2.7: Basisscholen in Dordrecht

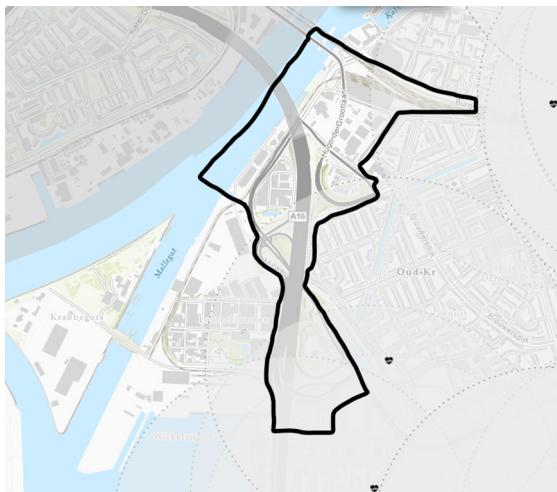
Aantal	43
Aantal binnen 1 km	2,6
Gem. aantal leerlingen	230
Stichtingsnorm (aantal leerlingen)	268
Instandhoudingsnorm (aantal leerlingen)	156

Maasterras

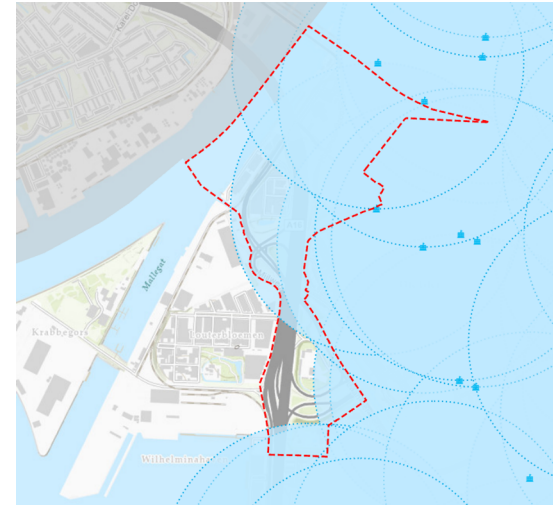
Het gebied van het Maasterras is in de huidige situatie grotendeels in gebruik als bedrijventerrein. In de figuren 2.4, 2.5 en 2.6 zijn de supermarkten, huisartsen en basisscholen, met een contour van één kilometer hemelsbreed, op de kaart weergegeven. In het OER maken we de loopafstanden inzichtelijk. Uit figuur 2.5 blijkt dat met name de huisartsen vanuit het noordelijk deel van het Maasterras lastig te bereiken zijn.



Figuur 2.4: Supermarkten binnen 1 km hemelsbreed (oranje stippen)



Figuur 2.5: Huisartsen binnen 1 km hemelsbreed (zwarte stippen)



Figuur 2.6: Basisscholen binnen 1 km (blauwe stippen)

Hoewel er enkele supermarkten, huisartsen en basisscholen in de buurt van het plangebied zijn gelegen, is het voorzieningenniveau binnen het Maasterras laag. Om een goede leefkwaliteit te realiseren, dienen er bij de ontwikkeling van woningen voorzieningen in het gebied opgenomen te worden. Tabel 2.8 geeft de minimale en optimale afstanden waarbinnen voorzieningen gelegen zouden moeten zijn weer.

Tabel 2.8: Minimale en optimale afstanden tot voorzieningen

Afstand tot basisvoorziening	Minimaal	Optimaal
Supermarkt	1.000 meter	500 meter
Huisarts	1.000 meter	500 meter
Basisschool	1.000 meter	300 meter

Referentiesituatie

Los van de herontwikkeling van het Maasterras is het de verwachting dat het inwonertal van Dordrecht groeit. Daarom moet het voorzieningenniveau mee

stijgen. Er zijn in de toekomst dus meer supermarkten, huisartsen en basisscholen nodig.

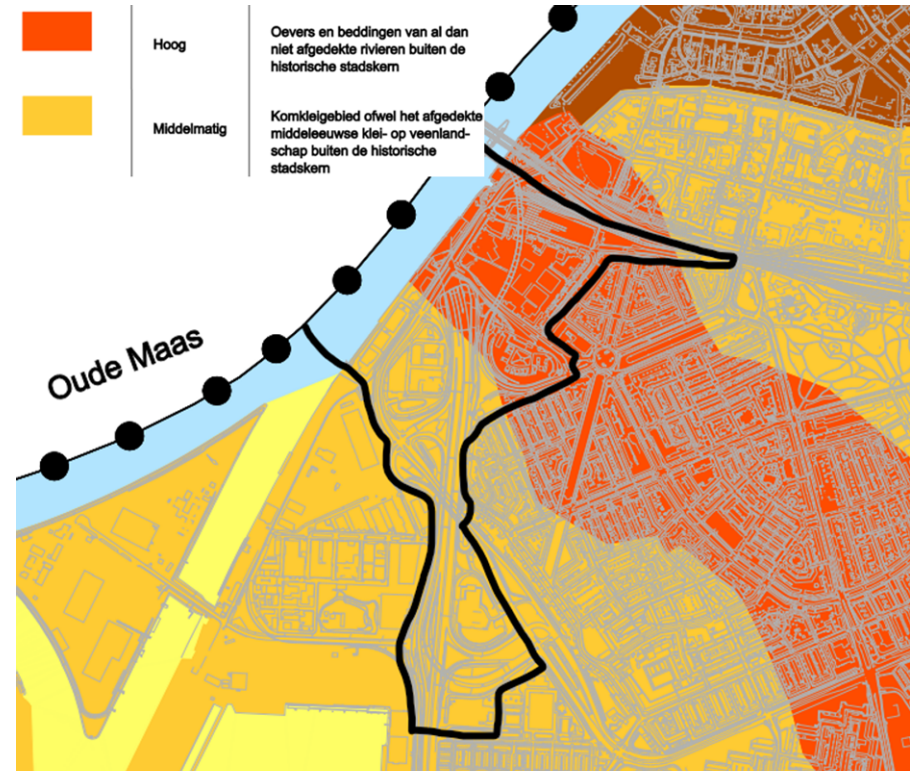
De gemiddelde uitgaven van huishoudens aan winkels nemen af. Tegelijkertijd stijgt de omzet per vierkante meter winkel in Nederland. In lijn met de Nederlandse trend, is het aantal winkels in de gemeente Dordrecht de afgelopen jaren afgenomen, van 775 in 2009 tot 619 in 2021 (OCD). Deze afname kan onder andere verklaard worden door online shoppen.

2.3 Cultureel erfgoed

Huidige situatie

Archeologische waarden

Het Maasterras heeft een lange geschiedenis, waarop de Sint-Elisabethsvloed (een watersnoodramp in 1421) een grote impact heeft gehad. Het noorden van het plangebied werd tot 1421 namelijk doorkruist door een kronkelend riviertje: de Dubbel. Op de oever van de Dubbel was vermoedelijk het dorp Dubbeldam gevestigd. Het gebied rond de Dubbel heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde (figuur 2.7). Het gebied ten zuiden daarvan heeft een middelmatige archeologische verwachtingswaarde.



Figuur 2.7: Archeologische verwachtingenkaart (bron: gemeente Dordrecht)

Historische ontwikkeling

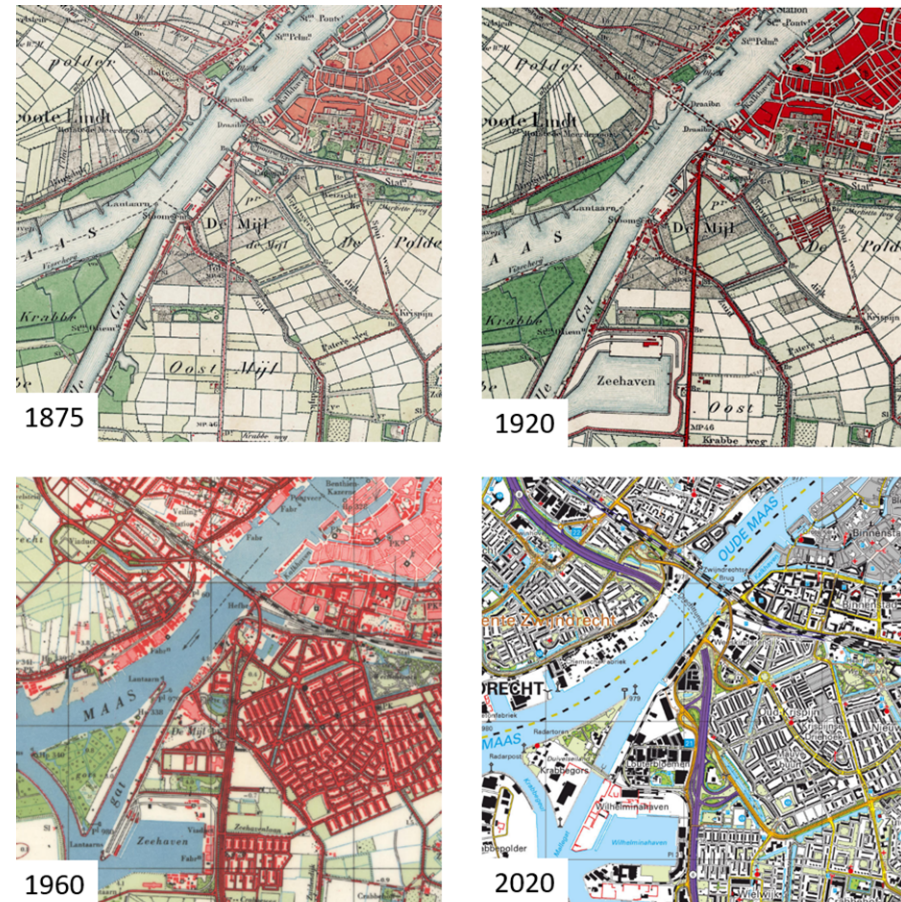
Kijkend naar het gebied van het Maasterras, is er ook van de historie na 1421 weinig bewaard gebleven. Het gebied heeft de afgelopen eeuwen namelijk invloedrijke veranderingen doorgemaakt. Dit deel van Dordrecht is aan het begin van de zeventiende eeuw ingepolderd. Het plangebied ligt verspreid over vier polders: in het noorden polder De Mijl (vóór 1565) die in 1603 is opgenomen in de Oud Dubbeldamse Polder, ten zuiden daarvan de Zuidpolder uit 1617 en in het uiterste zuiden de Polder Wioldrecht uit 1659.

Door de ligging aan de rivier ontwikkelt zich rond het plangebied vanaf circa 1660 een gebied met een industrieel karakter, vooral gericht op houtindustrie (zaagmolens) met een haven: het Papegat (figuur 2.10). Rond 1830 staan hier tien molens en is er een steenplaats gevestigd. Door de industrialisering trekt de economie vanaf 1850 aan. Diverse fabrieken vestigden zich in het gebied (en verdwenen later weer). In 1821 wordt de Rijksweg aangelegd als verbindingsweg tussen Rotterdam en Brabant.

Rond 1920 zijn vrijwel alle molens rond het Papegat verdwenen en worden er woningen aan de Weeskinderendijk gebouwd. De bouw van de brug over de Oude Maas, waarop later de snelweg A16 werd aangelegd, vond in 1939 plaats.

In de jaren '50 van de vorige eeuw wordt het gebied tussen de A16 en de 's Gravendeelsdijk als bedrijventerrein ontwikkeld. Het Papegat wordt geleidelijk aan weer met grond opgevuld. De Papegatsbrug wordt in 1960 vervangen door een dam; een groot deel van het Papegat was toen al gedempt. In 1977 wordt de Drechtunnel gebouwd.

In figuur 2.8 is te zien hoe het gebied om het Maasterras van 1875 tot nu veranderd is. Er zijn onder andere havens, bedrijven, wegen en wijken aangelegd. Het landschap is hierdoor volledig veranderd.

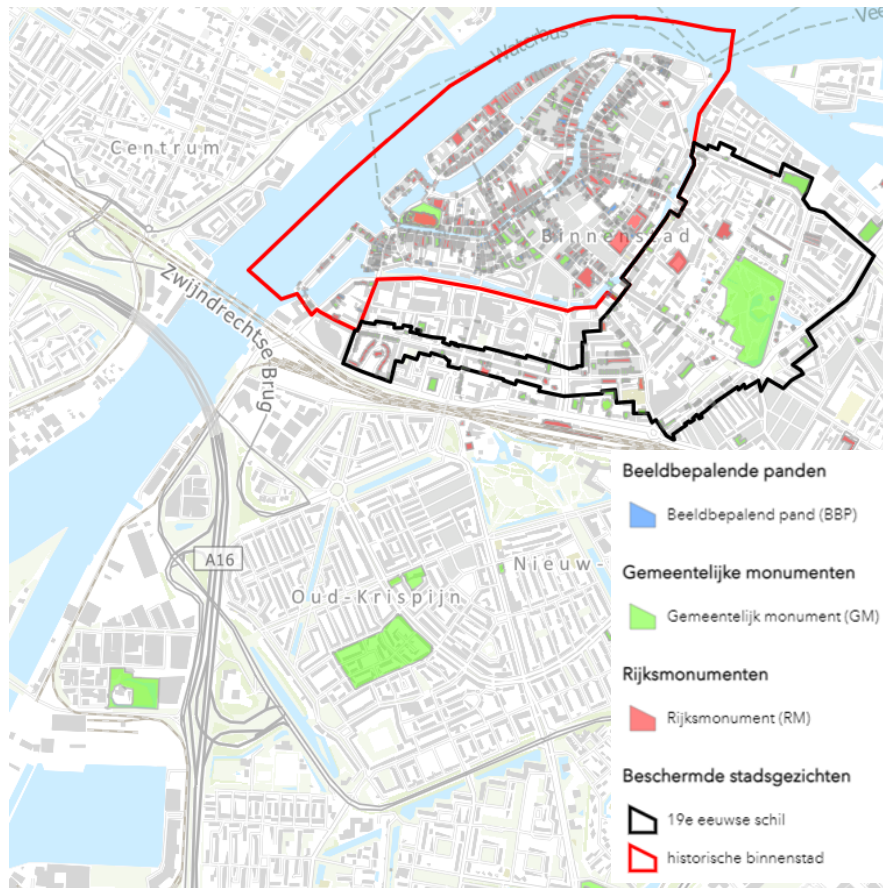


Figuur 2.8: Het plangebied van het Maasterras door de jaren heen (bron: topotijdreis.nl)

Beschermd stadsgezicht en monumenten

Dordrecht is een stad met een rijk cultureel erfgoed. De stad ken veel Rijks- en gemeentelijke monumenten. Het centrum, dat ten noorden van Maasterras ligt, is in 1987 aangewezen als beschermd stadsgezicht (zie figuur 2.9). Dat betekent dat het behoud van de historische karakteristieken van het stadscentrum gegarandeerd moet worden.

Binnen het plangebied van het Maasterras bevinden zich geen Rijks- of gemeentelijke monumenten.



Figuur 2.9 Ligging beschermd stadsgezicht centrum Dordrecht t.o.v. Maasterras

Cultuurhistorische waarden

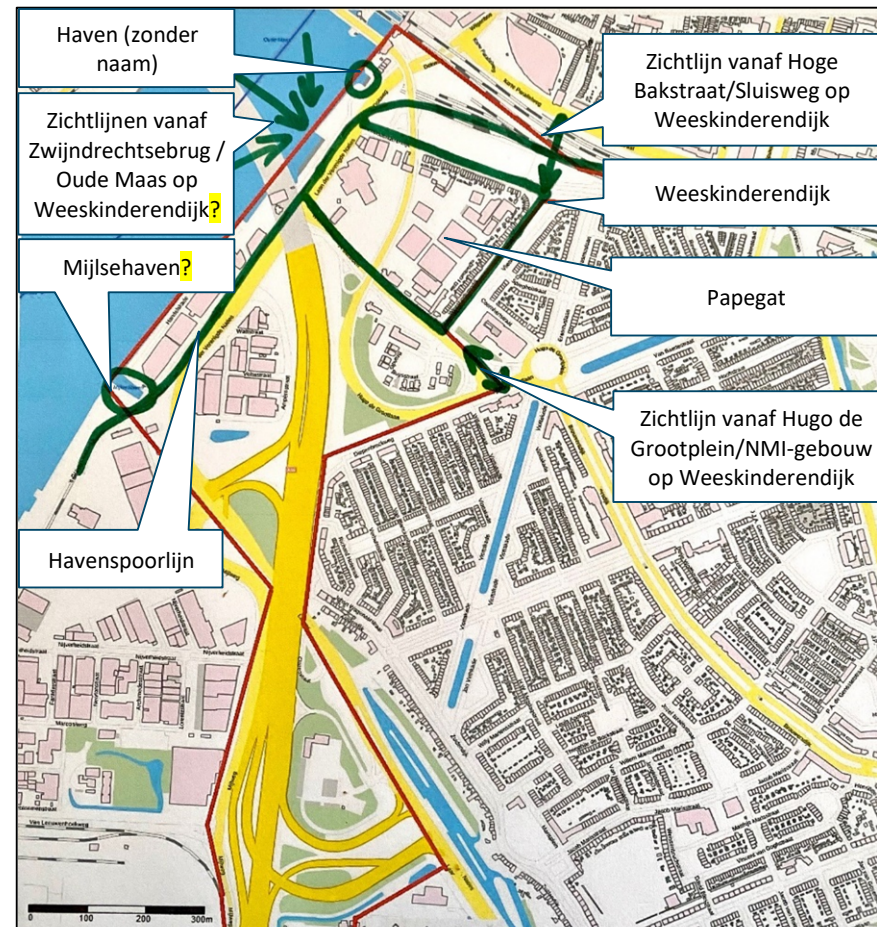
Het plan bevat wel te behouden historische waarden en gebiedskarakteristieken. Onderstaand is een opsomming van deze waarden weergegeven (zie tabel 2.9). In

figuur 2.10 zijn de voornaamste terug te brengen/te versterken historische structuren ingetekend. De benoemde en weergegeven waarden zijn op dit moment niet of nauwelijks herkenbaar aanwezig in het gebied. De voornaamste waarden zijn het terugbrengen van de verbinding tussen polder en stad, door de Weeskinderdijk weer met de Hoge Bakstraat/Sluisweg te verbinden. Ook de oorspronkelijke waterhuishouding kan mogelijk zichtbaarder gemaakt worden.

Tabel 2.9 Historische waarden en gebiedskarakteristieken Maasterras

Historische waarden en gebiedskarakteristieken	Toelichting
De Weeskinderdijk rond lager gelegen voormalige Papegat	De Weeskinderdijk., rond het voormalige Papegat, is van cultuurhistorisch belang. Het gebied rondom de Weeskinderdijk kenmerkte zich namelijk eeuwenlang door de hoge molens, met daarbij de hoge scheepsmasten in de Oude Maas en later ook door fabrieksschoorstenen.
Verbinding polder-stad via de dijk	Wenselijk is om de oorspronkelijk polder-stad verbinding tussen Weeskinderdijk (oost) en Hoge Bakstraat/Sluisweg (doorbroken door spoor) te herstellen. Ook het herstel, danwel de versterking van de zichtlijnen op Weeskinderdijk zijn gewenst (o.a. vanaf Oude Maas/Zwijndrecht, Krispijn).
Zicht op Weeskinderdijk/Papegat vanaf Oude Maas/Zwijndrecht	Aan de Weeskinderdijk bevinden zich meerdere waardevolle gebouwen. In het bestemmingsplan Weeskinderdijk/ Laan der Verenigde Naties (2013) zijn Weeskinderdijk boven 213d en -f en Weeskinderdijk 141 t/m 191 als cultuurhistorische waarden aangemerkt. De gemeente Dordrecht behoudt de Weeskinderdijk het liefst als geheel en als dijk/verhoging. Ook het zicht op de Weeskinderdijk vanaf de Oude Maas/Zwijndrecht, de wijk Krispijn, het Hugo de Grootplein en de Brouwersdijk, moet behouden blijven.
Zicht op de hoge Weeskinderdijk (365 cm +NAP) vanuit de lager gelegen wijk Krispijn (40 cm -NAP), het Hugo de Grootplein/NMI-gebouw (100 +NAP) en de erop aansluitende Brouwersdijk (100 cm +NAP).	
Twee grotere huizenblokken uit eind jaren 20- en begin jaren 30 van de vorige eeuw aan de Weeskinderdijk (oostdeel).	

Havenspoorlijn Zeehaven – Spoorweghaven uit 1930	De Havenspoorlijn loopt vanaf station Dordrecht Centrum langs de noordwestkant en parallel langs de Oude Maas naar het zuiden naar de Wilhelminahaven.
Oorspronkelijke hoogteverschillen tussen hoge dijken en lage polders.	Er is veel poldergebied kunstmatig opgehoogd. Het oorspronkelijke polderpeil is nog maar zeer beperkt aanwezig: op bedrijventerrein De Put, bij het woonwagencentrum Brands Buysstraat en bij het RWS kantoor. Het hoogste punt is gelegen bij de A16 en de Laan der VN met een hoogte van 460 cm + NAP. Het laagste punt is De Put en het woonwagencentrum, deze liggen op 20 cm +NAP.
Tracé van de Mijlweg/ Rijksstraatweg uit 1821	Dit tracé is reeds volledig opgenomen in de rijksweg A16.
Mijlsehaven	De Mijlsehaven is een voormalige uitmonding/sluis voor de waterhuishouding in de Zuidpolder op de Oude Maas.
Haven (zonder naam) nabij de rij jaren '30 woningen bij de Stadsbrug	Deze haven vormde een voormalige uitmonding/sluis voor de waterhuishouding van de Oud Dubbeldamse Polder én de voormalige uitmonding van de Spoorweghaven.



