Bedrijventerrein Verhuellweg

Plantype	**bestemmingsplan**
Betreft	**Bedrijventerrein Verhuellweg**
Status	**definitief**

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting **3**

Bijlage 1 Cultuurhistorie en landschappelijke inpassing, Jan Bruyn Landschapsarchitectuur, 09-12-2020 **4**

Bijlage 2 Behoeftetoets kade verlenging containerhaven Doesburg, Stec Groep, 23-07-2021 **21**

Bijlage 3 Aanmeldingsnotitie, Sweco, 21-01-2022 **38**

Bijlage 4 Notitie luchtkwaliteit, Sweco, 16-08-2021 **52**

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek, Sweco, 21-12-2021 **118**

Bijlage 6 Quickscan Externe Veiligheid, Sweco, 23-07-2020 **210**

Bijlage 7 Kwantitatieve risicoanalyse LNG-tankstation, Sweco, 16-09-2020 **223**

Bijlage 8 Verantwoording groepsrisico, ODRA, 05-08-2021 **255**

Bijlage 9 Vooronderzoek conventionele explosieven, Explosive Clearance Group, 12-09-2017 **258**

Bijlage 10 Notitie Waterparagraaf, Sweco, 26-06-2020 **359**

Bijlage 11 Notitie Waterhuishouding, Sweco, 26-06-2020 **368**

Bijlage 12 Nautische veiligheid, Aktis Hydraulics, 25-10-2017 **374**

Bijlage 13 Rivierkundig onderzoek, Agtersloot Hydraulisch Advies, 26-10-2020 **401**

Bijlage 14 Deelrapport natuur m.e.r., Sweco, 28-11-2017 **418**

Bijlage 15 Onderzoek Kwabaal, RAVON, 20-06-2018 **472**

Bijlage 16 AERIUS notitie en berekeningen, Sweco, 21-01-2022 **497**

Bijlage 17 Voortoets stikstofdepositie Wet natuurbescherming, Sweco, 03-08-2021 **520**

Bijlage 18 Verkeerskundig onderzoek, Sweco, 28-07-2021 **548**

Bijlage 19 Bureauonderzoek archeologie, Sweco, 17-10-2017 **569**

Bijlage 20 Nota van antwoord zienswijzen **603**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Cultuurhistorie en landschappelijke inpassing, Jan Bruyn Landschapsarchitectuur, 09-12-2020

JANBRUYN
landschapsarchitectuur

onderzoek analyse ontwerp advies

Kalkestraat 34c
6669 CP Dodewaard
Tel. 0488 412094
Mob. 06 13 26 15 03
E-mail janbruyn@hetnet.nl
www.janbruyn.nl

BIJLAGE

ACHTERGRONDDOCUMENT VOOR DE ASPECTEN

1. Cultuurhistorie
2. Landschap
3. Stedenbouw
4. Ruimtelijke ontwikkeling

09-12-2020

1 Cultuurhistorisch aspect

1.1 Beleidskader

Kadernota Cultuurhistorie Gemeente Doesburg

In de Kadernota Cultuurhistorie gemeente Doesburg is het gemeentelijke cultuurhistorisch beleid verwoord. Doel van de Kadernota is om de cultuurhistorische kwaliteiten van Doesburg te behouden en verder te ontwikkelen. In de gemeente zijn de afgelopen jaren al veel cultuurhistorische waarden gerestaureerd. Daarnaast zijn in bestemmingsplannen, beeldkwaliteitsplannen en structuurvisies de cultuurhistorische waarden een belangrijk uitgangspunt geweest.
Op basis van een analyse van de bestaande sterkten en zwakten wil de gemeente een selectie maken van gebieden of elementen de moeite waard zijn om te beschermen.

Relevant voor het plangebied zijn de volgende uitgangspunten:

- Behoud en versterking van het contrast tussen binnenstad en buitengebied met de vesting als markering;
- Er dient minimaal ingegrepen te worden in historisch waardevolle objecten en structuren;
- Ruimtelijke ingrepen moeten worden onderbouwd met bouwhistorisch, landschappelijk en archeologisch onderzoek;
- Bij sloop hecht de gemeente aan goede bouwhistorische documentatie.

1.2 Plangebied

Het plangebied zelf kent nauwelijks cultuurhistorische waarden. Een enkel gebouw dateert nog uit de beginjaren van het complex, zoals de zgn. Blikvanger. Dit gebouw, ooit onderdeel van de blikfabriek van Thomassen & Drijver, heeft nog enige architectonische betekenis en verwijst naar haar industrieel verleden. Een zekere waarde ontleent het gebouw ook aan haar positie; vanuit de binnenstad komend vormt het gebouw de eerste aanblik op de bedrijvenzone aan de Verhuellweg. Het heeft daarmee de betekenis van een landmark.
Door allerlei reclame-uitingen, kleurstelling en de verschillende aan- en bijgebouwen staat de cultuurhistorische waarde van het industrieel erfgoed onder druk.