Figuur 2.10: Historische waarden / gebiedskarakteristieken Maasterras (bron: memo vakteam erfgoed, gemeente Dordrecht, 17 juni 2022)

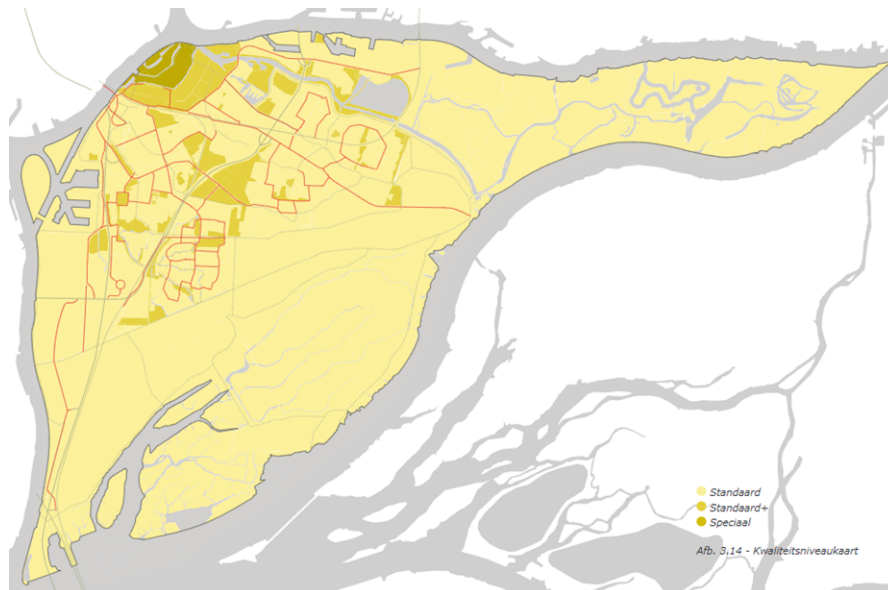
Referentiesituatie

Voor dit aspect is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

2.4 Inrichting openbare ruimte

Huidige situatie

Voor de inrichting van de openbare ruimte heeft de gemeente Dordrecht het Handboek Kwaliteit Openbare Ruimte (KOR) opgesteld. In dit handboek worden drie basisniveau voor de kwaliteit van de openbare ruimte onderscheiden.



Figuur 2.11 Verdeling basisniveaus voor de kwaliteit van de openbare ruimte (bron: Handboek KOR)

In de hele gemeente wordt gestreefd naar een basiskwaliteit van de openbare ruimte: het standaard-niveau. Dit is het niveau dat volgens gemeente en burgers als 'goed' of 'voldoende' wordt gewaardeerd. Deze basiskwaliteit voldoet aan de (wettelijke) eisen op het gebied van toegankelijkheid, functionaliteit, veiligheid,

bruikbaarheid, beheer en duurzaamheid en is van toepassing op de hele stad. Voor de inrichting zijn een aantal vaste materialen en straatmeubilair bepaald en wordt er gewerkt met eenduidige profielen. Sommige delen in de stad vragen echter om meer dan een standaardinrichting. Daarom maakt het handboek gebruik van twee bijzondere kwaliteitsniveaus: standaard+ en speciaal.

Het niveau standaard+ is voor een openbare ruimte met een speciale betekenis voor een wijk of buurt en/of een specifiek of intensief gebruik. Denk aan een plek met cultuurhistorische waarde, een plein of een wijkcentrum. Het plusniveau kenmerkt zich door bijvoorbeeld specifiek straatmeubilair en/of aanvullende type bestrating. De manier waarop de + op de standaard vorm krijgt, is sterk afhankelijk van de situatie en de gebruikers.

Daarnaast zijn een aantal speciale plekken te benoemen. Deze worden zeer intensief gebruikt en/of hebben een belangrijke, representatieve functie voor de stad als geheel. Het zijn de visitekaartjes van de stad en de plekken die gekoesterd worden door de Dordtenaar. Aan die openbare ruimtes wordt een nog hoger kwaliteitsniveau toegekend.

Referentiesituatie

Voor dit aspect is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

3 Bereikbaarheid

3.1 Verkeersafwikkeling (autobereikbaarheid)

Algemeen

Om de verkeersafwikkeling in beeld te brengen zijn met behulp van het regionale verkeersmodel berekeningen gemaakt voor de huidige situatie en de referentiesituatie (2035 in dit geval, op basis van autonome ontwikkelingen). Het verkeersmodel berekent de verwachte omvang van het verkeer in verhouding tot de capaciteit van wegen en kruisingen. Twee parameters zijn hierbij relevant:

- Etmaalintensiteiten: het aantal voertuigen dat in een etmaal op de wegen aanwezig is;
- I/C-waarde: De verhouding tussen de intensiteit (I) en capaciteit (C) van het wegvak of de kruising per uur. Deze waarde wordt uitgedrukt voor het drukste uur van de ochtend- en avondspits

Etmaalintensiteiten

De etmaalintensiteiten zijn zowel voor de wegen binnen en rond het plangebied (zie netwerk in figuur 3.1) als voor de belangrijke ontsluitingswegen inzichtelijk gemaakt. Het verkeer van en naar Maasterras verspreidt zich namelijk over de omliggende wegen, voornamelijk richting de A16 en de N3.

I/C-waarde

De I/C-waarde geeft inzicht in de verwachte doorstroming op wegen en kruisingen. Als de I/C-waarde boven de 0,8 (of 80%) ligt dan is sprake van een verslechterde doorstroming met grote kans op filevorming gedurende de spitsuren. Boven de 0,9 (of 90%) is sprake van structurele filevorming. De I/C-waarde is vooral relevant om de doorstroming op hoofdwegen in beeld te brengen. Voor grotere lokale wegen (gebiedsontsluitingswegen) geeft de I/C-waarde ook een goede inschatting van de doorstroming, al blijkt in praktijk dat op lokale wegen bij een lagere I/C-waarde (van meer dan 0,6) vaak al problemen kunnen ontstaan. Op het lokale wegennet zijn kruisingen doorgaans bepalend voor de doorstroming.

De ochtend- en avondspits zijn de drukste momenten van de dag, het aantal voertuigen per etmaal is dan het hoogst. De analyse van de I/C-waarde richt zich dan ook op deze tijdsperiodes.

Verkeersafwikkeling op kruisingen

De afwikkeling van het verkeer op de kruisingen in en rond het plangebied is onderzocht. De wijze waarop dit in beeld is gebracht verschilt per type kruising:

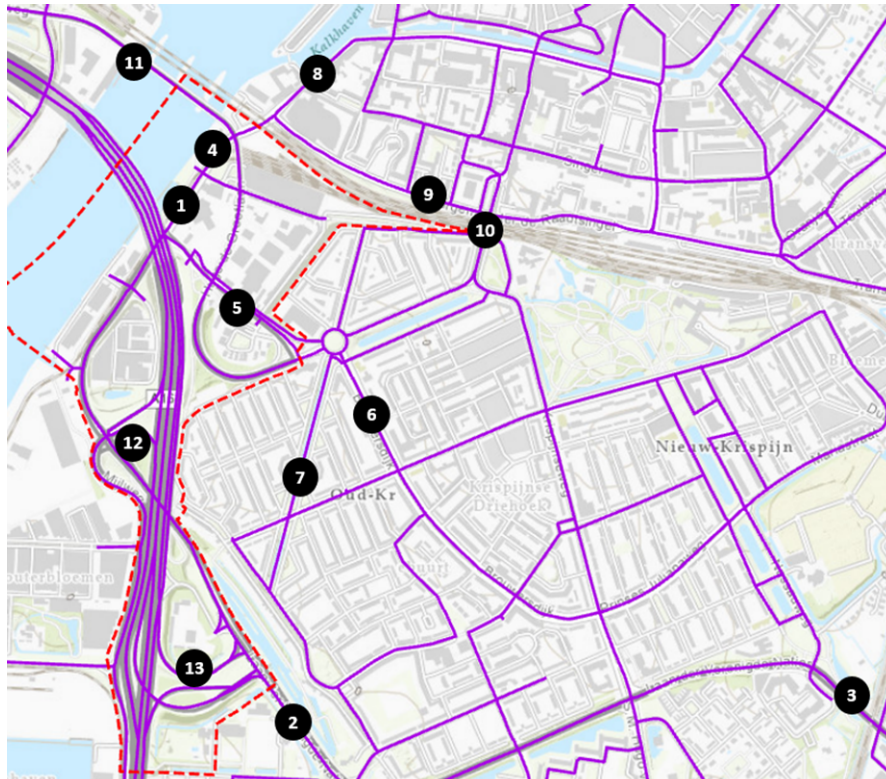
- Bij een met verkeerslichten geregeld kruispunt (VRI) is de cyclustijd een indicator. Bij een cyclustijd tussen de 90 en 120 seconden is de afwikkeling kritisch. Boven de 120 seconden is het kruispunt overbelast.
- Bij een rotonde wordt een verzadigingsgraad berekend. Bij een rotonde met fietsers in de voorrang is de afwikkeling kritisch bij een verzadigingsgraad tussen 0,65 en 0,75. Boven de 0,75 is het kruispunt overbelast.
- Bij voorrangskruisingen is een wachttijd van meer dan 15 seconden kritisch. Meer dan 20 seconden is niet acceptabel, omdat dit tot onveilige situaties leidt.

Huidige situatie

Om de verkeersafwikkeling in de huidige situatie in beeld te brengen is de huidige situatie (2022) gemodelleerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel uit 2019. Deze is geactualiseerd voor recente ontwikkelingen in de tussenliggende periode.

Etmaalintensiteiten

Figuur 3.1 en tabel 3.1 tonen de etmaalintensiteiten op wegvakken in de omgeving van het plangebied.



Figuur 3.1: Thermometerpunten in en rond het plangebied van Maasterras

Tabel 3.1: Etmaalintensiteiten in de huidige situatie en referentiesituatie op de thermometerpunten van figuur 3.1

Nr.	Wegvak	Huidig	Referentie	Vershil	Proc.
1	Laan der VN -1	24.800	31.500	6.700	27%
2	Laan der VN -2	24.300	34.800	10.500	43%
3	Laan der VN -3	14.800	26.200	11.400	77%
4	Dokweg	24.500	27.400	2.900	12%
5	Weeskinderendijk	10.100	15.500	5.400	53%

Nr.	Wegvak	Huidig	Referentie	Vershil	Proc.
6	Brouwersdijk	11.600	16.300	4.700	41%
7	Viottakade	2.400	2.800	400	17%
8	Achterhakkers	13.700	10.100	-3.600	-26%
9	Burgemeester de Raedtsingel	14.200	20.300	6.100	43%
10	Spuiweg	7.700	7.800	100	1%
11	Zwijndrechtse brug	15.500	17.100	1.600	10%
12	Oprit A16-Breda	2.600	2.000	-600	-23%
13	Oprit A16-Rotterdam	23.100	28.800	5.700	25%

I/C-waarden

De verhouding tussen de intensiteiten en de capaciteiten op wegvakken is een indicator voor de doorstroming op het wegennet. Dit geldt met name voor snelwegen en provinciale wegen. Voor binnenstedelijke wegen geldt echter dat de doorstroming voornamelijk bepaald wordt door de kruisingen. In de huidige situatie zijn er nauwelijks knelpunten voor I/C-waarden. Door autonome groei kan dit veranderen. Bij de referentiesituatie zijn de relevante knelpunten voor I/C-waarden benoemd.

Doorstroming op kruispunten

In stedelijk gebied zijn kruispunten doorgaans maatgevend voor de doorstroming op het wegennet. Van de kruisingen in en rond het plangebied van Maasterras is de verzadigingsgraad, cyclustijd of wachttijd inzichtelijk gemaakt. Met OS en AS worden de ochtend- en avondspits bedoeld. VRI staat voor verkeersregelinstantie, Vk betreft een voorrangskruispunt.

Voor de doorstroming op kruisingen zijn de verzadigingsgraad en cyclustijden voor de referentiesituatie in beeld gebracht. Door reeds uitgevoerde of geplande ingrepen op het wegennet biedt de huidige situatie weinig relevante informatie over de doorstroming.



Figuur 3.2: Kruisingen in en rond het plangebied van Maasterras

Tabel 3.2: Verzadigingsgraad en cyclustijd (in aantal seconden) voor de kruisingen uit figuur 3.2 voor de ochtendspits (OS) en avondspits (AS) in de referentiesituatie.

Nr.	Kruispunt	Type	Verzadiging		Cyclustijd	
			OS	AS	OS	AS
1	Brugweg - Burg. Doumaweg	VRI	-	-	47	47
2	Dokweg - Korte Parallelweg	VRI	-	-	42	57
3	Laan der VN – Weeskinderendijk noord	Vk	-	-	-	-
4	Laan der VN - Weeskinderendijk zuid	VRI	-	-	38	101
5	Laan der VN - Ampèrestraat	VRI	-	-	48	64
6	Laan der VN - Mijlweg	VRI	-	-	58	120
7	Laan der VN - A16	VRI	-	-	43	51
8	Laan der VN - Karel Doormanweg	VRI	-	-	112	120

9	Laan der VN - Krispijnseweg	VRI	-	-	85	117
10	Laan der VN - N3 – M. Montessorilaan	VRI	-	-	56	49
11	Laan der VN - N3 - Overkampweg	VRI	-	-	41	47
12	Burg. de Raadsingel – A. de Gelderstraat	Vk	0.44	0.44	-	-
13	Stationsplein	VRI	-	-	41	67
14	Burg. de Raadsingel - Transvaalstraat	Rotonde	0.58	0.47	-	-
15	Spuweg - Kilwijkstraat	Rotonde	0.21	0.34	-	-
16	Hugo de Grootlaan – v. Baerleplantsoen	Vk	0.10	0.24	-	-
17	Hugo de Grootplein	Rotonde	0.61	1.01	-	-
18	Hugo de Grootlaan - Weeskinderendijk	VRI	-	-	36	44
19	Brouwersdijk – Bosboom-Toussaintstraat	Vk	0.24	0.28	-	-
20	Brouwersdijk - Krispijnseweg	VRI	-	-	65	75
21	Voittakade - Frans Lebrellaan	Vk	-	-	-	-

Referentiesituatie

In de komende jaren vinden er -buiten de ontwikkeling van Maasterras- diverse autonome ontwikkelingen plaats die de verkeersafwikkeling beïnvloeden. Woningbouwontwikkelingen in de omgeving leiden tot verdere groei van het verkeer en mogelijk tot verslechtering van de verkeersafwikkeling. In verkeersmodellen wordt hiermee rekening gehouden met behulp van groeiscenario's. Het model houdt rekening met een autonome groei van de stad Dordrecht en de omgeving.

Naast deze ontwikkelingen zijn er de afgelopen jaren ook infrastructurele maatregelen uitgevoerd of zijn gepland voor de komende jaren. Dit betreft onder andere:

- Aanpassing van de parallelstructuur A16, Knoop A16-N3, infra incl. ontsluiting op A16 DK4 en de verlengde Admiraal de Ruyterweg/ opheffing deel MH Trompweg en knip Singel ter hoogte van de Stationweg/Johan de Wittstraat.
- Invoeren knip Spuiboulevard, tweerichting Spuiweg tussen Singel en Spuiboulevard, knip Spuiweg tussen rotonde en de Singel, twee richtingen route Singel tussen de Spuiweg en Aert de Gelderstraat, Aert de Gelderstraat

tussen Singel en Kilwijkstraat en de Kilwijkstraat en het Papeterspad. Knip Hellingen. Tevens zijn de busroutes door de Schil omgelegd.

De autonome ontwikkelingen en de infrastructurele maatregelen zorgen ervoor dat de etmaalintensiteiten, I/C-waarden en de doorstroming op kruispunten in de referentiesituatie afwijken van de huidige situatie.

Etmaalintensiteiten

Figuur 3.1 en tabel 3.1 (p. 15, figuur/tabel waarin ook de huidige situatie opgenomen is) tonen de etmaalintensiteiten voor de referentiesituatie. Het verschil met de huidige situatie is zowel in absolute aantallen als procentueel weergegeven.

I/C-waarden

In de referentiesituatie zijn in en rond het plangebied enkele wegvakken waar de intensiteiten in de spitsen tot knelpunten kunnen leiden. Op de A16 ter hoogte van de tunnelmond en op de Burgemeester de Raedtsingel wordt zowel in de ochtend als avondspits I/C-waarden boven de 0,7 verwacht. Op de A16 richting Breda is de I/C-waarden in de avondspits zelfs boven de 0,9. In de avondspits kent ook de Weeskinderendijk Beneden een I/C-waarde boven de 0,7.

Doorstroming op kruispunten

In tabel 3.2 is te zien dat op enkele kruisingen de doorstroming niet optimaal is. Diverse kruisingen van de Laan der Verenigde Naties kennen kritische of overbelaste situaties. De kruising met de Weeskinderendijk aan de zuidkant en de Krispijnseweg is in de avondspits kritisch. De kruisingen met de Mijlweg en Kareldoormanweg zitten op de grens van overbelasting. Laatstgenoemde kruising kent ook in de ochtendspits een kritische cyclustijd. Van de rotondes kent alleen het Hugo de Grootplein in de avondspits een kritische verzadigingsgraad.

3.2 Langzaam verkeer & verkeersveiligheid

In deze paragraaf staan langzaam verkeer en verkeersveiligheid centraal. Verkeersveiligheidsknelpunten ontstaan in stedelijk gebied namelijk doorgaans bij kruisingen met langzaam verkeer.

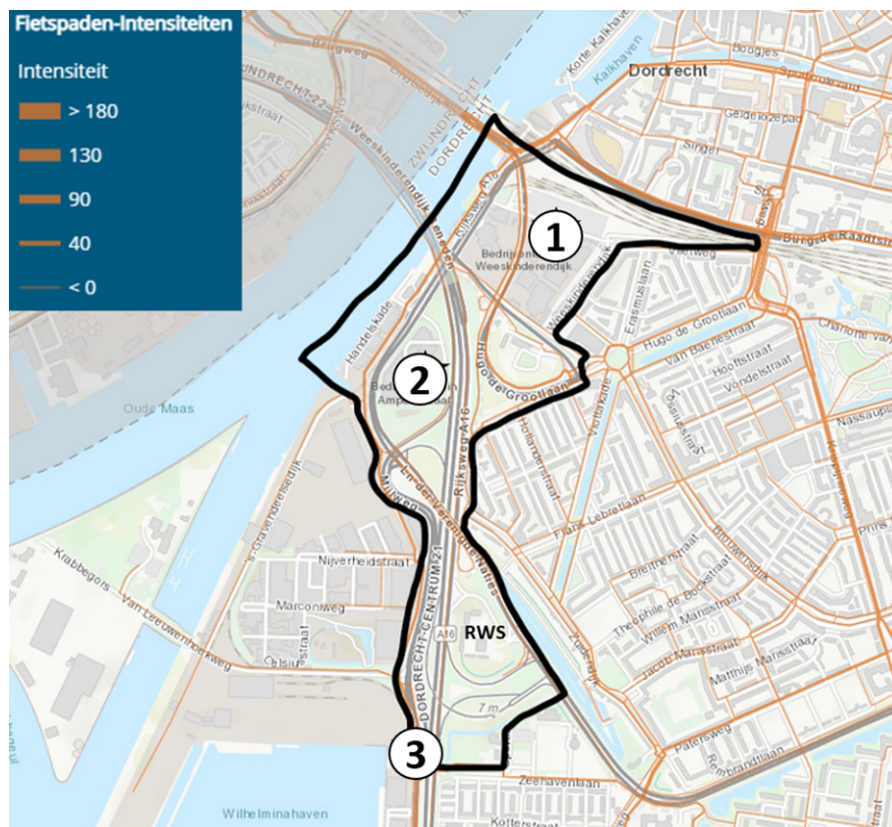
Huidige situatie

Dordrecht kent een uitgebreid fietsnetwerk. Door en langs de stad lopen diverse landelijke fietsroutes. Binnen het stedelijk gebied zijn veel (vrijliggende) fietspaden aanwezig. De ligging van fietspaden in en om het gebied van het Maasterras is op figuur 3.3 weergegeven.

In de huidige situatie is het stadscentrum vanuit het gebied van het Maasterras goed te bereiken. In tabel 3.3 is een schematisch overzicht van verschillende routes van het Maasterras naar station Dordrecht weergegeven. Hierin is de afstand, de duur met de fiets en de duur met de auto te zien. De duur van autoritten is vooral afhankelijk van de verkeersdrukke. Vanaf de drie vertrekpunten, Weeskinderendijk, Ampèrestraat en Mijlweg, maakt het qua tijd niet veel uit of je de fiets of de auto pakt. Eventuele vertragingen op kruisingen zijn hier niet in meegenomen. De drie vertrekpunten zijn in figuur 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3: Auto- en fietsritten naar het station

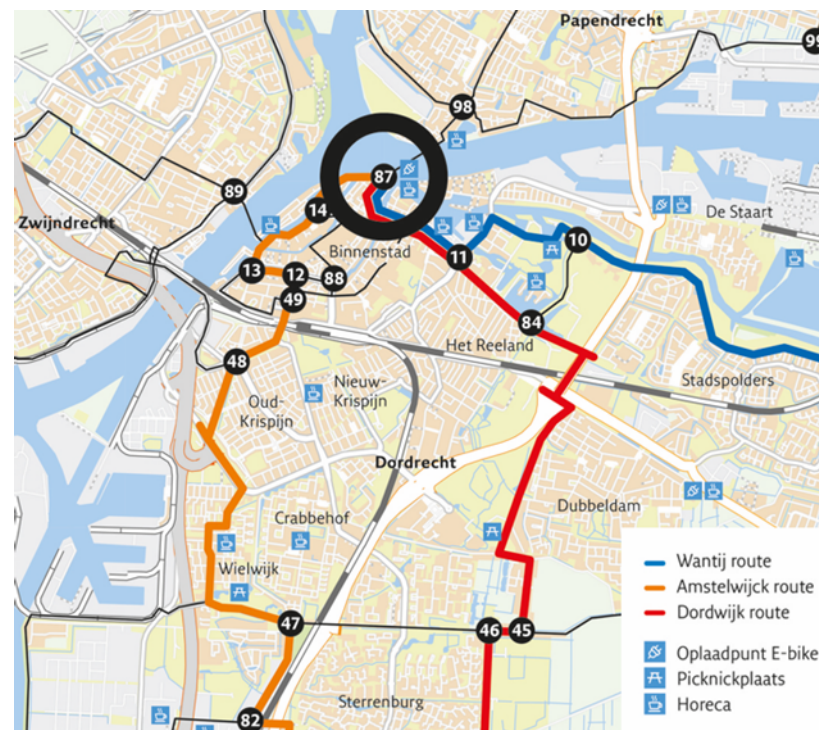
Vertrekpunt	Afstand naar station	Fietsrit naar het station	Autorit naar het station
1. Weeskinderendijk	1,6 km	6 minuten	4 tot 7 minuten
2. Ampèrestraat	2,0 km	7 minuten	4 tot 8 minuten
3. Mijlweg	3,5 km	12 minuten	5 tot 12 minuten



Figuur 3.3: Fietspaden (en intensiteiten/etmaal); 1: Weeskinderendijk 2: bedrijventerrein Ampèrestraat, 3: Mijlweg, RWS: terrein Rijkswaterstaat

Langs het zuidelijk deel van de Laan der Verenigde Naties bevindt zich geen fiets- of wandelpad. Dat maakt het terrein van Rijkswaterstaat bijvoorbeeld lastig te bereiken (figuur 3.3). Al met al maakt het qua reistijd dus niet veel uit of je vanuit het gebied de fiets of de auto naar het centrum pakt.

De gemeente Dordrecht onderscheidt drie aantrekkelijke recreatieve fietsroutes. Eén hiervan is de route Amstelwijk. Deze fietsroute verbindt de binnenstad met de natuur van De Nieuwe Biesbosch. De route is in figuur 3.4 weergegeven.

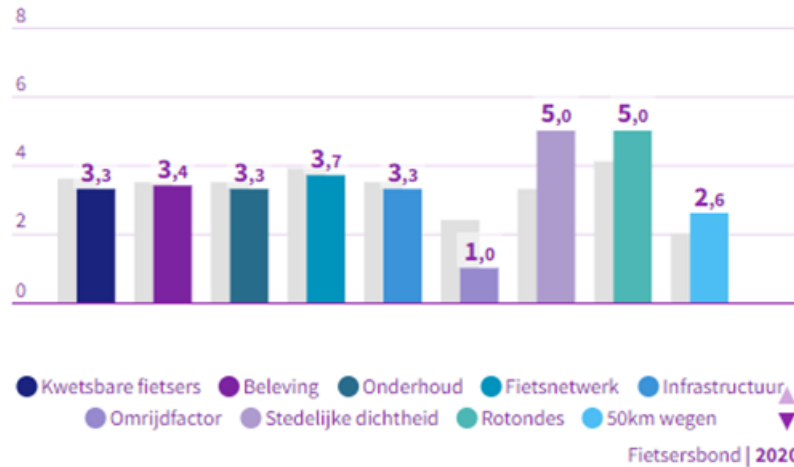


Figuur 3.4: Recreatieve fietsroutes (bron: gemeente Dordrecht)

Figuur 3.5 geeft inzicht in de verschillende factoren die Dordrecht een 'fietsstad' kunnen maken. Deze score is gebaseerd op enquêtes onder fietsers. Te zien is dat de gemeente op twee punten zeer goed scoort: rotondes en stedelijke dichtheid. De omrijdfactor krijgt een lage beoordeling. Je moet in Dordrecht dus relatief veel afstand overbruggen om van A naar B te komen. In en rond het plangebied komt dit onder andere naar voren bij de fietsroute richting het centrum. Hemelsbreed is

de afstand minder dan 1 km, de fietsroute bedraagt ruim 1,5 km. Kijkend naar overige factoren, scoort Dordrecht als fietsstad gemiddeld (Fietsersbond, 2020).

Dordrecht, score

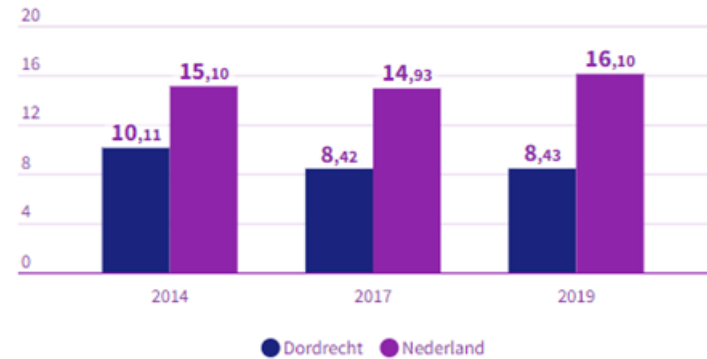


Figuur 3.5: Fietsstad: score per onderdeel (grijs: Nederlands gemiddelde) (bron: Fietsersbond, 2020)

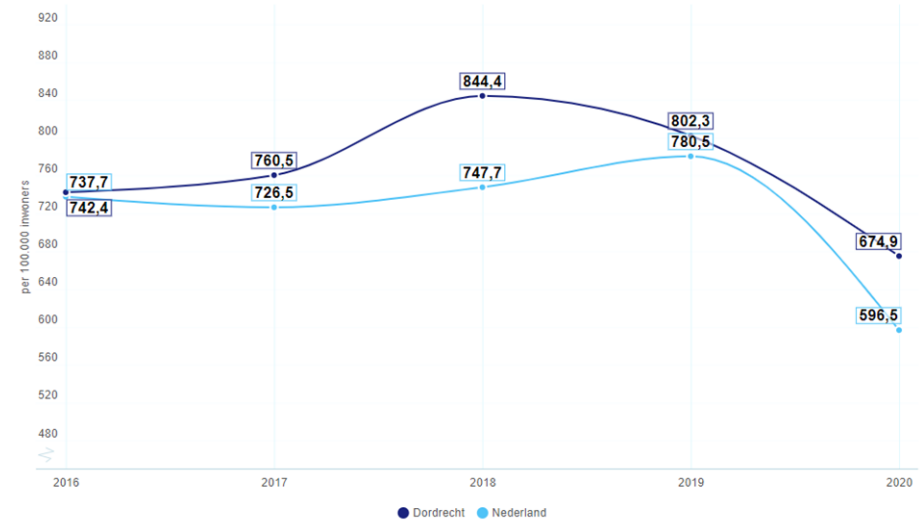
Verkeersveiligheid

Het is in Dordrecht redelijk goed gesteld met de verkeersveiligheid. Het aantal verkeersdoden ligt onder het Nederlands gemiddelde (figuur 3.6). Ook het aantal verkeersongevallen is iets lager dan gemiddeld in Nederland (figuur 3.7).

Verkeersdoden (5-jaars cumulatief) per 100.000 inwoners



Figuur 3.6: Verkeersdoden (5-jaars cumulatief per 100.000 inwoners) (bron: Bestand geRegistreerde Ongevallen (BRON), 2019)



Figuur 3.7: Verkeersongevallen (bron: BRON, 2020)

Referentiesituatie

Op basis van het uitvoeringsprogramma fietsnota 'Dordt fietst verder!' (2020-2022) kunnen enkele (voorgenomen) autonome ontwikkelingen in en nabij het Maasterras onderscheiden worden. Er is één ontwikkeling die binnen het Maasterras valt: het onderhoud aan de Dordtse Mijl. Dat verbetert de entree tot de binnenstad en maakt op sommige plekken oversteken voor fietsers en voetgangers gemakkelijker. Het fietspad van de Dordtse Mijl is in figuur 3.8 weergegeven. Ook de snelfietsroute F16 tussen Rotterdam en Dordrecht loopt door het plangebied van Maasterras (via de Zwijndrechtse brug).



Figuur 3.8: Project Dordtse Mijl (bron: Uitvoeringsprogramma fietsnota 'Dordt fietst verder!' 2020-2022)

In het uitvoeringsprogramma zijn er nabij het Maasterras drie ontwikkelingen beschreven:

- verkeersveiligheid Brouwersdijk;
- fietsstraat Patersweg;
- zuidelijk stationsgebied.

Bij deze drie ontwikkelingen wordt de verkeersveiligheid vergroot door fietsvoorzieningen te verbeteren.

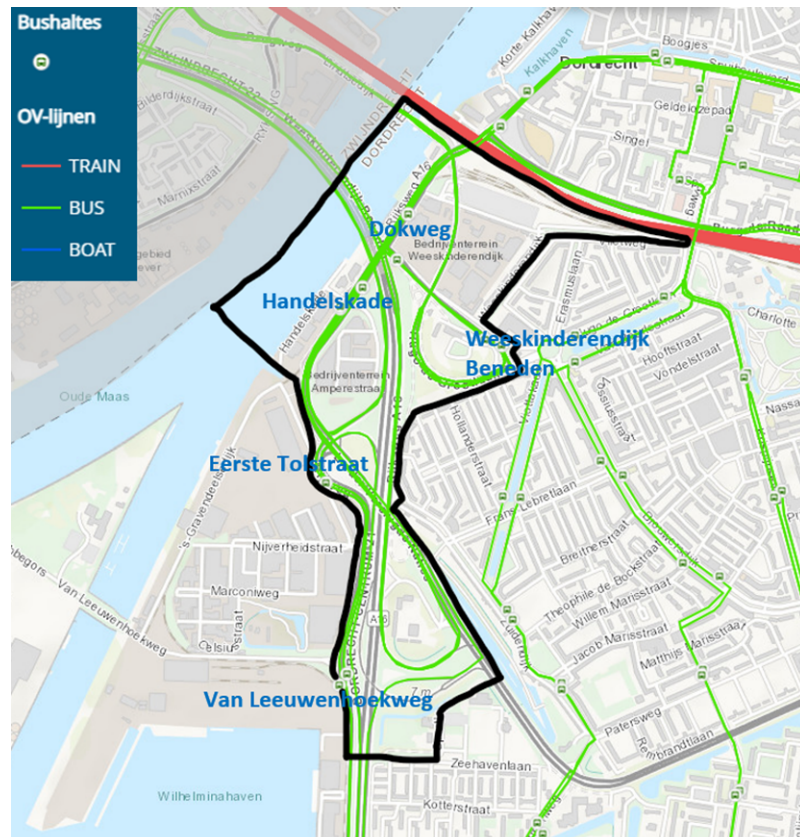
3.3 Openbaar vervoer

Huidige situatie

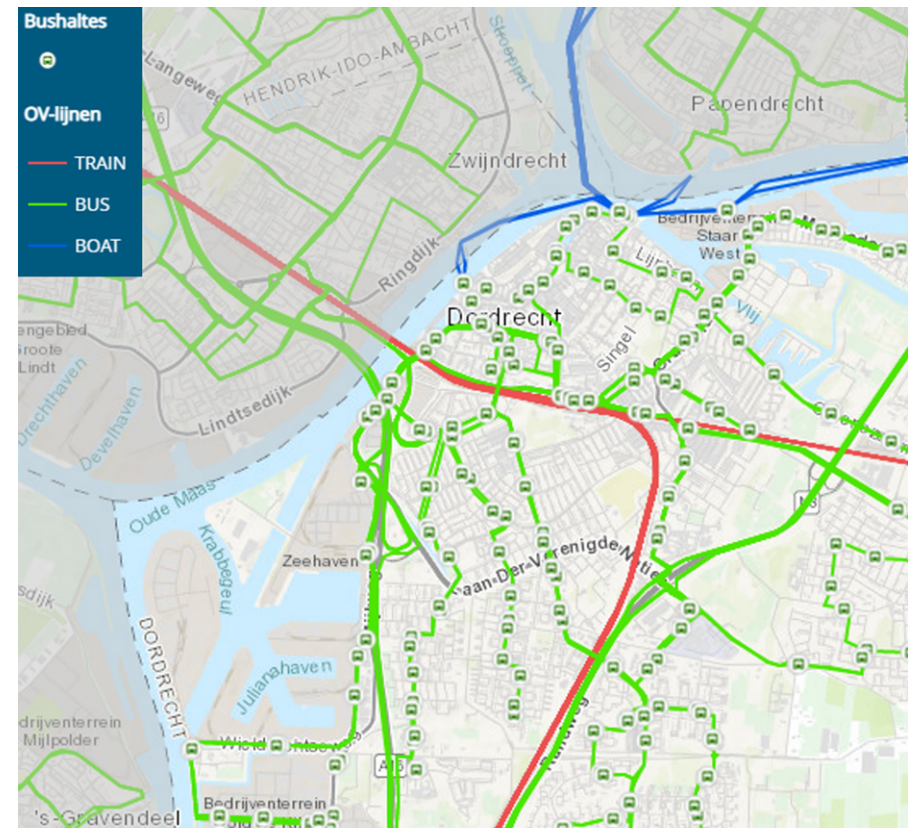
Dordrecht is een belangrijk knooppunt op het gebied van openbaar vervoer. De stad wordt ook wel de poort naar het zuiden genoemd. Vanuit de Randstad lopen de treinverbindingen naar onder andere Goes, Roosendaal en Breda via Dordrecht. Daarnaast heeft Dordrecht een goed netwerk van waterverbindingen richting Rotterdam en de andere Drechtsteden. Binnen de stad vormt de bus het belangrijkste openbaar vervoersmiddel. Met de bus zijn vrijwel alle stedelijke gebieden van de gemeente en de regio Drechtsteden goed bereikbaar. Vanaf het centraal station zijn er ook busverbindingen met de Hoeksche Waard en Rotterdam. De busroute over de A16 is vanuit het plangebied onbereikbaar.

Figuur 3.9 en 3.10 geven een beeld van het openbaar vervoersnetwerk van Dordrecht. Er zijn verschillende bushaltes in het plangebied:

- Dokweg / Laan der VN;
- Handelskade;
- Weeskinderendijk Beneden;
- Eerste Tolstraat;
- Viottakade;
- Van Leeuwenhoekweg.



Figuur 3.9: Busnetwerk en -haltes Maasterras

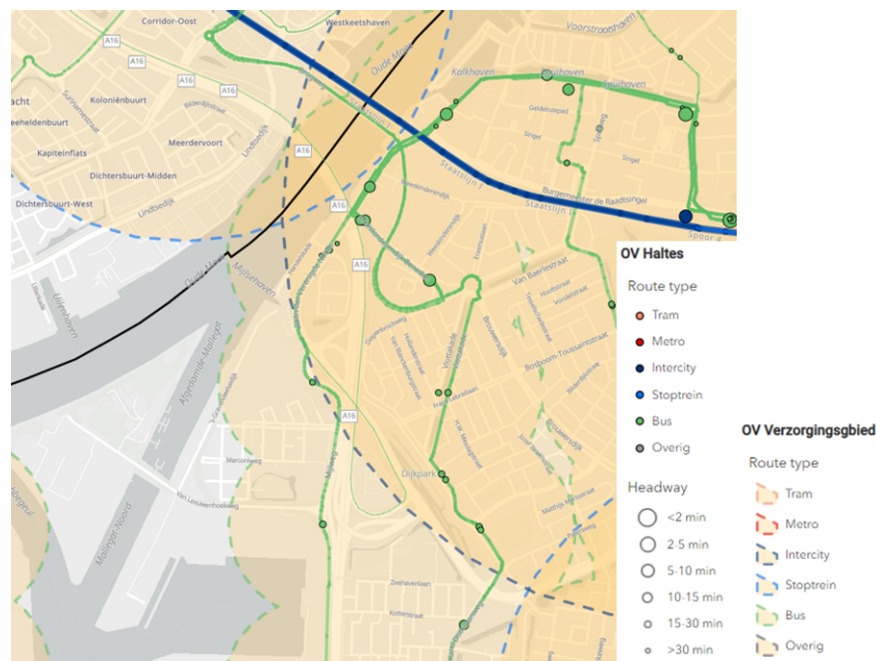


Figuur 3.10: Openbaar vervoersnetwerk

Het station van Dordrecht is met de bus vanuit het gebied te bereiken. Vanaf haltes Dokweg en Weeskinderendijk Beneden rijden bussen zeer regelmatig direct naar het station en het centrum. Geregeld zit er niet meer dan vijf minuten tussen busritten naar het station. Je bent vanaf deze haltes in ongeveer 10 minuten op het station. Ook vanaf de Handelskade en de Van Leeuwenhoekweg is het station met een busrit zonder overstappen bereikbaar. Vanaf deze bushaltes rijdt de bus echter minder vaak direct naar station Dordrecht. Vanaf halte Eerste Tolstraat rijdt er geen bus direct naar het station. Als je naar het station wil, kun je vanaf die halte beter

naar een andere bushalte, zoals de Handelskade, wandelen. Vanaf het Maasterras is het station sneller met de fiets dan met de bus te bereiken. Vanuit het noordelijk deel van het gebied ben je lopend nét iets meer tijd kwijt dan met de bus.

Vanaf station Dordrecht rijden er ieder uur zes treinen naar station Rotterdam Centraal: vier intercity's en twee sprinters. De intercity doet 14 minuten over de rit naar Rotterdam. De sprinter doet er 22 minuten over. De trein naar Breda gaat twee à drie keer per uur. Het grootste deel van de treinen naar Breda zijn sprinters. Een paar keer per dag rijdt de intercity. Een sprinter doet 23 minuten over de rit naar Breda. De intercity doet er 20 minuten over. Daarnaast is Dordrecht aangesloten op de Merwede Lingelijn, de treinverbinding richting Geldermalsen. Figuur 3.11 toont de OV-dekkingsgraad van het plangebied. Hierin zijn contouren om onder andere stations en bushaltes geplaatst.



Figuur 3.11: OV-dekkingsgraadtool Maasterras

Referentiesituatie

Zuid-Holland zet in op een innovatieve lightrailverbinding tussen Leiden en Dordrecht (via Den Haag, Delft en Rotterdam). Besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden.

Binnen het project Dordtse Mijl, een autonome ontwikkeling (p. 20), vinden aanpassingen aan de busverbindingen plaats. De bestaande bushaltes (ter hoogte van casino) worden verplaatst naar locaties ter hoogte van parkeerterrein Weeskinderendijk. De stadsbuslijnen 2,3, 4 en 7 en streekbus 92 halteren bij deze haltes en rijden tussen verschillende wijken en werkgebieden en centrum (Spuiboulevard) en centraal station. Er rijden op werkdagen overdag circa veertien bussen per uur. Op het terrein voor de toekomstige parkeergarage Maaspark komt een bushalte en keerlus voor touringcars (nu nog niet in beeld voor gebruik door OV-bussen).

3.4 Parkeren

Huidige situatie

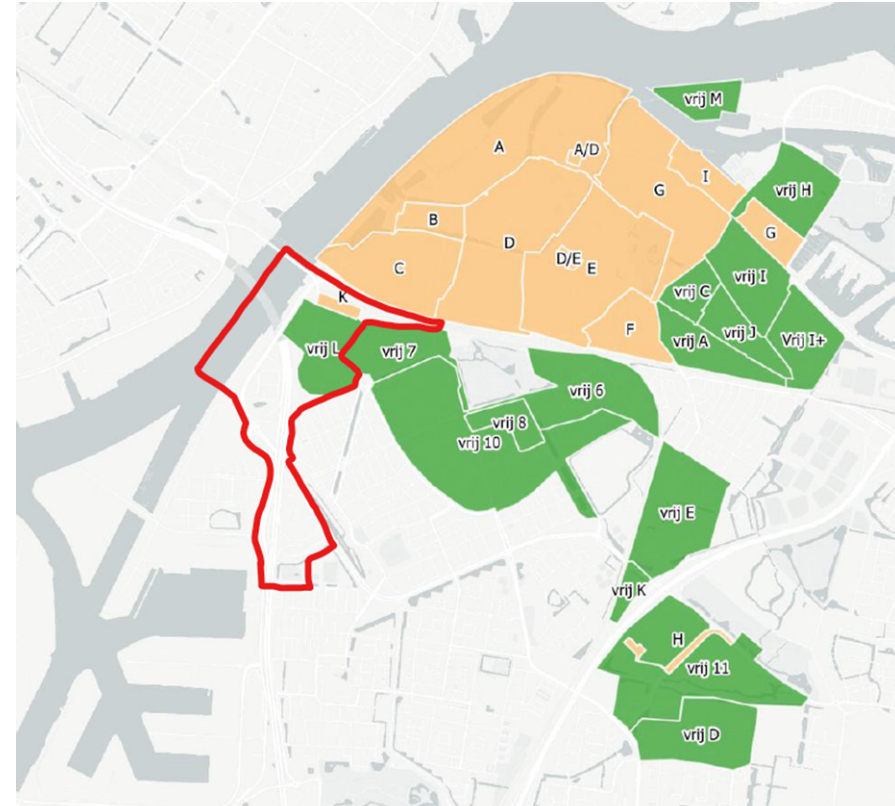
Parkeerbeleid

De gemeente Dordrecht heeft een uitgebreid parkeerbeleid. Om in het centrum te parkeren moet er betaald worden. Buiten het centrum is dat veelal niet nodig. In

het Parkeerdrukonderzoek¹ is naar verschillende gebieden gekeken. Uit het Parkeerdrukonderzoek blijkt dat de parkeerdruk in het Maasterras zelden hoger is dan 85%.

In figuur 3.12 zijn de fiscaal gereguleerde en de ongereguleerde gebieden weergegeven. De gebieden K en vrij L zijn in het Maasterras gelegen. Gebied K is het P&R-terrein Weeskinderendijk. Je mag daar 24 uur gratis parkeren. Daarna betaal je € 0,30 per uur. Gebied L ligt ten zuiden van de Weeskinderendijk. Parkeren is hier niet gereguleerd.