Het handhaven van het gebouw zonder een omvattend pakket van herstelmaatregelen, rehabilitatieplan en/of hergebruik is, gezien de huidige toestand dan ook weinig zinvol. Hoewel behoud en inpassing in een nieuwe situatie, zowel ruimtelijk als ook functioneel, zorgvuldig zijn overwogen, bleek dit een te grote belemmering voor de meest gewenste ontwikkeling.

De 'Blikvanger' vormt a.h.w. de aankondiging van het bedrijventerrein Verhuellweg

1.3 Hoge Linie

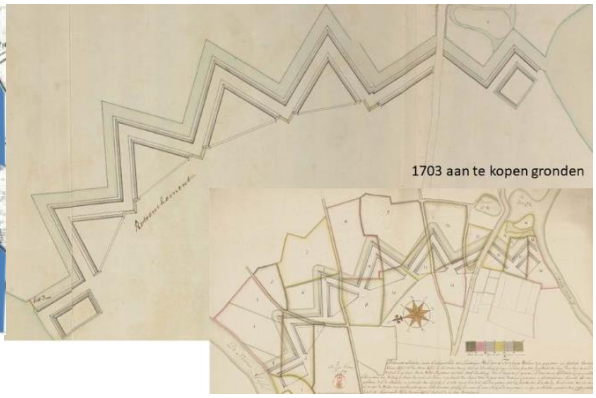
De Hoge en Lage Linie werden in opdracht van koning Willem lll ontworpen en gebouwd door militair en vestingbouwer Menno van Coehoorn. Van Coehoorn zag de potentie om een verdedigingslinie aan te leggen tussen de Oude IJssel en de IJssel, in een net wat lager gelegen gebied ten oosten van de stad. In 1701 werd begonnen met de aanleg van de door Van Coehoorn ontworpen werken volgens het getenailleerde*) stelsel. Als eerste werd de Hoge Linie, in het oosten, aangelegd, bestaande uit 5 of 6 lunetten. Daarna volgde de Lage Linie in het zuiden, langs de Oude IJssel, bestaande uit 3 lunetten. Het verschil tussen de Hoge en Lage Linie is de hoogte van de aarden wallen. Vóór de Lage Linie, aan de zuidzijde, ligt de Oude IJssel met bijbehorend moerasland. Dit gebied is moeilijk begaanbaar, waardoor vanaf deze kant slechts een lage wal nodig was voor de verdediging van de stad. Voor de Hoge Linie ligt goed begaanbaar land, waardoor de wallen hoger en complexer moesten zijn .

De Hoge Linie bestaat naast wallen, droge grachten, doorgangen, batterijen en hagen uit hellingbanen, open schootsvelden en een zogenaamd terreplein (het vlakke terrein tussen de Linies en de stad). In het verleden zijn op de Hoge Linie ook schietbanen aangelegd; lange, open verbindingen dwars door de grondwallen. Die schietbanen bestonden onder andere uit waarnemingsposten en kogelvangers. Ook deze later toegevoegde schietbanen zijn een onmiskenbaar onderdeel van de geschiedenis van de Doesburgse vesting. Door de afsluiting voor het publiek is in de loop van de tijd ook een prachtig natuurgebied ontstaan.

De Hoge en Lage Linie waren kort na de Tweede Wereldoorlog één van de eerste verdedigingswerken rond steden die de status van Rijksmonument kregen. Bovendien vormen beide Linies nu een integraal onderdeel van het Beschermde Stadsgezicht Doesburg. De ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt hebben geen nadelig effect op de cultuurhistorische waarden van de Hoge Linie.

**) Menno van Coehoorn introduceerde het Nieuw Nederlands Stelsel in de Nederlandse vestingbouw. Het Nieuw Nederlands Stelsel kende zowel gebastionneerde als getenailleerde modellen en introduceerde ook het zuiver getenailleerde stelsel. In het zuiver getenailleerde stelsel zijn de bastions als het ware aan elkaar gelegd met min of meer haakse hoeken (doorlopende zigzaglijn). Van Coehoorn ontwierp op dit principe onder meer de nieuwe verdedigingswerken van Doesburg, aangelegd tussen 1701 en 1727. Deze werken werden op enige afstand van de historische stad geplaatst, vanwege de verbeterde aanvalstechnieken.*

De Hoge Linie; reconstructietekening……..