In het Parkeerbilansmodel² van Dordrecht is gesteld dat P&R Weeskinderendijk ingezet kan worden om eventuele tekorten aan parkeerplaatsen op te vangen. P&R Weeskinderendijk beschikt over veel capaciteit (545 parkeerplaatsen), maar wordt relatief weinig gebruikt. Het drukst is het doordeweeks 's middags. Dan is ongeveer twee derde van de parkeerplaatsen bezet.



Figuur 3.12: Onderzoeksgebieden parkeerdruk september 2021 (bron: Trajan; gemeente Dordrecht) (oranje: fiscaal gereguleerd gebied; groen: ongereguleerd gebied)

Parkeren bij nieuwbouwprojecten

Bij de parkeerberekening conform de “Beleidsregels parkeren bij nieuwbouwprojecten” geldt een gebiedsindeling (figuur 3.13):

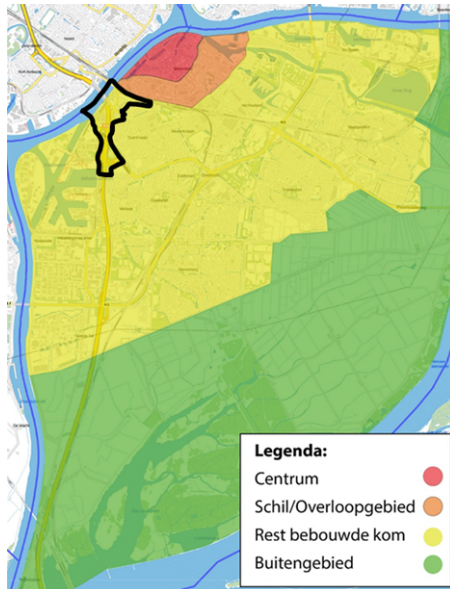
- categorie “centrum” (binnenstad, inclusief voetgangerszone);
- categorie “schil/overloopgebied” (negentiende-eeuwse schil, Noordflank);

¹ Parkeerdrukonderzoek September 2021 Gemeente Dordrecht, Gemeente Dordrecht december 2021

² Parkeerbilansmodel Dordrecht en Spuiboulevard, Verantwoordingsrapportage, Gemeente Dordrecht april 2021

- categorie “rest bebouwde kom”;
- categorie “buitengebied”.

Het Maasterras behoort tot de categorie “rest bebouwde kom”. In de plansituatie zou dit mogelijk ‘schil’ kunnen worden.



Figuur 3.13: Gebiedsindeling bepaling parkeernormering (bron: Beleidsregels parkeren bij nieuwbouwprojecten)

De parkeernorm bij de bouw van woningen wordt gerelateerd aan het gebruiksoppervlak (GO) van een woning. Dat is te zien in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Parkeernormen voor woningen, uitgedrukt in aantal parkeerplaatsen per woning (bron: Beleidsregels parkeren bij nieuwbouwprojecten)

GO woning	Autoluw gebied / Voetgangerszone	Centrum	Schil	Rest bebouwde kom	Buitengebied
Kleiner dan 40 m ²	0	0,5	0,5	0,6	0,7
40 m ² - < 60 m ²	0	0,6	0,7	1,3	1,4
60 m ² - < 90 m ²	0	0,9	1,1	1,8	1,9
90 m ² - < 150 m ²	0	1,1	1,2	2	2,2
150 m ² of groter	0	1,2	1,4	2,1	2,4

Afhankelijk van het gebruiksoppervlak van een woning ligt de parkeernorm in het gebied van het Maasterras tussen 0,6 en 2,1 (parkeerplaatsen per woning). Het bezoekersaandeel voor het gebied met de categorie “rest bebouwde kom” bedraagt 0,3 parkeerplaats per woning. Dat aandeel is al verwerkt in de aantallen in tabel 3.4. In gebieden met parkeerregulering mag dit aandeel in mindering worden gebracht.

Als er in de nabijheid van nieuwbouw goede openbaar vervoersvoorzieningen aanwezig zijn, mag er een reductiepercentage op de parkeernormen worden toegepast. Kijkend naar tabel 3.5, kan gesteld worden dat er voor het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied een reductiefactor van 10% geldt. Dat gebied bevindt zich namelijk in de nabijheid van station Dordrecht.

In het gebied van het Maasterras bevinden zich twee haltes van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV): Weeskinderendijk Beneden (R-net lijn 488 en snelBuzz lijn 392) en Dokweg (snelBuzz lijn 392). Ten noorden van het gebied bevindt zich

de HOV-halte Maasplaza. Voor het noordelijk deel van het gebied geldt daarom een reductiefactor van 5 of 10%, afhankelijk van de afstand tot de HOV-halte Maasplaza. Binnen 150 meter van de overige haltes geldt een reductiefactor van 5%. Reductie als gevolg van de voorzieningen van lightrail- en waterbushaltes zijn bij het Maasterras niet aan de orde.

Tabel 3.5: Reductiefactoren OV-voorzieningen (bron: Beleidsregels parkeren bij nieuwbouwprojecten)

OV-voorziening	Maximale loopafstand	Maximale afstand "First en Last Mile on Wheels"	Reductiefactor
Dordrecht CS	500	750	-20%
	1000	1500	-10%
Lightrail-halte	500	750	-10%
	1000	1500	-5%
HOV-halte / R-Net halte	250	375	-10%
	375	750	-5%
Waterbus-halte	150	250	-10%
	250	500	-5%
OV-halte	150	n.v.t.	-5%

Ook de kwaliteit van de fietsvoorzieningen kan voor een reductiefactor zorgen. Dat is in tabel 3.6 weergegeven.

Tabel 3.6: Reductiefactoren fietsvoorzieningen (bron: Beleidsregels parkeren bij nieuwbouwprojecten)

Kwaliteit fietsvoorzieningen	Reductiefactor
Hoog	-10%
Middel	-5%
Laag	0%

Referentiesituatie

De gemeente Dordrecht wil de verkeerssituatie rond de historische binnenstad aanpassen. Het parkeerbeleid speelt hierin een belangrijke rol. Het is de wens om parkeerplekken in het centrum te verplaatsen naar de schil van het centrum. De P+R-locatie Weeskinderendijk wordt hier ook in meegenomen hier moet een deel van de parkeerplekken uit het centrum opgevangen worden.

4 Gezondheid

4.1 Spelen, bewegen en ontmoeten

Huidige situatie

Sporten en bewegen is een belangrijk onderdeel van een gezonde levensstijl. Tabel 4.1 toont enkele cijfers over het percentage inwoners dat sport, de uitgaven van de gemeente aan sport en de gezondheidssituatie van de bevolking van Dordrecht.

Tabel 4.1: Indicatoren voor sporten en bewegen in Dordrecht in vergelijking met het landelijk gemiddelde (bron: waarstaatjegemeente.nl)

	Dordrecht	Landelijk
Niet-sporters	53%	49%
Aangesloten bij sportvereniging	22%	25%
Gemeentelijke uitgaven aan sport per inwoner	€ 400	€ 296
Beweegt voldoende	48%	50%
Overgewicht	53%	51%

Uit de cijfers blijkt dat inwoners van Dordrecht gemiddeld minder bewegen. Het percentage inwoners dat niet sport is ook hoger dan het landelijk gemiddelde. Het aantal inwoners dat aangesloten is bij een sportvereniging is lager. Ook het percentage overgewicht ligt iets hoger dan gemiddeld in Nederland. De gemeente Dordrecht geeft per inwoner wel ruim honderd euro meer uit aan sport dan het nationaal gemiddelde. Het is lastig om hier enkel op basis van deze cijfers een conclusie aan te verbinden.

Voorzieningen voor spelen, bewegen en ontmoeten

Voorzieningen voor sporten, spelen en ontmoeten spelen een belangrijke rol in de gezondheid van bewoners. Nabijheid van deze voorzieningen stimuleert mensen tot een actievere levensstijl. Figuur 4.1 toont de sport- en ontmoetingslocaties in de omgeving van het Maasterras.



Figuur 4.1: Overzicht locaties voor spelen, bewegen en ontmoeten in de openbare ruimte in en rond het gebied van Maasterras

Referentiesituatie

Voor dit aspect zijn geen relevante ontwikkelingen in de toekomst te verwachten. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

4.2 Mate van functiemenging

Algemeen

Functiemenging gaat over de inpasbaarheid en wenselijkheid van bedrijfsfuncties in en rond het plangebied van Maasterras. Hierbij wordt gekeken naar de (mogelijke) milieuhinder. Milieuhinder gaat om de mogelijke impact van bedrijvigheid op gevoelige objecten, zoals woningen, basisscholen en ziekenhuizen. Ook andersom moet er zorgvuldig gemotiveerd worden dat bijvoorbeeld een nieuwe woning of school nabij bestaande bedrijvigheid gerealiseerd kan worden. Milieuzonering is een middel om mogelijke hinder in beeld te brengen of te voorkomen. Doel hierbij is dat er bij ontwikkelingen afgewogen kan worden of de ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden met voldoende leefkwaliteit. Hiervoor zijn bedrijven ingedeeld in milieucategorieën, van 1 tot en met 6. Een categorie 1-bedrijf heeft geen relevante (milieu)impact op de omgeving, terwijl een categorie 6-bedrijf, zoals een grote energieopwekker, een grote impact op de omgeving kan hebben. In bestemmingsplannen is geregeld tot welke categorie bedrijven op een bepaalde plaats zijn toegestaan. Deze milieuzonering is indicatief, hier kan gemotiveerd van afgeweken worden.

Milieuzonering is wederkerig. Dat wil zeggen dat bedrijven en andere milieubelastende activiteiten rekening moeten houden met gevoelige bestemmingen, maar ook dat bij de planning van gevoelige bestemmingen rekening gehouden moet worden met belastende activiteiten. In en rond het Maasterras zijn diverse bedrijven aanwezig die een milieucirkel hebben. Binnen dergelijke milieucirkels mogen niet zonder meer woningen of andere gevoelige objecten gebouwd worden. Dit is enerzijds ter bescherming van de bedrijfsvoering van die bedrijven, maar ook vanuit gezondheidsoogpunt voor de bewoners van de beoogde woningen.

Beleid

Regels voor (beperking van) milieuhinder zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit, waar bedrijven aan moeten voldoen. Om milieuc contouren in beeld te brengen kan gebruik gemaakt worden van de handleiding Bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG, 2009). Dit is geen wettelijk beleid, maar dient als handvat om mogelijke hinder te inventariseren. Er is per (soort)

bedrijf in beeld gebracht welke richtafstand aan de orde is voor de aspecten geluid, geur, stof en externe veiligheid (contour gebaseerd op de milieucategorie van het bedrijf, geen gemeten afstand). De milieucategorie wordt bepaald op de maatgevende (grootste) afstand. De richtafstanden zijn weergegeven in tabel 4.2. Hier is onderscheid gemaakt in 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.

Tabel 4.2: Richtafstanden per milieucategorie

Milieucategorie	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Milieucategorie 1	10 meter	0 meter
Milieucategorie 2	30 meter	10 meter
Milieucategorie 3.1	50 meter	30 meter
Milieucategorie 3.2	100 meter	50 meter
Milieucategorie 4.1	200 meter	100 meter
Milieucategorie 4.2	300 meter	200 meter
Milieucategorie 5.1	500 meter	300 meter
Milieucategorie 5.2	700 meter	500 meter
Milieucategorie 5.3	1.000 meter	700 meter
Milieucategorie 6	1.500 meter	1.000 meter

Huidige situatie

In figuur 4.2 zijn bedrijven in het plangebied, met hun milieucategorie, weergegeven. Daaronder zijn verschillende bedrijventerreinen beschreven.



Figuur 4.2: Bedrijfslocatie en bijbehorende milieucategorie (vergunde situatie)

De Put

In De Put, een bedrijventerrein rondom de Ampèrestraat, zijn bedrijfsactiviteiten tot en met milieucategorie 3.2 toegestaan. Er bevinden zich onder andere auto(herstel)bedrijven, een heftruckdealer, een elektromotorenbedrijf, bouwmarkt en meubelmakerij. De activiteiten passen binnen de door het bestemmingsplan toegestane milieucategorieën.

De bij milieucategorie 3.2 horende richtafstand van 100 meter ten opzichte van woningen in een rustige woonwijk (tabel 4.2) reikt tot in het plangebied. Gezien de menging van functies in het plangebied en de omgeving, en de ligging ten opzichte van hoofdinfrastructuur, is het plangebied als gemengd gebied aan te duiden. De

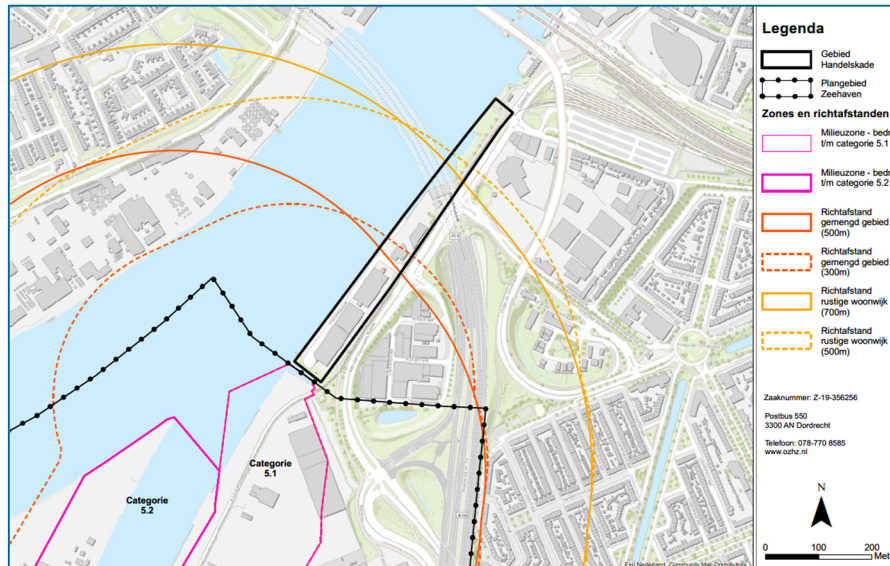
richtafstand mag daardoor voor geluid, geur en stof met één afstandstap worden verlaagd tot 50 meter, zoals weergegeven in tabel 4.2. Deze richtafstand reikt net tot in het plangebied en vergt een motivering in het bestemmingsplan waarom sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van woningen.

Spoorzone

Activiteiten die hier plaatsvinden zijn het spoorwegemplacement en het skatepark. Beide zijn op dusdanige afstand van het plangebied gelegen dat ze geen beperkingen opleveren voor de beoogde ontwikkeling.

Zeehavens Dordrecht

Zeehavens Dordrecht is een terrein voor bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (tot en met categorie 5.2). Direct ten zuiden van de Mijlsehaven, op 20 meter afstand, zijn bedrijven tot en met milieucategorie 5.1 toegestaan. De richtafstand van milieucategorie 5.1 is 500 meter. Dit is te verlagen tot 300 meter voor geluid, stof en geur indien als sprake is van een gemengd gebied. Ongeveer de helft van het plangebied valt binnen deze richtafstand. De daadwerkelijke milieubelasting is lager omdat hier Van der Wees Transporten is gevestigd.



Figuur 4.3: Richtafstanden van de bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Zeehavens Dordrecht

Op de noordelijke punt van Duivelseiland staat het bestemmingsplan bedrijven tot en met milieucategorie 5.2 toe. De bijbehorende richtafstand is 700 meter, te verlagen tot 500 meter voor geur, stof en geluid. De afstand tot de rand van het plangebied is circa 250 meter. Op de Handelskade is de verkeerscentrale van Rijkswaterstaat gevestigd (categorie 2) gelegen. De activiteiten op het zuidelijk deel van de Handelskade zijn gericht op afval (verwerking, inzameling, metaalbewerking, schrootbedrijf). Ook hier geldt dat de daadwerkelijke milieubelasting lager is dan op grond van het bestemmingsplan is toegestaan.

Groote Lindt

Bedrijventerrein Groote Lindt is in Zwijndrecht, aan de overkant van de Oude Maas, gelegen. Bestemmingsplan Groote Lindt laat bedrijfsbestemmingen toe tot ten hoogste milieucategorie 5.2. Op de terreinen aan de overzijde van de Oude Maas, ter hoogte van het plangebied, zijn bedrijven in maximaal categorie 4.2 toegelaten. Direct aan de overkant zijn Sime Darby en Brenntag (chemisch bedrijf) gevestigd.

Weeskinderendijk/Dokweg

Binnen dit gebied bevinden zich bedrijfsbestemmingen, een gemengde bestemming en woningen (bedrijfswoningen en burgerwoningen). Ten hoogste is milieucategorie 3.2 toegestaan. Activiteiten die hier onder meer plaatsvinden: evenementenbureau incl. verhuur van zalen, casino, autostoffeerderij, auto(herstel)bedrijf en een groothandel in hout en bouwmaterialen. De richtafstand van categorie 3.2 is 50 meter ten opzichte van woningen in gemengd gebied. Deze afstand valt net binnen het plangebied. Er is geen knelpunt ten aanzien van de zittende bedrijven omdat deze een lagere milieucategorie hebben.

Referentiesituatie

Voor dit aspect is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

4.3 Luchtkwaliteit

Beleid

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) vormt de grondslag voor de beoordeling van luchtkwaliteit. In deze wet zijn grenswaarden gesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 en PM_{10} het meest kritisch. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook voor zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) een jaargemiddelde grenswaarde van kracht.

Stikstofdioxide (NO_2)

Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral in de lucht terecht door uitlaatgassen van het verkeer en de uitstoot van industrie. Stikstofdioxide (NO_2) is een goede maat voor hoeveel luchtvervuiling in de lucht zit. Het wordt in Nederland standaard gemeten.

Fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$)

Fijn stof is een verzamelnaam voor de kleine deeltjes in de lucht. Een deel van het fijn stof komt van natuurlijke bronnen zoals opwaaiend stof en zeezout, maar het meeste fijn stof (vaak zo'n 75- 80%) door verbrandingsprocessen in de industrie, vanuit veehouderijen en van verkeer.

In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de normen voor deze stoffen, een overschrijding van de normen voor de overige luchtverontreinigende stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Deze grenswaarden vertegenwoordigen het niveau waaronder geen onacceptabele gezondheidseffecten of onaanvaardbare nadelige milieueffecten optreden als gevolg van de heersende concentraties aan luchtverontreiniging. Naast de wettelijk vastgelegde grenswaarden, zijn er ook advieswaarden vanuit de World Health Organization (WHO). De normen voor de stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} zijn opgenomen in tabel 4.4.

Tabel 4.3: Normen voor luchtverontreinigende stoffen

Stof	Norm	Grenswaarde (Wm)	WHO-advieswaarde 2021	WHO-advieswaarde 2005
NO ₂	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	10 µg/m ³	40 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddeld	40 µg/m ³	15 µg/m ³	20 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddeld	25 µg/m ³	5 µg/m ³	10 µg/m ³

Huidige situatie

Stikstofdioxide (NO₂)

Op basis van de NSL Monitoringstool kan een beeld gevormd worden wat de concentraties luchtverontreinigende stoffen in en rondom Maasterras in de huidige situatie zijn. De concentraties liggen tussen de 20 en 30 µg/m³. Deze voldoen aan de wettelijke grenswaarde en WHO-advieswaarde (2005) van 40 µg/m³, de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³ wordt niet behaald.

Fijn stof (PM₁₀)

Op figuur 4.5 is te zien dat de concentraties van PM₁₀ in de huidige situatie beneden de wettelijke grenswaarde liggen. De concentraties fijn stof in en rond het plangebied liggen tussen de 18 en 21 µg/m³. Daarmee liggen de concentraties rond de WHO-advieswaarden van 2005, de WHO-advieswaarde van 2021 wordt in en om het plangebied niet gehaald.

Fijn stof (PM_{2,5})

Zeef fijn stof is een fractie van fijn stof. De verdeling van de concentraties is gelijk aan fijn stof.



Figuur 4.4 Jaargemiddelde concentraties NO₂ in 2020 (bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 4.5 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (Bron: Atlas Leefomgeving)

Referentiesituatie Stikstofdioxide (NO₂)

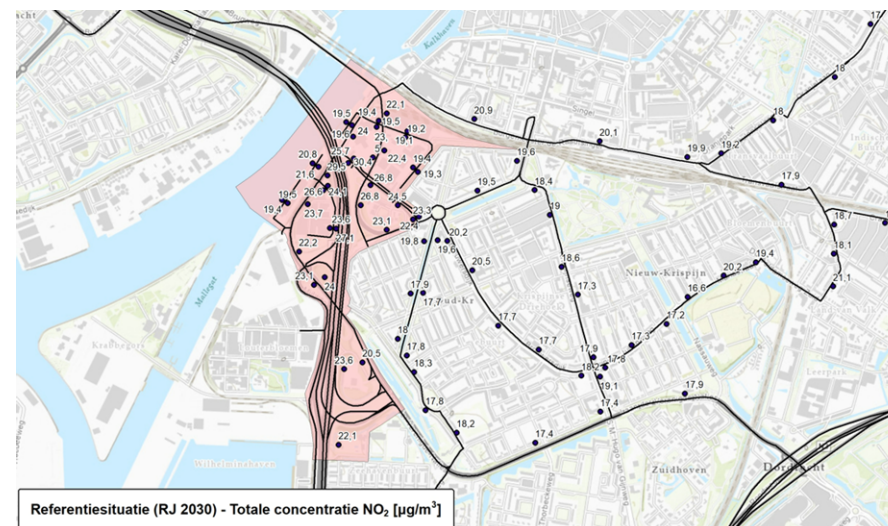
Op verschillende punten in en om het plangebied is de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de referentiesituatie (2030 in dit geval) berekend. Kijkend naar de waarden van NO₂ is te zien dat er overal aan de wettelijke grenswaarde voldaan wordt (figuur 4.6). De scores in het plangebied liggen tussen 19 en 30 µg/m³. Dat is overal hoger dan de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³.

Fijn stof (PM₁₀)

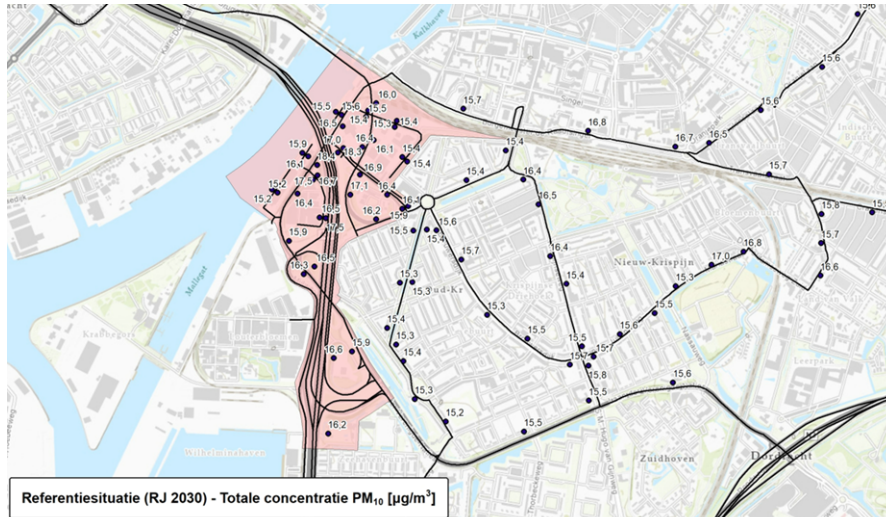
Kijkend naar PM₁₀ is in de referentiesituatie te zien dat de scores in het plangebied net boven de WHO-advieswaarde (15 µg/m³) zitten: tussen 15 en 18 µg/m³ (figuur 4.7). De concentratie ligt daarbij wel ruim onder de grenswaarde van 40 µg/m³.

Fijn stof (PM_{2,5})

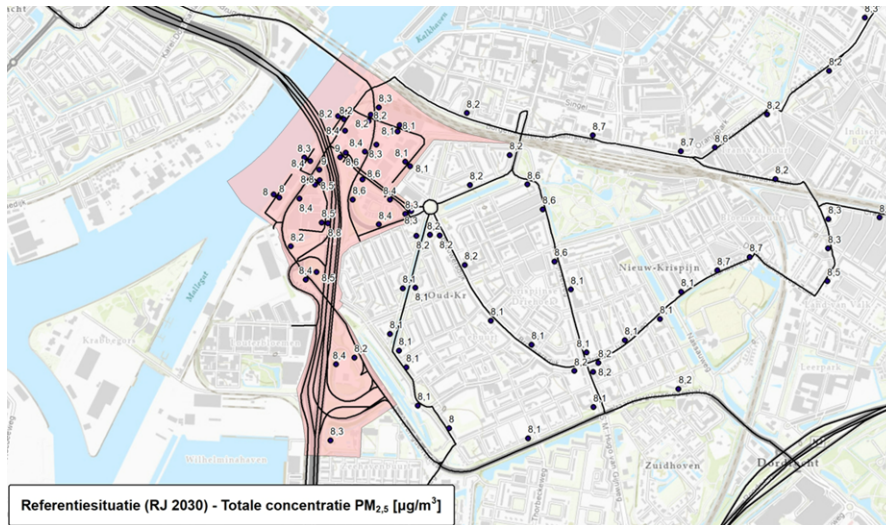
De concentratie PM_{2,5} ligt in de referentiesituatie ook onder de wettelijke grenswaarde, maar boven de WHO-advieswaarde: 8 tot 9 µg/m³ (figuur 4.8).



Figuur 4.6: Concentratie NO₂ (referentiesituatie 2030)



Figuur 4.7: Concentratie PM₁₀ (referentiesituatie 2030)



Figuur 4.8: Concentratie PM_{2,5} (referentiesituatie 2030)

4.4 Externe veiligheid en zelfredzaamheid

Algemeen

Externe veiligheid gaat in op de kans en de bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Hierbij kan het gaan om opgeslagen stoffen bij o.a. bedrijven en LPG-tankstations, maar ook stoffen die worden getransporteerd over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en voor transport het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen de risicobronnen (zoals een weg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd of een hogedruk aardgastransportleiding) en (bepert) kwetsbare objecten, waar veel mensen gedurende enige tijd verblijven. Kwetsbare objecten zijn in ieder geval ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, scholen en burgerwoningen (meer dan twee woningen/hectare). Ook kantoren groter dan 1.500 m² en gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn vallen onder kwetsbare objecten. Bepert kwetsbare objecten zijn nagenoeg alle niet kwetsbare objecten die bedoeld zijn voor menselijk verblijf, zoals kantoren kleiner dan 1.500 m², gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn en woning (maximaal twee woning/hectare). Drie begrippen zijn relevant: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en zelfredzaamheid.

Plaatsgebonden risico

Het 'Plaatsgebonden Risico' (PR) wordt weergegeven met een contour, die aangeeft tot waar het risico groter is dan 1 op een miljoen (10⁻⁶) per jaar om te komen te overlijden als een fictief persoon het hele jaar zich binnen deze contour bevindt. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of mogelijk gemaakt worden.

Groepsrisico

Het 'Groepsrisico' (GR) wordt weergegeven in een grafiek waarin de kans op een ongeval wordt afgezet tegen het potentieel aantal dodelijke slachtoffers. Voor het

berekenen van de hoogte van het groepsrisico wordt gekeken hoeveel mensen en op welke afstand tot de risicobron er aanwezig zijn binnen het invloedgebied van de risicobron. Het invloedgebied is een contour vanaf de risicobron, die aangeeft tot waar nog 1% van de mensen komt te overlijden bij een calamiteit. Voor het groepsrisico geldt geen harde normering, maar wel een oriëntatiewaarde.

Als bij externe veiligheid het groepsrisico verandert, is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan wanneer het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht, bijvoorbeeld door maatregelen die de zelfredzaamheid bij ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen bevorderen.

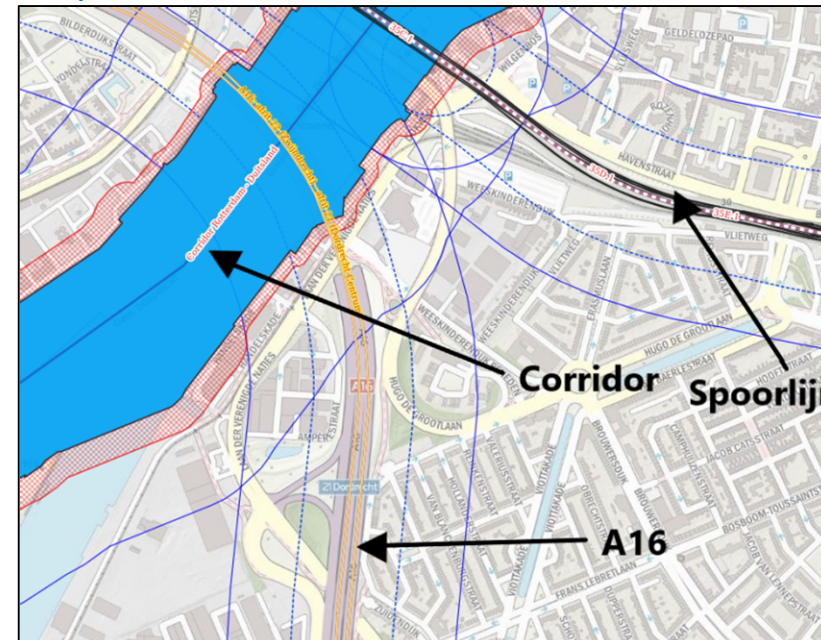
Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Huidige situatie

Hieronder zijn de relevante risicobronnen benoemd en toegelicht. Eerst zijn de transportassen bekeken, vervolgens de risicovolle inrichtingen.

Transportassen



Figuur 4.9: Risicobronnen transportassen (bron: Signaleringskaart)

Spoorlijn 35 (Kijfhoek-zuid Dordrecht)

De spoorlijn ligt ten noorden tegen het plangebied. Tabel 4.4 geeft de vervoersaantallen zoals deze opgenomen zijn in de Regeling basisnet.

Tabel 4.4 Transportintensiteit over spoorlijn Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht

Stofcategorie	Soort stof	Transportintensiteit (per jaar)
A	brandbaar gas	16.560
B2	Toxisch gas	4.760
B3	Toxisch gas	50
C3	Zeer brandbare vloeistof	22.220
D3	Toxische vloeistof	6.810
D4	Zeer toxische vloeistof	1.990

Plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over spoorlijnen is vastgelegd in de Regeling basisnet. De hierin vermelde maximale PR 10^{-6} -contour (de basisnetafstand) voor de spoorlijn Kijfhoek aansluiting Zuid – Dordrecht ter hoogte van het plangebied bedraagt 18 meter, voor een deel van Maasterras geldt een contour van 31 meter. Het plaatsgebonden risico wordt gemeten vanaf het midden van de sporenbundel. Binnen de afstand zijn geen kwetsbare objecten toegestaan en beperkt kwetsbare objecten slechts na afweging van alle veiligheidsaspecten.

Langs het spoor ligt een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter breed. Deze afstand wordt gemeten vanaf het buitenste spoor. Voor het bouwen van (beperkt) kwetsbare objecten in een PAG gelden aanvullende brandwerende bouwkundige maatregelen.

Het groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico ten gevolge van het spoorvervoer door Dordrecht is een van de hoogste in Nederland, en bedraagt circa 11 maal de oriëntatiewaarde³.

Spoorlijn naar het industrieterrein

Van het doorgaande spoor takt een industriespoorlijn (Raccordement) af richting het industrieterrein ten zuiden van het plangebied. Deze spoorlijn loopt vervolgens onder het autoviaduct door, direct langs de oever van de Oude Maas naar het industrieterrein. Over deze spoorlijn worden jaarlijks circa 400 wagons zeer brandbare vloeistoffen vervoerd. De spoorlijn heeft geen plaatsgebonden risicocontour en het groepsrisico is nihil. Er is geen plasbrandaandachtsgebied.

Corridor Rotterdam-Duitsland

Ten westen van het plangebied ligt een waterweg die deel uitmaakt van de Regeling basisnet (corridor Westerschelde-Rijn): de Oude Maas. Het plangebied

³ Het betreft hier een groepsrisicoberekening ter hoogte van het emplacement (vlak M1), uitgaande van de bestemmingsplan capaciteit.

valt binnen het invloedsgebied van de waterweg. Over de waterweg worden verschillende gevaarlijke stoffen getransporteerd. In tabel 4.5 zijn de vervoerseenheden van deze waterweg weergegeven.

Tabel 4.5: Vervoerseenheden binnenvaartschepen corridor Rotterdam- Duitsland (bron: Regeling basisnet)

Corridor Rotterdam-Duitsland (Oude Maas)							
Stofcategorie	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
Binnenvaartschepen	9.882	13.958	146	0	0	2.135	196

Plaatsgebonden risico en vrijwaringszone

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over spoorlijnen is vastgelegd in de Regeling basisnet. De hierin vermelde maximale PR 10^{-6} -contour (de basisnetafstand) voor de Oude Maas bedraagt nul meter. Bij waterwegen wordt een vrijwaringszone gehanteerd van 25 meter vanaf de oever waarin bouwwerken niet zondermeer zijn toegestaan.

Het groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico in de bestaande situatie is niet berekend, maar uit de vuistregels van de Hart⁴ volgt dat dit onder de 10% van de oriëntatiewaarde ligt.

A16

Het plangebied wordt deels doorsneden door de A16. Deze rijksweg is opgenomen in de Regeling basisnet. De doorsnijding van het plangebied vindt grotendeels verdiept plaats richting de Drechtunnel onder de Oude Maas.

Plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebied

De maximale PR 10^{-6} -contour (de basisnetafstand) bedraagt 26 meter. De Regeling basisnet geeft voor de A16 een PAG van 30 meter breed⁵.

⁴ Handleiding risicoanalyse transport.

⁵ Ingevolge het gestelde in de Hart heeft de Drechtunnel zelf geen PAG.

Het groepsrisico

Het groepsrisico wordt berekend op basis van het vervoerde aantal eenheden brandbaar gas. Echter, omdat sprake is van een C3-tunnel mag dit gas niet door de tunnel worden vervoerd, en is er een omleidingsroute via de N3 en A15 van toepassing. Dit betekent automatisch dat voor het plangebied geen groepsrisico berekend kan worden.

Risicovolle inrichtingen

In het plangebied zijn geen risicobedrijven aanwezig, rondom het plangebied wel. Het betreft:

1. Koninklijke Van der Wees Groep, direct ten zuiden van het plangebied;
2. Brenntag Nederland B.V., aan de westelijke oever van de Oude Maas;
3. Unimills, aan de westelijke oever van de Oude Maas;
4. Ashland Industries in Zwijndrecht.

Het LPG-tankstation aan de Laan der Verenigde Naties is geamoveerd. Bij de bedrijven nummer 2, 3 en 4 speelt enkel het gifwolksscenario. Bedrijf 1, de Koninklijke Van der Wees Groep heeft opslagactiviteiten waarvan de plaatsgebonden risicocontour binnen de terreingrenzen blijft. Er is geen invloedsgebied bekend of berekend.

De Omgevingswet

Onder de Omgevingswet blijft het plaatsgebonden risico bestaan. Dit betekent dat de plaatsgebonden risicocontouren van spoorlijn 35 (18 meter) en de A16 (26 meter) van toepassing blijven.

Aandachtsgebieden transportassen

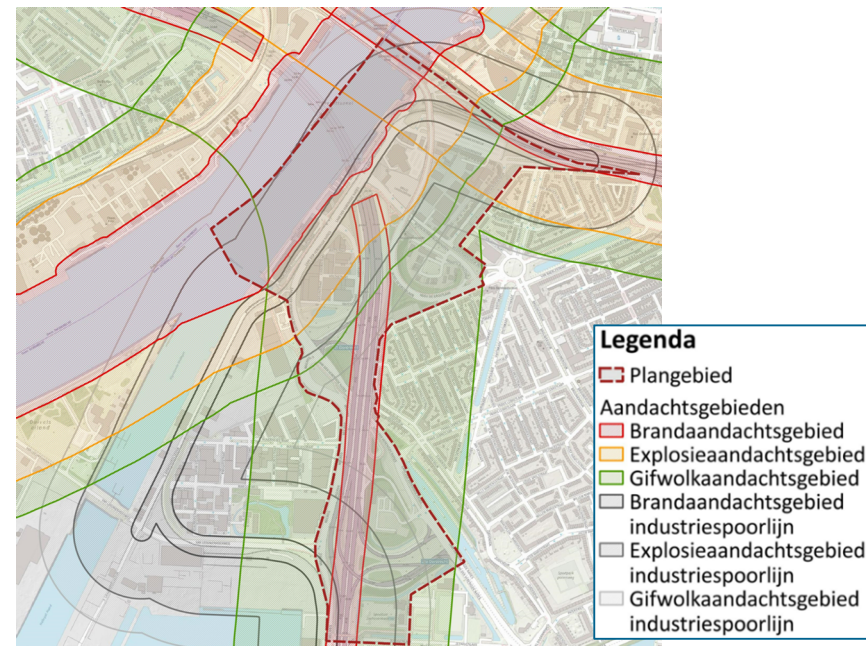
In de Omgevingswet worden er van rechtswege langs de rijksweg aandachtsgebieden opgesteld voor de drie scenario's (brand, explosie, gifwolk)

Tabel 4.6 De risicobronnen en hun aandachtsgebieden

Risicobron	Aandachtsgebied		
	Brandaandachtsgebied**	Explosieaandachtsgebied*	Gifwolkaandachtsgebied*

Spoorlijn	30 meter	200 meter	300 meter
De Oude Maas	30 meter	200 meter	300 meter
De A16	30 meter	200 meter	300 meter

* In de geconsolideerde versie van het Bkl van okt 2021 is nog geen gifwolkaandachtsgebied opgenomen, maar wordt waarschijnlijk wel aangepast.
 **Het betreft hier plasbrand én fakkelbrand. De oude wetgeving beschouwde alleen plasbrand. In de tunnel is ingevolge de Hart geen plasbrandgebied van toepassing.
 ***wetgeving wordt aangepast dat in tunnels geen explosieaandachtsgebied van toepassing is.



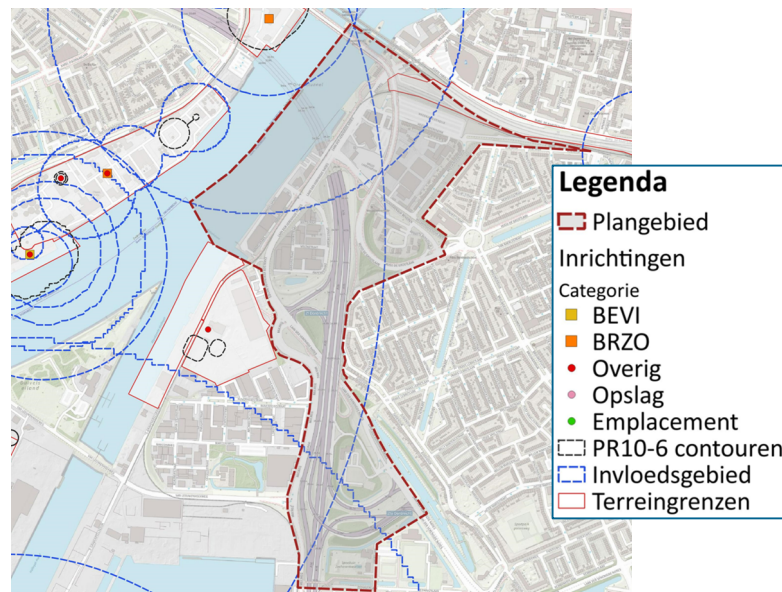
Figuur 4.10 Aandachtsgebieden vanuit de Omgevingswet

Buiten de PR-contour geldt binnen een aandachtsgebied geen verbod voor het realiseren van zeer kwetsbare gebouwen of kwetsbare gebouwen. Wél moet een gemeente binnen een brand- en explosieaandachtsgebieden een

voorschriftengebied vaststellen als het omgevingsplan geen zeer kwetsbare functies uitsluit. Voor de overige situaties kan een gemeente kiezen om dit te doen. Als een voorschriftengebied is aangewezen gelden verplicht aanvullende bouwkundige maatregelen om te beschermen tegen de gevolgen van een incident.

Aandachtsgebieden inrichtingen

Vanuit de Omgevingswet krijgen bedrijven van rechtswege een aandachtsgebied. Uit de bekende informatie is te herleiden dat, in relatie tot het plangebied, enkel sprake kan zijn van een gifwolkaandachtsgebied.



Figuur 4.11: Risicobronnen inrichtingen (bron: Signaleringskaart)

Referentiesituatie

Voor dit aspect is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

⁶ De getoonde grenswaarden betreffen de geluidbelasting na aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De gepresenteerde resultaten houden geen rekening met deze aftrek.

4.5 Geluid

Beleid

Wet geluidhinder

Bij geluid wordt in de wetgeving (Wet geluidhinder en Activiteitenbesluit) onderscheid gemaakt in typen geluidbronnen: wegverkeerslawaai, spoorweglawaai, industriellawaai of geluid van inrichtingen. De wettelijke normen en grenswaarden verschillen per bron (zie tabel 4.7). Dit is ook logisch, geluidbeleving van passerende treinen of schepen is wezenlijk anders dan continu geluid van bijvoorbeeld koelinstallaties. De geluidbelasting in het plangebied is daarom per bron inzichtelijk gemaakt. Daarnaast is het ook van belang hoe deze bronnen cumulatief leiden tot een hogere geluidbelasting.

Tabel 4.7 Geluidsnormen

Bron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Spoorweg	55 dB	68 dB
Industrie	50 dB	55 dB
Wegverkeer (50 km/uur) ⁶	48 dB	63 dB
Wegverkeer (snelweg)	48 dB	53 dB

Huidige situatie

Hieronder is de huidige situatie als gevolg van de verschillende geluidbronnen weergegeven. Het deelgebied rond op- en afrit 21 van de A16 is niet meegenomen in het geluidonderzoek, hier zijn geen woningen voorzien.

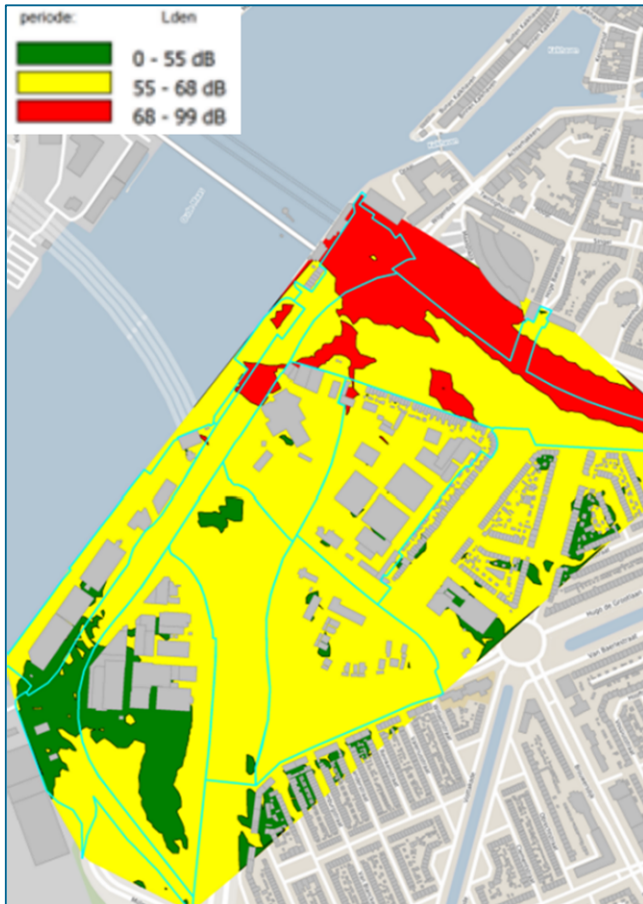
Spoorweglawaai

In figuur 4.12 is de huidige situatie met betrekking tot het spoorweglawaai te zien. Rondom het spoor ligt de geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde (rood). Dat is ook het geval op enkele plekken rondom de Weeskinderendijk en de Laan der VN. In het grootste deel van het gebied ligt de geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale

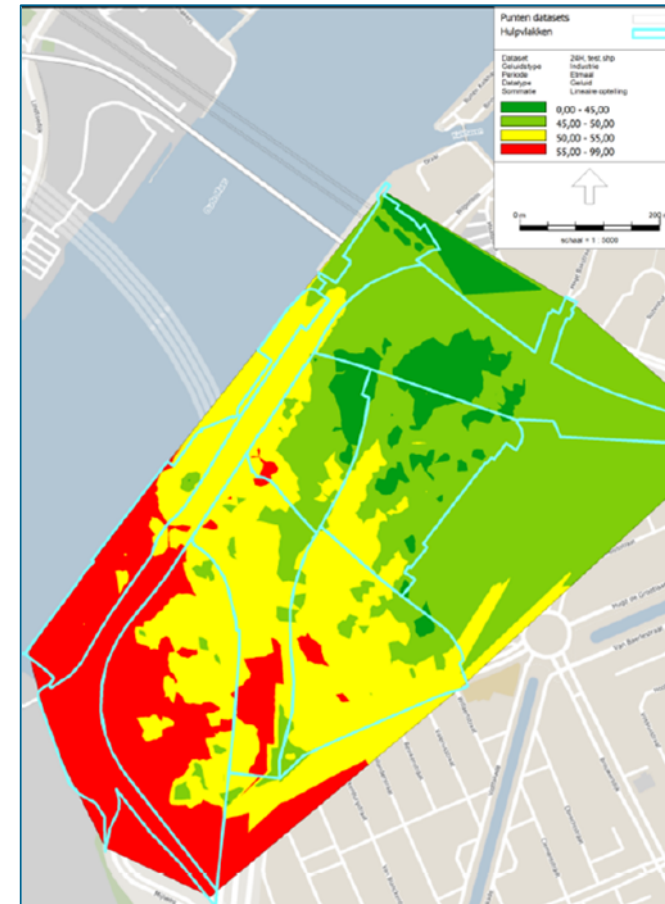
ontheftingswaarde (geel). Slechts een klein deel van het gebied voldoet aan de voorkeursgrenswaarde (groen). De exacte kleurbepaling voor de verschillende geluidswaarden kan per kaart verschillen. Daarom is overal een legenda bijgevoegd.

Geluidbelasting gezoneerde industrieterrein

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de industrieterreinen Grote Lindt en Zeehavens. Figuur 4.13 toont de geluidbelasting van deze industrieterreinen.



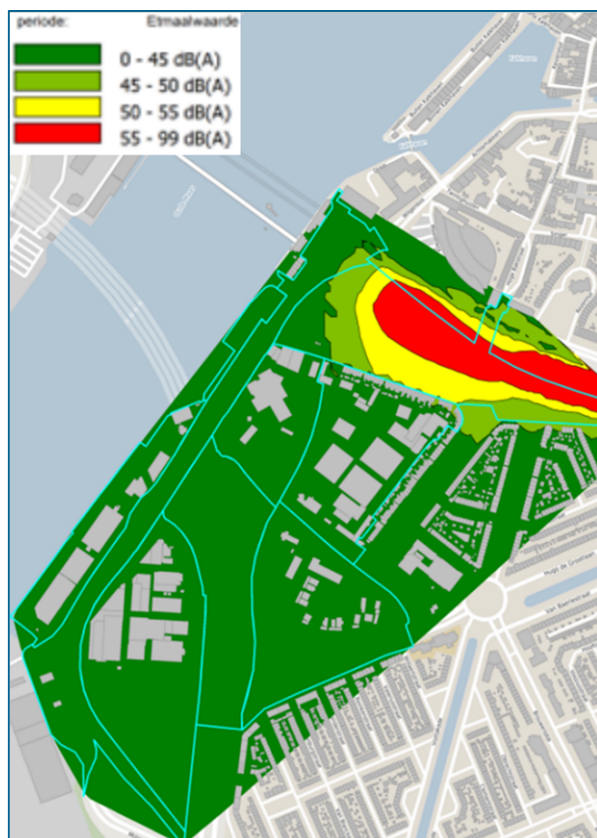
Figuur 4.12 Spoorweglawaai huidige situatie



Figuur 4.13 Geluidbelasting van het geluidgezoneerde industrieterrein Grote Lindt en Zeehavens

Bedrijvenlawaai van emplacement

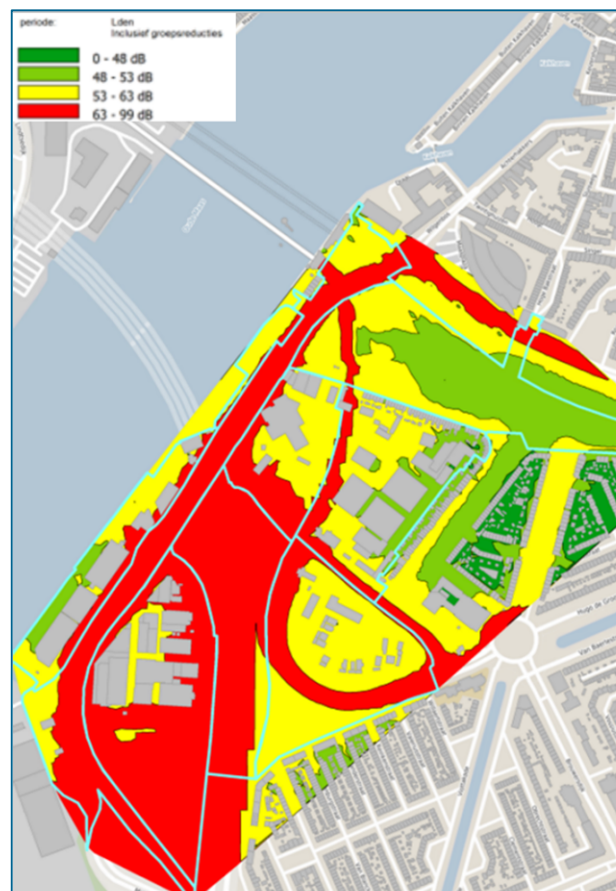
De geluidbelasting van het rangeerterrein ligt binnen een groot deel van het gebied onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB. Alleen in het noordoosten van het plangebied ligt de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde van 55 dB. Dit is op figuur 4.14 weergegeven. Alleen de geluidbelasting van het rangeerterrein is hier te zien – niet de geluidbelasting van de gezoneerde industrieterreinen aan de zuid- en westkant van het plangebied.



Figuur 4.14: Bedrijvenlawaai van emplacement huidige situatie

Wegverkeerslawaai

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai (63 dB bij wegen van 50 km/uur en 53 dB bij snelwegen) wordt in de huidige situatie op veel plekken overschreden. Er wordt op weinig plekken aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. Dat is te zien in figuur 4.15. Alleen in de donkergroene gebieden wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.



Figuur 4.15: Wegverkeerslawaai huidige situatie

Scheepvaartlawaaai

Vanuit de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit 2012 zijn voor scheepvaartlawaaai geen normen voorgeschreven. Vanuit provinciaal beleid worden hier dezelfde normen als voor industrie (55 dB) gehanteerd. De geluidbelasting door scheepvaartlawaaai is in figuur 4.16 te zien. Het scheepvaartlawaaai blijft in het grootste deel van het gebied onder 55 dB(A).



Figuur 4.16: Scheepvaartlawaaai huidige situatie

Cumulatieve geluidbelasting

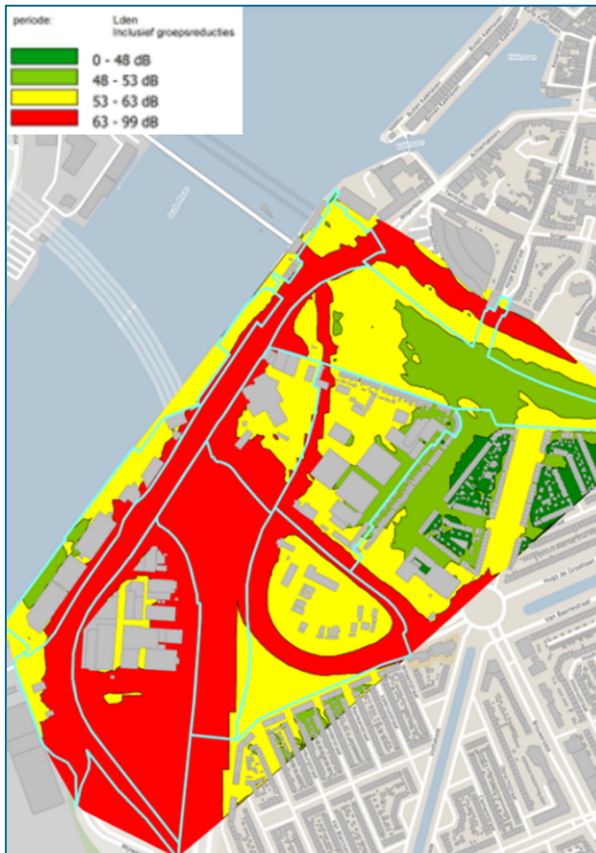
De cumulatieve geluidbelasting is alleen voor de referentiesituatie in beeld gebracht. Hierbij is rekening gehouden met de autonome groei van autoverkeer en scheepvaart.

Referentiesituatie

In deze Leefomgevingsfoto is voor wat betreft de referentiesituatie naar het wegverkeerslawaaai (2032), het scheepvaartlawaaai (2030) en de cumulatie van bronnen gekeken. Er is niet specifiek op het spoorweg- en het industrielawaaai ingegaan, hiervoor is de referentiesituatie naar verwachting gelijk aan de huidige situatie.

Wegverkeerslawaaai

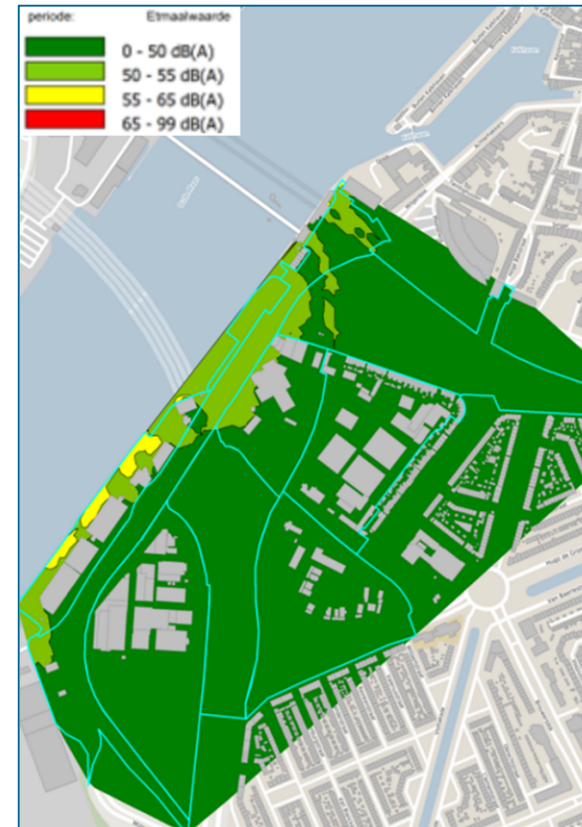
Kijkend naar de referentiesituatie, verandert het wegverkeerslawaaai niet in grote mate van de huidige situatie. Ook in de referentiesituatie is de geluidbelasting vooral rondom de A16 erg groot. Dit is in figuur 4.17 te zien.



Figuur 4.17: Wegverkeerslawaai referentiesituatie (2032)

Scheepvaartlawaai

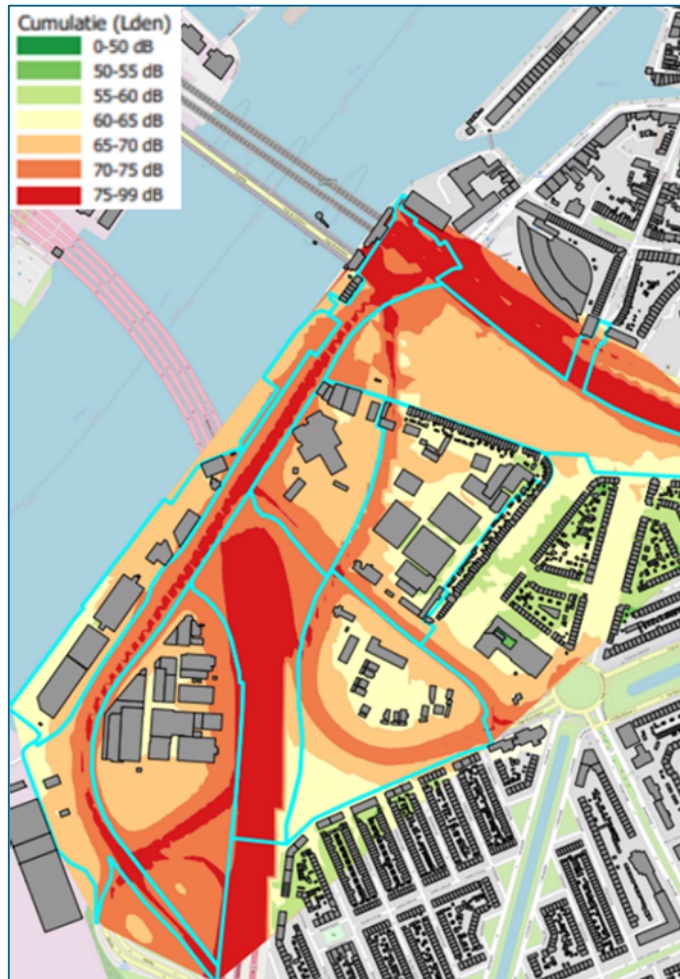
In figuur 4.18 is het scheepvaartlawaai weergegeven. Ook hier treden weinig veranderingen op in de referentiesituatie.



Figuur 4.18: Scheepvaartlawaai referentiesituatie (2030)

Cumulative geluidbelasting

De cumulatieve referentiesituatie is de referentiesituatie waarin de totale geluidhinder, van alle bronnen bij elkaar opgeteld, opgenomen is. Deze situatie is in figuur 4.19 te zien. Op enkele wegen komt het totale geluidsniveau op meer dan 75 dB uit. De cumulatieve geluidbelasting ligt het laagst rond de Weeskinderendijk. Hier komt het geluid niet boven 60 dB.



Figuur 4.19: Cumulatieve referentiesituatie

4.6 Bodem en explosieven

Algemeen

Voor bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming (Wbb). Hieruit geldt dat bij functiewijzigingen er bekeken moet worden of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie. Ook moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

Wet bodembescherming (Wbb)

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet bodembescherming. Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit.

Huidige situatie

Bodemverontreiniging

Omdat er een wijziging van het gebruik van het Maasterras voorzien is, is het van belang om na te gaan hoe het met de kwaliteit van de bodem is gesteld. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft een globale inschatting van de verontreinigingssituatie van de bodem gemaakt. Deze inschatting is gebaseerd op eerder uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied.

Samenvattend blijkt hieruit dat er binnen het plangebied verontreiniging aanwezig is. In de ontwikkelfase is dus bodemsanering nodig. In het westelijk deel van deelgebied M1 (huidig parkeerterrein) is mogelijk bodemverontreiniging aanwezig, waarvan sanering technisch en/of financieel niet uitvoerbaar is.

In tabel 4.8 zijn conclusies op het niveau van de deelgebieden weergegeven. Vanwege de grote verschillen tussen en binnen de plots kan dit niet op een lager detailniveau.

Tabel 4.8: Deelconclusies bodeminventarisatie per ontwikkelveld Maasterras (in figuur 3.2 van de NRD zijn de ligging van de ontwikkelvelden weergegeven)

Plot	Conclusie
M1	Geheel gebied: 0 tot 2 m-mv en wellicht dieper sterk verontreinigd door zware metalen en PAK (immobiel). Plaatselijk wordt tot op relatief grote diepte verontreiniging verwacht.
M2	Deels licht, deels sterker verontreinigd. Het centrale deel (voormalig tankstation) hoeft waarschijnlijk niet gesaneerd te worden. Het noordelijk en zuidelijk deel waarschijnlijk wel.
M3	Verdeeld over dit deelgebied is er sprake van een licht tot zwaar verontreinigde bodem. Bodemsanering lijkt overal nodig.
M4	Het westelijk deel van dit deelgebied is sterk verontreinigd en moet gesaneerd worden bij ontwikkelingen. Het oostelijk deel kent maximaal lichte verontreinigingen. Bodemsanering is waarschijnlijk niet noodzakelijk.
M5	In dit gebied worden maximaal lichte verontreinigingen verwacht. Bodemsanering is hier waarschijnlijk niet noodzakelijk.
M6	De verontreinigingssituatie van de groenzones langs de A16 is onbekend. Bodemsanering is daar bij herontwikkeling dus mogelijk noodzakelijk.
M7	Op bedrijventerrein De Put is sprake van lichte verontreiniging, met plaatselijk een sterke, maar beperkte olieverontreiniging. Bodemsanering is bij herontwikkeling beperkt noodzakelijk. Bij de groenzone is bodemsanering waarschijnlijk niet nodig.
M8	In het noordelijk deel is sprake van maximaal lichte verontreinigingen. Bodemsanering is hier waarschijnlijk niet nodig. Het centrale en zuidelijke gedeelte is sterker verontreinigd. Bodemsanering is hier nodig. In het zuidelijk gedeelte is aanvullend onderzoek nodig in de ontwikkelingsfase.

Ondergrondse infrastructuur

De ruimte in de ondergrond wordt steeds meer benut voor diverse functies. Onder de grond liggen er belangen die niet moeten worden vergeten, zoals de 1400 mm leiding van het waterschap en twee kokers van 2 x 3 meter van de gemeente. Bij de verdere uitwerking van de plannen moet er aandacht zijn voor de ondergrondse infrastructuur om deze belangen in te passen. Dit aspect speelt geen rol in de beoordeling van de stedenbouwkundige opzet van Maasterras.

Niet-gesprongen explosieven

Binnen het plangebied bevinden zich twee risicogebieden voor explosieven: Laan der Verenigde Naties 55-67, omdat daar een loopgraaf aanwezig is geweest en Laan der Verenigde Naties 1, vanwege de aanwezigheid van een stelling.

Referentiesituatie

Voor dit aspect zijn geen relevante ontwikkelingen in de toekomst te verwachten. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

4.7 Trillingen

Algemeen

Trillingen kunnen op veel verschillende manieren ontstaan. Dit kan door activiteiten van mensen maar ook door natuur (storm of aardbeving). Ook door bepaalde industrie, of door beweging over het spoor of de weg kunnen trillingen ontstaan. Trillingen kunnen als hinderlijk worden ervaren door het veroorzaken van laagfrequente trillingen in de bodem. In Nederland bestaat echter geen wetgeving voor het voorkomen van hinder of zelfs schade door trillingen. Wel zijn er richtlijnen vanuit Stichting Bouwresearch (SBR) (tabel 4.9).

De streefwaarden worden uitgedrukt als A1, A2 en A3. Trillingen in gevoelige bestemmingen zijn acceptabel als is voldaan aan één van deze voorwaarden:

- De waarde van de maximale trillingsterkte in een ruimte (V_{max}) is kleiner dan A1.
- De waarde van de maximale trillingsterkte in een ruimte (V_{max}) is kleiner dan A2, waarbij de trillingsterkte over de beoordelingsperiode voor deze ruimte (V_{per}) kleiner is dan A3.

Tabel 4.9: Gehanteerde streefwaarden trillingen (bron: SBR)

Tabel 11.1 Gehanteerde streefwaarden nachtperiode¹, volgend uit de SBR B (nieuwbouw)

Gebouwfunctie	Streefwaarde		
	V _{max} (A1)	V _{max} (A2)	V _{per} (A3)
gezondheidszorg	0,1	0,2	0,05
wonen	0,1	0,2	0,05
kantoor en onderwijs	0,15	0,6	0,07
bijeenkomsten	0,15	0,6	0,07
kritische werkruimte	0,1	0,1	-

¹ In de tabel worden de streefwaarden voor de nachtperiode gegeven omdat deze voor V_{max} A2 strenger zijn dan voor de dagperiode en daarom vaak leidend. Voor de dagperiode zie tabel 2 uit de SBR-richtlijn deel B.

In tabel 4.10 zijn de waarderingen van de trillingen volgens de SBR uiteengezet. Hieraan worden geen harde conclusies verbonden.

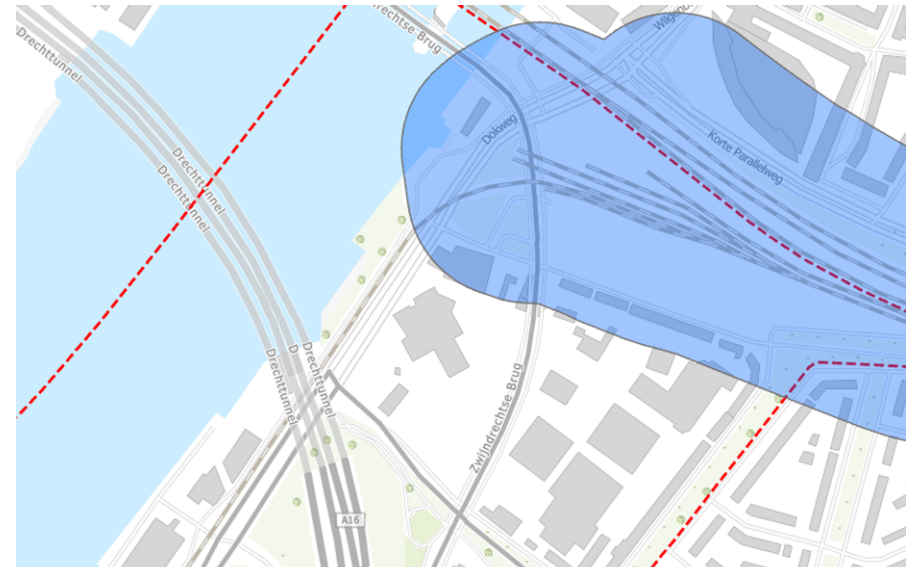
Tabel 4.10: Hinderkwalificatie trillingen (bron: SBR)

Tabel 11.3 Hinderkwalificatie voor weg- en railverkeer volgens SBR-B bijlage V

V _{max}	Hinderkwalificatie
< 0,1	geen hinder
0,1 – 0,2	weinig hinder (bestaande situaties)
0,2 – 0,8	matige hinder
0,8 – 3,2	hinder
> 3,2	ernstige hinder

Huidige situatie

De voornaamste bronnen voor trillinghinder zijn spoor, wegen met veel (zwaar) vrachtverkeer en industrie. Voor het plangebied is het spoor de enige relevante bron. Deze trillingen bewegen zich door de bodem. Trillingen nemen af als de afstand tot de bron groter wordt. Voor spoor wordt doorgaans een zone van 100 meter aangehouden. Binnen deze zone is trillinghinder niet uit te sluiten.



Figuur 4.20 Buffer van 100 meter langs het spoor (inclusief spooreplacement)

Referentiesituatie

Voor dit aspect zijn geen relevante ontwikkelingen in de toekomst te verwachten. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

5 Vestigingsklimaat

5.1 Bedrijvigheid en kantoren

Huidige situatie

Om een beeld van de huidige bedrijvigheid te vormen, is het aantal banen in het plangebied per sector uiteengezet. Hierbij is naar drie buurten gekeken: Weeskinderendijk/Dokweg, Handelskade / 's Gravendeelsedijk) en Voltastraat e.o.- de Put. In tabel 5.1 zijn deze gegevens getoond.

Tabel 5.1: Aantal banen (bron: Bedrijven en Instellingen Register, 2021)

	5051900 - Weeskinderendijk/Dokweg	5051901 - Handelskade/'s Gravendeelsedijk	5051902 - Voltastraat e.o. - de Put
totaal aantal banen	620	710	95
aantal banen landbouw en visserij			
aantal banen delfstoffen, industrie en...	.	70	30
aantal banen bouwnijverheid	15		
aantal banen groothandel, detailhand...	40	150	60
aantal banen vervoer en opslag	100	85	.
aantal banen horeca	.		
aantal banen informatica en commun...	.	35	
aantal banen financiële instellingen	45	105	
aantal banen zakelijke dienstverlening	65	265	
aantal banen overheid		.	
aantal banen onderwijs	5	.	
aantal banen gezondheid en welzijn	320		
aantal banen cultuur, recreatie en ov...	20		

Te zien is dat het aantal financiële banen en banen in de zakelijke dienstverlening in de buurt van de Handelskade hoog is. Dat komt door de huidige kantoorfunctie van het gebied. Ook werken er veel mensen in de sector groothandel, detailhandel en reparatie – vooral aan de Handelskade/'s Gravendeelsedijk. In het gebied bevinden zich namelijk verschillende autodealers en in de Put is een bouwmarkt gelegen. In de buurt van de Weeskinderendijk/Dokweg zijn een casino en een evenementencentrum gevestigd.

Referentiesituatie

Voor dit aspect is de huidige situatie gelijk aan de referentiesituatie.

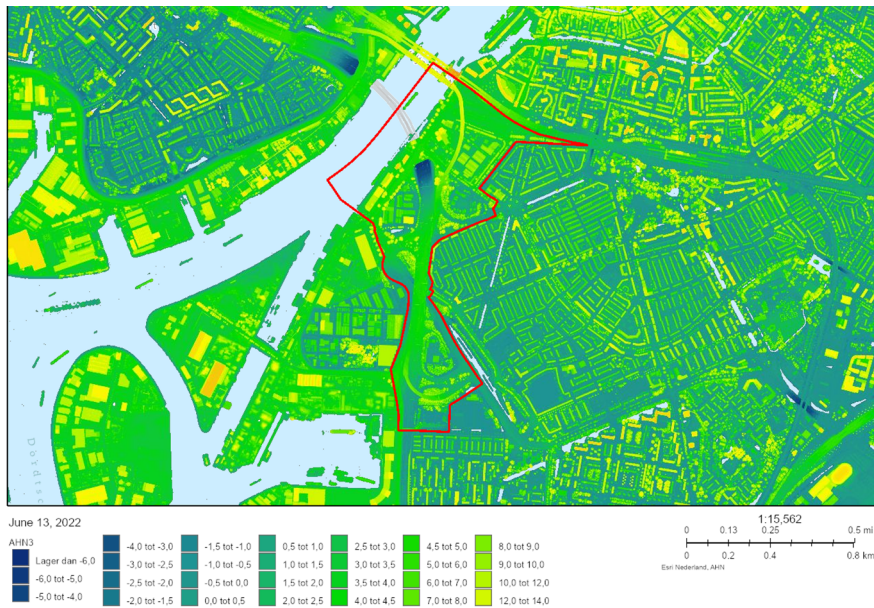
6 Klimaatbestendigheid

6.1 Waterveiligheid

Huidige situatie

Maaiveld

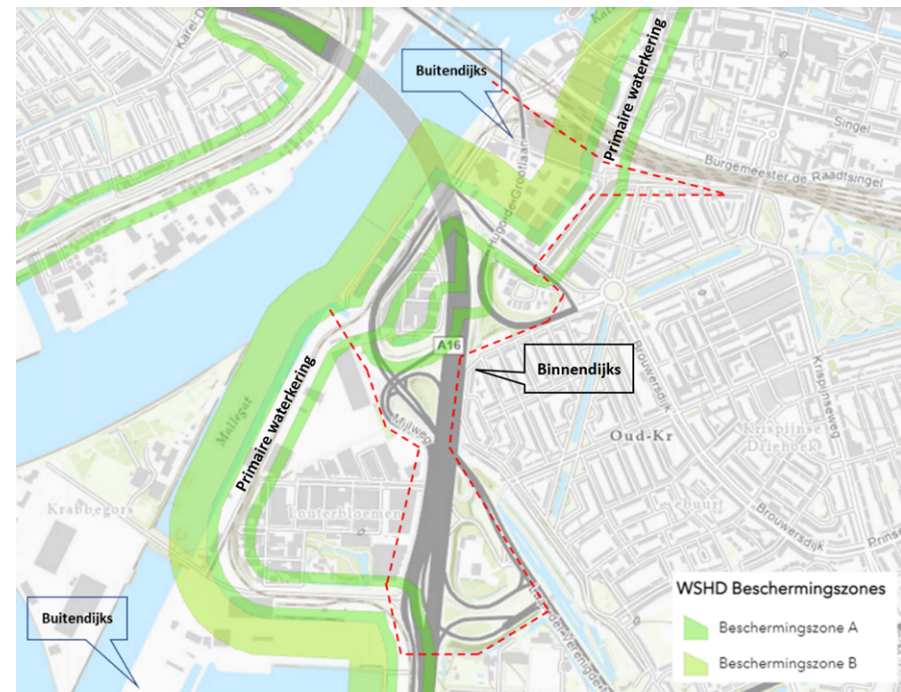
De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De hoogtekarte is weergegeven in figuur 6.1. In het zuidelijk deel van het plangebied ligt het maaiveld tussen 1 m -NAP en 1,5 m +NAP. Het noordelijk deel van het plangebied ligt tussen 2 m +NAP en 5 m +NAP.



Figuur 6.1 Maaiveldhoogte (bron: AHN3)

Waterkering

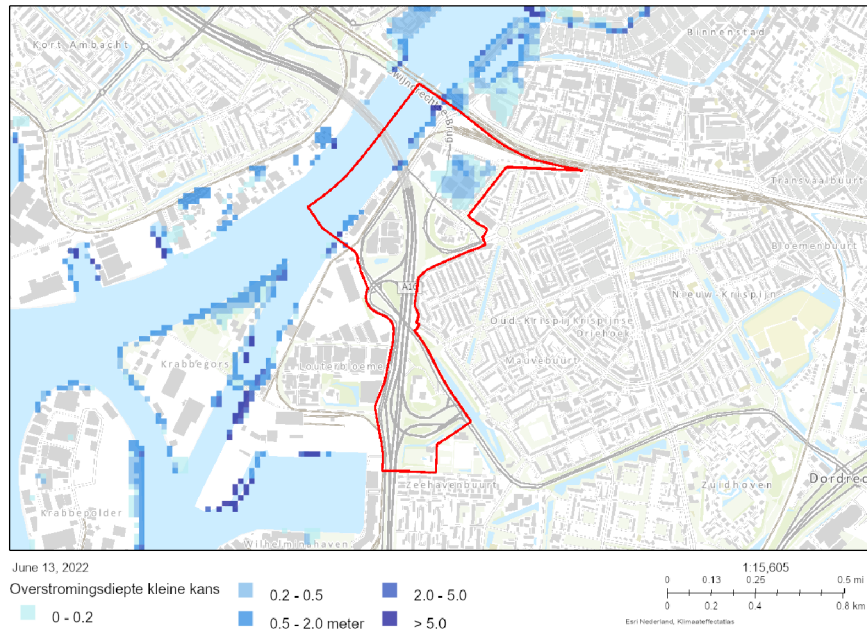
Een groot deel van Nederland ligt onder de zeespiegel en is daardoor kwetsbaar voor overstromingen. Waterkeringen, zoals dijken, duinen en dammen, beschermen circa 60% van het land tegen overstromingen vanuit zee en rivieren. Een primaire waterkering beschermt tegen het buitenwater, afkomstig van de zee en de grote meren en rivieren. Door het plangebied van het Maasterras loopt de primaire waterkering over de Weeskinderendijk en ten zuiden van de A16 over de kade. Figuur 6.2 toont de ligging van de kering en de bijbehorende beschermingszone. In de beschermingszone gelden bepaalde voorschriften of beperkingen ter bescherming van de kering. De primaire waterkering ligt tussen de binnen- en de buitenkant van beschermingszone A ingeklemd. Aan de zijde van de Oude Maas is de bredere beschermingszone B gelegen.



Figuur 6.2 Kering in en rond het plangebied en de bijbehorende beschermingszones

Overstromingsrisico

De waterkeringen en ingrepen om rivieren de ruimte te geven, zorgen ervoor dat de kans op een overstroming klein is. Maar het kán een keer misgaan. In dat geval overstroomt er een gebied, ontstaat schade en vallen mogelijk slachtoffers. De waterschappen en Rijkswaterstaat zijn verantwoordelijk voor de staat van de dijken; de problematiek ten tijde van een overstroming wordt in principe opgepakt vanuit de Veiligheidsregio. Overstromingsrisico's zijn in het Maasterras niet uit te sluiten. Figuur 6.3 toont de overstromingsdiepte bij een kleine kans (1:1.000 jaar).



Figuur 6.3 Overstromingsdiepte bij een kleine kans van 1:1.000 jaar (bron: Klimaateffectatlas.nl)

De gemeente Dordrecht heeft op basis van simulaties geconcludeerd dat een snelle evacuatie uit het gebied in het geval van overstromingsgevaar niet haalbaar is. In geval van crisis streeft de gemeente naar een 'verticale evacuatie'. Dit betekent dat er voldoende mogelijkheid moet zijn om naar een hogere, droogblijvende verdieping te evacueren. Vanuit het beleid van de provincie Zuid-Holland geldt dat 60% tot 80% van nieuwe bebouwing (binnendijks) een droge verdieping beschikbaar moet hebben⁷.

Referentiesituatie

Klimaatverandering leidt tot zeespiegelstijging en hevige neerslag. Beide fenomenen leiden tot toename van het overstromingsrisico. In de figuren bij de huidige situatie zijn toekomstscenario's geschetst die eens in de zoveel jaar op kunnen treden. Dit vormt daarmee de referentiesituatie voor Maasterras.

6.2 Wateroverlast

Huidige situatie

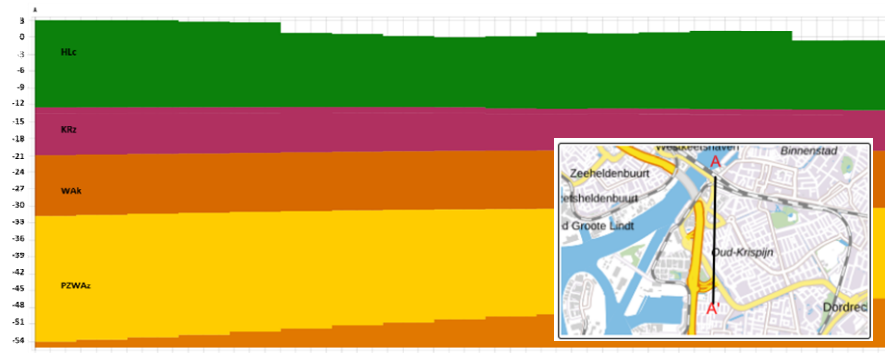
Bodemopbouw

Figuur 6.5 toont de bodemopbouw in het plangebied. De bovenste 15 meter van de bodem bestaat uit een Holocene deklaag (HLC). Voor de Holocene deklaag zijn in REGIS geen parameterwaarden (weerstand, doorlatendheid en doorlatend vermogen) aanwezig.

Het eerste watervoerende pakket (WVP1⁸) bestaat uit midden- en grove zand van de formatie van Kreftenheye (KRz) en heeft een dikte van ca. 8 meter. Daaronder bevindt zich een slecht doorlatende kleilaag. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 50 en 100 m/d. De kleiafzettingen van de formatie van Waalre (Wak) met een weerstand van 100 - 500 dagen in het projectgebied vormen de onderbegrenzing van WVP1.

⁷ Klimaateffectatlas Zuid-Holland:
pzh.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=64c6ea0ab8944935afe44ea93d9739de

⁸ Een bodemlaag die water doorvoert en die aan boven- en onderzijde wordt begrensd door een ondoorlatende laag of vrije waterspiegel.



Figuur 6.4 Doorsnede van de bodemopbouw in het plangebied van Maasterras van noord naar zuid (bron: DINOloket)

Grondwater

Uit peilbuisgegevens van het DINOloket en de gemeente blijkt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand in het plangebied grofweg rond 1 meter onder maaiveld ligt. In het zuidelijk deel van het plangebied ligt het grondwater op sommige plekken nog iets hoger. Het plangebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of (beschermingsgebied van) een waterwingebied.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In en om het plangebied zijn op een aantal plaatsen primaire watergangen aanwezig (figuur 6.6). De gele en de blauwe lijnen zijn watergangen, op basis van de legger van het Waterschap Hollandse Delta. Bij veel watergangen is er voor delen sprake van verduiking. Daarom zijn niet alle watergangen die op figuur 6.6 zichtbaar. Voor het binnendijks gebied is door het waterschap een peilbesluit vastgesteld. Het binnendijkse peilgebied valt onder twee peilgebieden:

- D25.001 'Wielwijk en Crabbehof', vast peilbeheer 1,5 m-NAP;
- D25.002 'Oud- en Nieuw Krispijn', vast peilbeheer 1,3 m-NAP.

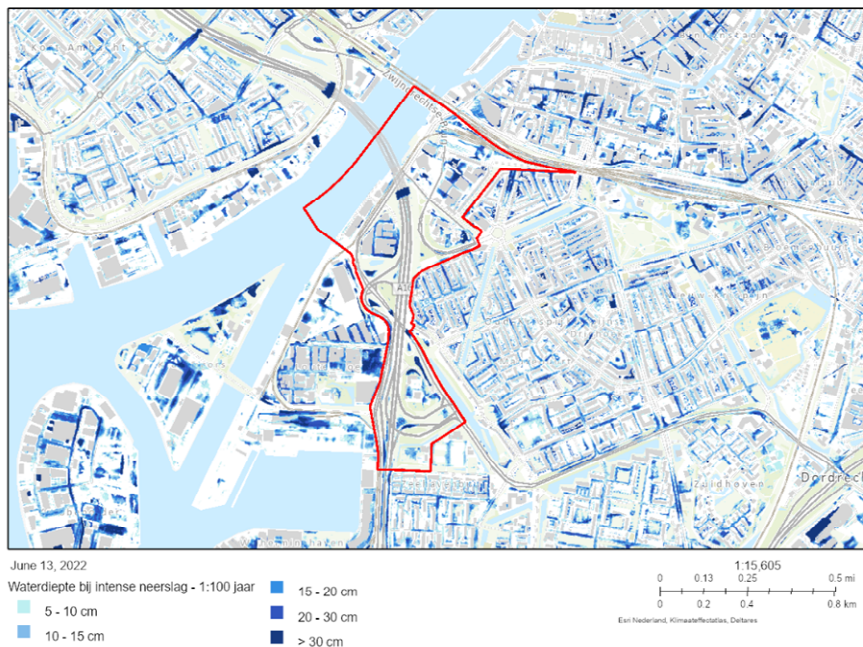
Het peilgebied D25.004 '19e Eeuwse Schil / Beverwijcksplein' ligt ten noorden van het spoor. Het vaste peil binnen het plangebied is vastgesteld op 0,2 m-NAP (binnendijks).



Figuur 6.5 Primaire watergangen in en rond het plangebied

Wateroverlast

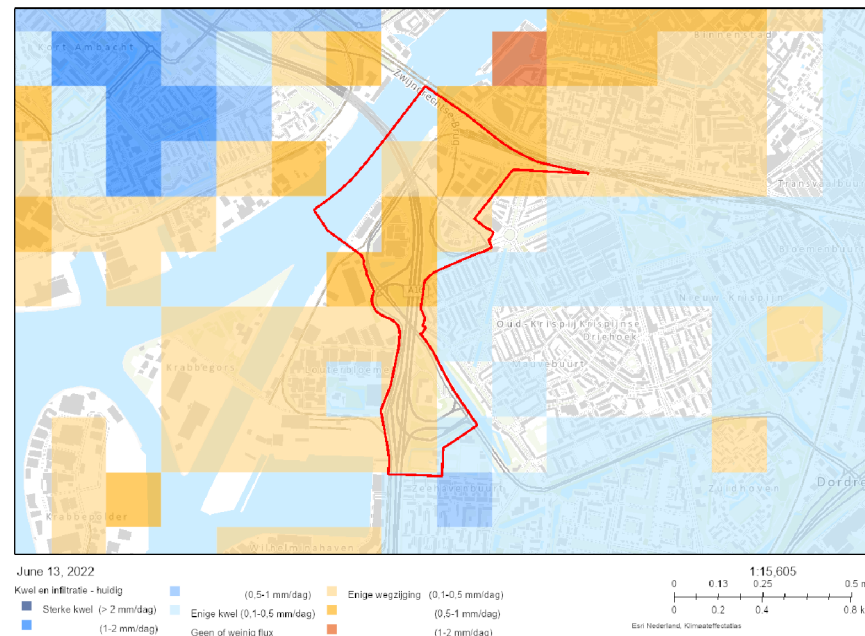
Figuur 6.6 geeft inzicht in de waterdiepte bij extreme neerslag. Het is een indicatieve kaart gemaakt met Tygron computersimulaties op basis van een hoeveelheid neerslag van 70 mm in twee uur. De donkerblauwe plekken geven aan waar water op straat kan blijven staan en wateroverlast op kan treden. Dat is vooral het geval rond bebouwing.



Figuur 6.6 Maximale waterdiepte bij extreme neerslag (bij neerslag 70 mm in twee uur) (bron: KlimaatEffectAtlas).

Kwel en infiltratie

In figuur 6.7 is te zien dat kwel optreedt in de omgeving van het plangebied. Binnen het plangebied vindt vooral infiltratie plaats. Echter, gezien de relatief hoge grondwaterstanden en de aanwezigheid van een slecht doorlatende kleilaag leent het binnendijkse deel van het plangebied zich niet voor grote hoeveelheden infiltratie.



Figuur 6.7 Kwel en infiltratie (bron: KlimaatEffectAtlas)

Waterkwaliteit

Voor de waterkwaliteit in het gebied is geen gebiedsdekkend beeld beschikbaar. Uit onderzoeken naar verontreinigingen rond het spooreplacement blijkt dat op die locatie en richting had zuiden lichte verontreinigingen aanwezig kunnen zijn.

Referentiesituatie

Door klimaatverandering neemt de frequentie en intensiteit van hevige regenval toe. In figuur 6.6 wordt reeds gewerkt met toekomstscenario's voor hevige regenval. De verwachting is dat deze gebeurtenissen in de toekomst vaker optreden.

6.3 Hittestress

Algemeen

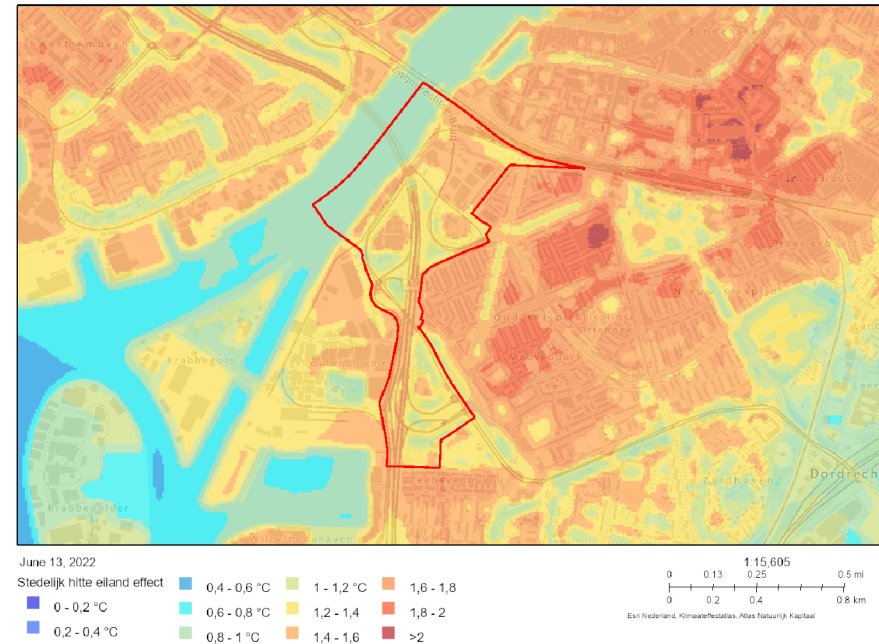
Bij hittestress, ook wel warmtestress genoemd, kan je lichaam de warmte moeilijk kwijt. Hittestress kan verschillende gezondheidsproblemen veroorzaken, zoals overmatig zweten, uitdroging, vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn. Het verschijnsel treedt op wanneer er in toenemende mate warme nachten zijn (hittegolven) waardoor de hitte niet verdreven wordt. In Nederland stijgt tijdens hittegolven de sterfte met 12% (ongeveer 40 doden per dag extra) (bron: Factsheet Climate Proof Cities, TNO).

Hittestress ontstaat wanneer warmte niet kan ontsnappen. In steden met veel verhard oppervlakte, in combinatie met weinig bomen en open water, kan de warmte niet goed ontsnappen en kan de temperatuur dus enkele graden hoger zijn dan buiten de stad. Dit wordt het hitte-eiland effect genoemd.

Het stedelijk hitte-eiland effect is het sterkst 's nachts. Het zorgt ervoor dat de luchttemperatuur 's nachts minder daalt waardoor bijvoorbeeld gevoelige bevolkingsgroepen (baby's, kinderen, ouderen) gezondheidseffecten ondervinden.

Huidige situatie

Het gebied van het Maasterras is sterk versteend, maar bevat ook enkele groene clusters. Figuur 6.8 geeft inzicht in het stedelijk hitte-eiland effect in en om het gebied. De versteende gebieden hebben te maken met een stedelijk hitte-eilandeffect (hittestress) tot ongeveer 1,8 graden Celsius. In de groene clusters blijft de mate van hittestress beperkt tot een verhoging van ongeveer 1 graad Celsius.



Figuur 6.8: Stedelijk hitte-eiland effect (bron: Klimateffectatlas)

Referentiesituatie

De temperatuur op aarde stijgt. Dat betekent ook dat het gemiddeld aantal tropische dagen in Nederland de afgelopen jaren fors is toegenomen. Het is de verwachting dat deze stijging de komende decennia doorzet. Autonoom stijgt de temperatuur in Dordrecht, en binnen het Maasterras dus ook. Met name binnen sterk stedelijke en versteende gebieden is dit effect groot. De kans op hittestress neemt hierdoor toe.

7 Duurzaamheid

7.1 Duurzame energie

Beleid

Europese Green Deal

De Europese Green Deal richt zich op het terugbrengen van de CO₂-uitstoot met 55% in 2030 ten opzichte van 1990. In 2050 moet Europa het eerste klimaatneutrale continent worden. Deze doelstelling is vastgelegd in de EU-klimaatwet.

Landelijke klimaatwet en klimaatakkoord

De klimaatwet biedt het wettelijk kader voor het nationale Klimaatakkoord, een overeenkomst tussen overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties (2019). In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% zijn gereduceerd ten opzichte van 1990. In het Klimaatakkoord heeft Nederland zich gecommitteerd aan een reductie van de CO₂-uitstoot van 49% in 2030 in vergelijking met 1990. In 2030 moeten er vanuit het Klimaatakkoord 1,5 miljoen huizen aardgasvrij zijn. In 2050 zullen dat er bijna 7 miljoen moeten zijn.

BENG-norm

Alle nieuwbouw moet voldoen aan de landelijke eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). De BENG-eisen verschillen per bouwtypen.

Regionale Energiestrategie Drechtsteden

In de Regionale Energiestrategie Drechtsteden (RES) is een voorzet gegeven voor de potentiële bronnen en locaties om in 2030 0,37 TWh aan duurzame elektriciteit binnen de regio op te wekken. Ten zuiden van Dordrecht aan de westkant van de A16, op circa 4 km afstand van Maasterras, is een uitwerkingsgebied aangeduid dat geschikt kan zijn voor grootschalig opwekking van zonne- of windenergie. De regio wil minstens 12.000, maar liever nog 25.000 woningequivalenten (bestaande uit woningen en bedrijven) in de Drechtsteden aardgasvrij maken en op duurzame warmtebronnen aansluiten. Dit is bovenop de 7.500 woningequivalenten die nu al aardgasvrij zijn en aangesloten zijn op een warmtenet.

Transitievisie Warmte Dordrecht (2021)

De Transitievisie Warmte 2021 beschrijft per buurt de route naar aardgasvrije woningen en gebouwen. Voor Maasterras is de aanbevolen warmteoptie all-electric of aansluiting op het warmtenet. Hierbij zal de transitie naar duurzame warmtelevering de fasering van de gebiedsontwikkeling volgen.

Integrale Laadvisie Gemeente Dordrecht (2021)

Hierin is de strategie van de gemeente Dordrecht opgenomen om tijdig een toegankelijke, betaalbare, betrouwbare en veilige laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen te realiseren. Er is een sterke groei in het aantal publieke laadpunten nodig, om aan de behoefte van 2030 te voldoen. Stroom hiervoor moet groen opgewekt zijn.

Huidige situatie

Energiegebruik

In de huidige situatie wordt het energiegebruik (elektriciteit en aardgas) binnen het Maasterras bepaald door bedrijven, kantoren en voorzieningen, alsmede de woningen in het gebied. De huidige bebouwing is aangesloten op het aardgasnet.

Een groot deel van het auto- en vrachtverkeer rijdt op fossiele brandstoffen. Verspreid door het gebied zijn laadpalen voor elektrische auto's beschikbaar. In de hoek van de Weeskinderendijk Boven en Hugo de Grootlaan is een busstation voor het opladen van elektrische bussen gevestigd.

Duurzame energiebronnen

In de huidige situatie wordt lokaal via zonnepanelen op gebouwen elektriciteit opgewekt binnen het plangebied. Slechts een zeer klein deel van het dakoppervlak is nu benut voor zonnepanelen (circa vijf gebouwen). In elk geval zijn op het dak van de Regionale Verkeerscentrale aan de Nieuwe Maas zonnepanelen zichtbaar.

Referentiesituatie

Voor dit aspect is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

7.2 Circulariteit

Circulariteit of een kringloop/circulaire economie is een economisch en industrieel systeem waarin geen eindige grondstofvoorraden worden uitgeput en waarin reststoffen volledig opnieuw worden ingezet in het systeem.

Beleid

Circulair Nederland en Grondstoffenakkoord

In het Circulair Nederland en Grondstoffenakkoord is vastgesteld dat de Nederlandse economie in 2030 voor 50% op hergebruikt materiaal draait, in 2050 moet dit 100% zijn.

Milieuprestatie Gebouw (MPG)

Voor nieuwbouwwoningen en kantoren (groter dan 100 m²) geldt sinds 2018 een maximale Milieu Prestatie Gebouwen (MPG). Hiermee wordt een score gegeven aan de milieudruk van het toegepaste materiaal in een gebouw.

Project Dordrecht Circulair

Het project Dordrecht Circulair biedt richting en handvatten om de circulaire economie te stimuleren. Een factsheet, met daarin weergegeven de energie- en bouwvolumes voor het bouwen van woningen en utiliteitsbouw per jaar, laat zien dat er naast beton grote andere volumes grondstoffen in Dordrecht vrijkomen. Denk aan steen, hout- en metaalstromen. De gemeente daagt het bedrijfsleven en andere organisaties uit om na te denken over circulaire verdienmodellen en ketens voor deze en andere grondstoffenstromen. De gemeente denkt hier graag aan mee en faciliteert deze transitie naar een circulaire economie. De gemeente zet zich in voor een regionale aanpak voor de transitie naar een circulaire economie.

Bij bouwprojecten zet Dordrecht in op de volgende principes: reduceren van milieu-impact (door hergebruik, biobased oplossingen etc.); flexibel en losmaakbaar bouwen (eenvoudige aanpassing functie en indeling en uit elkaar te halen zonder materiaalverlies); registratie van materialen/grondstoffen via een materialenpaspoort.

Huidige situatie

Hergebruik materialen

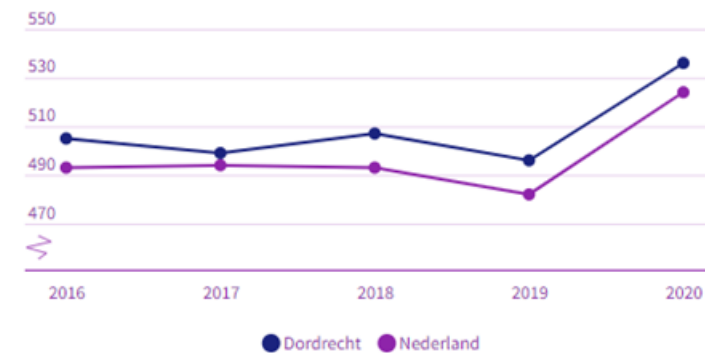
In de huidige bebouwing is nog geen rekening gehouden met circulair bouwen. Wel kunnen gebruikte materialen in de toekomst mogelijk hergebruikt worden.

Afval

Figuur 7.1 laat zien dat de Dordtenaar iets meer kg per jaar aan huishoudelijk afval produceert dan de gemiddelde Nederlander. Het aantal kg afval is in 2019-2020 gestegen. Dit komt waarschijnlijk door de Coronacrisis waarbij veel mensen thuis verbleven.

Totaal huishoudelijk afval

kg per inwoner



CBS statistiek Huishoudelijk afval | 2016 - 2020

Figuur 7.1: Huishoudelijk afval Dordrecht vs. Nederland (aantal kg per jaar per inwoner)

Binnen Dordrecht wordt huishoudelijk afval gescheiden ingezameld. Het grove afval kunnen huishoudens naar het afvalbrengstation brengen of door HVC betaald aan huis laten ophalen.

Referentiesituatie

Voor dit aspect zijn geen relevante ontwikkelingen in de toekomst te verwachten. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

8 Biodiversiteit

8.1 Beschermde natuurgebieden

Beleid

Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt.

Met betrekking tot het aspect stikstof in relatie tot de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden heeft de laatste jaren een aantal ontwikkelingen plaatsgevonden zoals:

- vernietiging van de PAS;
- in werking treden van de Spoedwet Aanpak Stikstof;
- het Verkeersbesluit (december 2019) omtrent snelheidsbeperkende maatregelen;
- opstarten van een stikstofregistratiesysteem (SRSS).

Momenteel wordt beleid uitgedacht om de stikstofdepositie van de landbouw en andere sectoren te verminderen.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden zijn Europees beschermde gebieden. Per gebied zijn hiervoor specifieke instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de (ontwerp-) aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. Bij plannen of projecten dient te worden onderzocht of de ontwikkeling significante gevolge kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied. Indien dit het geval is dient een passende beoordeling opgesteld te worden. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significante

gevolgen heeft en er daardoor geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied, kan het project doorgaan.

Natuurnetwerk Nederland

Naast bescherming vanuit de Wnb zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, Provinciaal ruimtelijke verordening, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving. Binnen de NNN kan uitwisseling van soorten plaatsvinden en wordt de instandhouding van de biodiversiteit ondersteund. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken of waarden van het NNN aantasten. Voor wat betreft NNN is er alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie (er is dus geen sprake van externe werking).

Belangrijke weidevogelgebieden

De belangrijke weidevogelgebieden zijn verspreid over de provincie Zuid-Holland gelegen. Weidevogelgebieden, gelegen buiten de NNN, zijn aangewezen vanwege de specifieke maatschappelijke verantwoordelijkheid voor deze karakteristieke en kwetsbare vogels, die mede de kwaliteit van het Zuid-Hollandse (veen)weidelandschap bepalen (Omgevingsverordening Zuid-Holland 2019).

Beschermde houtopstanden

In hoofdstuk 4 van de Wnb is de bescherming van houtopstanden opgenomen. In het bestemmingsplan is opgenomen dat het zonder vergunning verboden is om houtopstanden te rooien waarbij stobben worden verwijderd. Ook zijn er algemene regels opgenomen omtrent het vellen van houtopstanden.

Huidige situatie

Natura 2000-gebieden

Het Maasterras is enkele kilometers verwijderd van verschillende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Biesbosch, op ongeveer 5,5 kilometer van het Maasterras. De Biesbosch is aangeduid als nationaal park. Alle Natura 2000-gebieden binnen tien kilometer van het Maasterras zijn weergegeven op figuur 8.1.



Figuur 8.1: Natura 2000-gebieden om het Maasterras

Natuurnetwerk Nederland

Op figuur 8.2 is te zien dat er verschillende gebieden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) rond het Maasterras gelegen zijn. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is de groene omgeving rondom de Amstelwijkweg. Dat gebied bevindt zich op ruim één kilometer afstand van het zuiden van het plangebied van het Maasterras. Op ongeveer twee kilometer afstand zijn verschillende NNN-gebieden gelegen. De Oude Maas, waar het gebied aan grenst, wordt ook tot het NNN

gerekend. De Oude Maas wordt namelijk aangeduid als 'NNN Grote Wateren en Noordzee'.

Weidevogelgebieden

Figuur 8.2 toont ook een belangrijk weidevogelgebied: het gebied tussen Papendrecht en Oud-Alblas. Dit weidevogelgebied bevindt zich op ongeveer vijf kilometer van het Maasterras.



Figuur 8.2: Natuurnetwerk Nederland en belangrijk weidevogelgebied

Referentiesituatie

Voor dit aspect is de referentiesituatie gelijk aan de huidige situatie.

8.2 Soorten

Onder de Wnb zijn diverse planten- en diersoorten specifiek beschermd en voor alle soorten geldt dat negatieve effecten zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Vanwege het mogelijk voorkomen van (beschermd) flora en fauna in en nabij het plangebied is een toetsing van eventuele effecten op beschermde soorten noodzakelijk.

Huidige situatie

Beschermden soorten

In de Quicksan Maasterras Dordrecht toetst TAUW de beoogde ontwikkeling van het Maasterras aan de Wnb. De beschermde soorten die mogelijk voorkomen zijn in tabel 8.1 uiteengezet.

Tabel 8.1: Beschermde soorten die op basis van verspreidingsgegevens en habitat mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen (bron: Quicksan Maasterras Dordrecht, Toetsing aan Wnb. TAUW, 2022)

Soortgroep	Mogelijk aanwezige beschermde soorten
Flora	Ruw parelzaad, kleine wolfsmelk en tonghaarmuts
Grondgebonden zoogdieren	Bever, boomarter, noordse woelmuis, otter, steenarter en waterspitsmuis
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis, laatvlieger, meervleermuis en watervleermuis
Vogels-jaarrond beschermde nesten	Buizerd, havik, sperwer, slechtvalk, boomvalk, ransuil, kerkuil, steenuil, ooievaar, roek, gierzwaluw, grote gele kwikstaart en huismus
Vogels-jaarrond beschermd: afhankelijk van ecologische factoren	Diverse soorten (zie paragraaf 3.6.4.2)
Vogels-in gebruik zijnde nesten	Diverse algemene soorten zoals meerkoet, houtduif en zwarte kraai
Amfibieën	Alpenwatersalamander en rugstreeppad
Reptielen	Muurhagedis
Vissen	Grote modderkruiper en houting
Vlinders	Grote vos, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart
Libellen	Beekrombout en rivierrombout
Overige ongewervelden	Platte schijfhoren

In de quickscan zijn diverse kaarten opgenomen waar mogelijk de beschermde soorten kunnen voorkomen. Tabel 8.2 geeft een overzicht van de benodigde vervolgonderzoeken per ontwikkelveld voor deze beschermde soorten.

Tabel 8.2 Overzicht welk vervolgonderzoek nodig is per bouwfase en ontwikkelveld. Deze aanname kan nog wijzigen. (bron: Quicksan Maasterras Dordrecht, Toetsing aan Wnb. TAUW, 2022)

Soort	Fase 1 (M3/4)	Fase 2 (M1)	Fase 3 (M5)	Fase 4 (M2/7/8)	M6	Zuid
Ruw pazelzaad	x	x	x ¹	x	x ¹	x ¹
Kleine wolfsmelk	x	x	x ¹	x	x ¹	x ¹
Vleermuizen (verblijfplaatsen)	x	x	x	x		x
Vleermuizen (foerageergebied)			x			x
Vleermuizen (vliegroute)	x	x	x	x		x
Huismus	x		x	x		
Gierzwaluw	x		x	x		
Slechtvalk				x		
Ransuil			x	x	x	x
Buizerd				x		x
Sperwer				x		x
Boomvalk				x		x
Grote gele kwikstaart				x		
Teunisbloempijlstaart	x ²	x	x ²	x ²	x ²	x ²
Rivierrombout				x		
Muurhagedis		x ³				

1: Alleen indien open plekken in wegbermen aanwezig zijn

2: Op deze plekken dient eerst geïnventariseerd te worden waar waardplanten voorkomen

3: Ook dient de spoorlijn tussen de bronpopulatie en deelgebied M1 onderzocht te worden

Overige soorten

Naast de beschermde soorten is er in de gemeente Dordrecht ook aandacht voor overige soorten. De gemeente heeft de ambitie om biodiversiteit in de stad te versterken. Het in beeld brengen van de huidige situatie voor biodiversiteit aan de

hand van leefgebieden is een eerste belangrijke stap om biodiversiteit goed te monitoren. Voor het OER voor Maasterras wordt hiervoor een nulmeting van de huidige situatie opgesteld.

Handboek Natuurinclusief Bouwen

Met het Handboek Natuurinclusief Bouwen legt Dordrecht de fundering voor een gezonde en duurzame omgeving voor de biodiversiteit in de stad. Dit Handboek borduurt voort op het Handboek KOR. Hierin is voor biodiversiteit het volgende opgenomen: Gebouwde voorzieningen/constructies in de openbare ruimte dragen daar waar mogelijk bij aan het vergroten van biodiversiteit.

Referentiesituatie

Voor dit aspect zijn geen relevante ontwikkelingen in de toekomst te verwachten. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

8.3 Groenblauwe structuur

Beleid

Dordrecht heeft een Boomstructuurplan en een Bomenlijst voor het behoud van waardevolle en monumentale bomen. Daarnaast werkt de gemeente aan een Dordts Bomenprogramma, waarin het onderhoud van bomen wordt beschreven. Dordrecht is in 2019, als eerste stad in Nederland, erkend als 'Wereldbomenstad' (Tree Cities of the World). De boomstructuur langs de Dokweg en de Laan der Verenigde Naties wordt tot de hoofdgroenstructuur van Dordrecht gerekend.

In het Groenblauwprogramma uit 2021 is gesteld dat het doel is om te voorzien in: een aantrekkelijke, klimaatbestendige, biodiverse stad, die jong en oud stimuleert om naar buiten te gaan en hier in een gezonde omgeving te spelen, bewegen en genieten, waarbij Dordtenaren betrokken zijn.

Huidige situatie

Figuur 8.3 geeft een beeld van het groengehalte in en om het gebied. In het plangebied zijn op diverse plekken opgaande begroeiingen aanwezig. Dwars door het plangebied loopt de snelweg A16. Deze weg ligt deels ondergronds en grotendeels bovengronds. De westgrens wordt gedeeltelijk gevormd door de oever

en kade van de Oude Maas. Tussen de bedrijvigheid in De Put en de infrastructuur van de A16 en de Laan der Verenigde Naties is een grote poel aanwezig, die omgeven is met enige rietvegetatie. Tussen de bebouwing van het plangebied zijn, vergeleken met de omgeving, relatief groene clusters aanwezig. Op de visiekaart van het Groenblauwprogramma zijn de Weeskinderendijk en de Laan der VN opgenomen als groenblauwe structuur. Deze wegen zijn nog niet (her)ingericht conform de ambities van het groenblauwplan.



Figuur 8.3: Groenkaart (bron: Atlas Leefomgeving)

Het plangebied bevat op delen natuurlijke waarden. Die natuurlijke waarden betreffen voornamelijk opgaande begroeiingen met een wat groter oppervlak en plekken waar water aanwezig is. Aangenomen mag worden dat deze begroeiingen

en waterpartijen een waarde hebben voor de biodiversiteit in Dordrecht, omdat het voornamelijk plekken betreft met inheemse beplanting en de structuren al enigszins ontwikkeld zijn. In Figuur 8.4 is globaal aangegeven om welke waardevolle elementen het gaat.



Figuur 8.4: Waardevolle elementen voor biodiversiteit (bron: Quickscan Maasterras Dordrecht, Toetsing aan Wnb. TAUW, 2022)

In het kader van het OER wordt een nulmeting van de groenblauwe elementen in het plangebied uitgevoerd en de waarde van deze groenblauwe elementen nader ingeschat. Groenblauwe elementen hebben te maken met natuur en water en zijn waardevol voor de biodiversiteit.

Referentiesituatie

Voor dit aspect zijn geen relevante ontwikkelingen in de toekomst te verwachten. De referentiesituatie is gelijk aan de huidige situatie.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +316 55 49 48 90
E. marien.kornet@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.