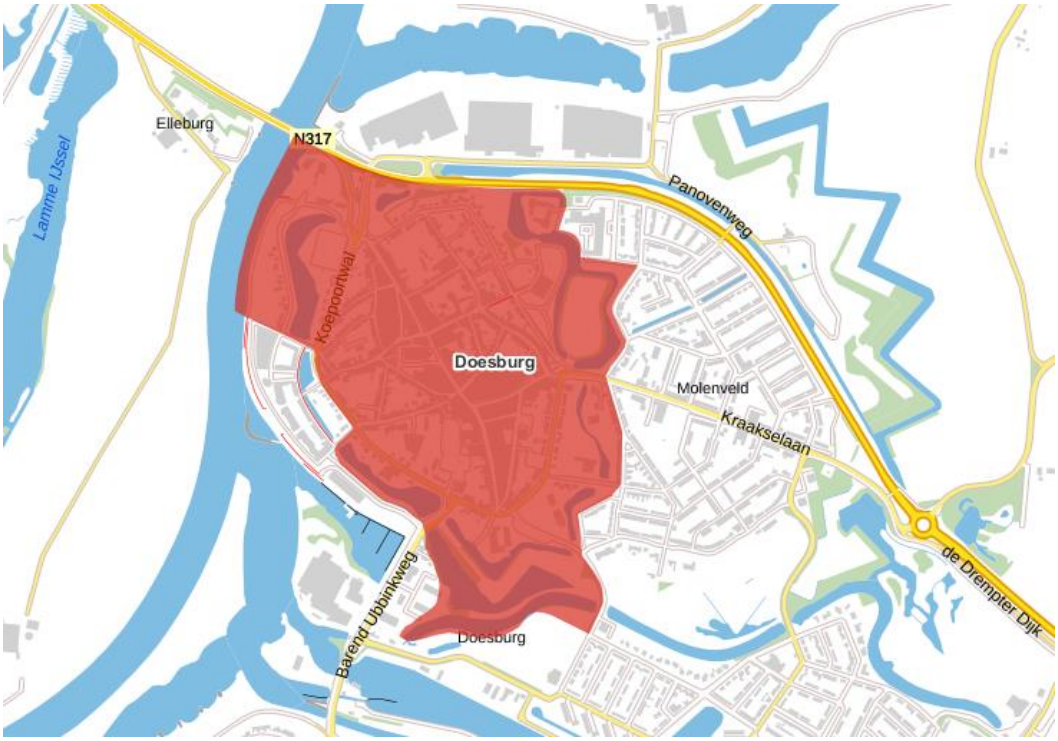
…… en het 16e eeuwse origineel

1.4 Beschermd Stadsgezicht Doesburg

Op 22 augustus 1974 werd de binnenstad van Doesburg formeel aangewezen tot Beschermd Gezicht. De gezichtsbescherming richt zich op de stedenbouwkundige en cultuurhistorische waarden en wil het toekomstig functioneren daarvan veiligstellen.

Het aangewezen gebied beslaat een oppervlakte van ca. 68 ha. en wordt aan de noordzijde begrensd

door het weglichaam van de N317. Het plangebied rond de Verhuellweg valt dan ook buiten het beschermde gebied.



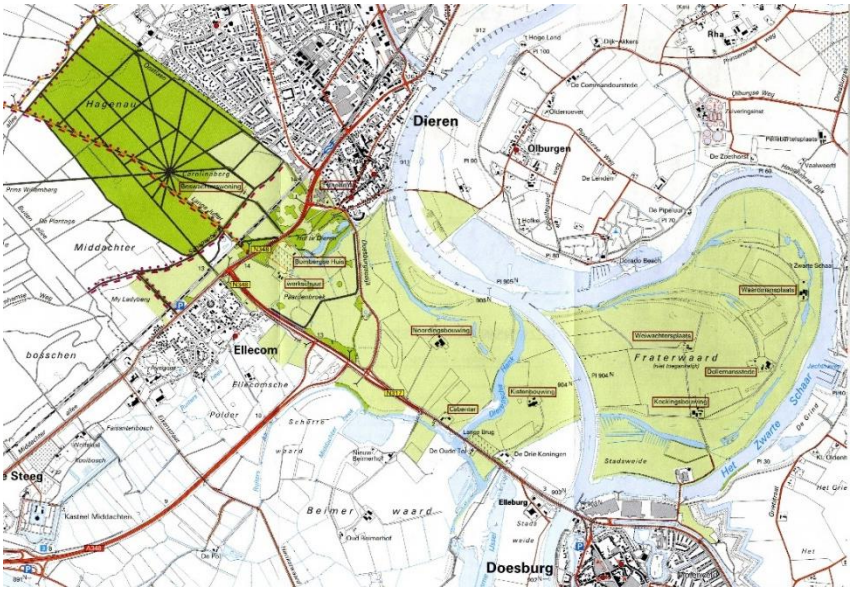
Begrenzing Beschermd Stadsgezicht (Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed)

1.5 Fraterwaard

De Fraterwaard maakt deel uit van het landgoed Hof te Dieren dat in totaal ca. 1000 ha. groot is en uit verschillende landschapstypen bestaat. Het landgoed is opgebouwd rond een centraal element aan de Middachterallee, bestaande uit een landhuis en een landschapstuin met vijverpartijen, uitgevoerd in de Engelse landschapsstijl. De landgoedkarakteristiek van de Fraterwaard uit zich vooral nog in de karakteristieke expressie van de pachtboerderijen met hun specifieke beschildering en kleurstelling. De openheid en het bijzondere bodemreliëf zijn van grote waarde.
Overheden en de eigenaar van Landgoed Hof te Dieren dragen zorg voor behoud en versterking van deze waarden. Zo is onlangs de zomerkade langs het Zwarte Schaar tegenover het bedrijventerrein Verhuellweg ingeplant met een enkele rij populieren. Deze coulisse verzacht het visuele effect van de bedrijfsbebouwing.

Het bestemmingsplan vormt geen directe aantasting van de genoemde waarden. Om de coulissewerking van de populieren op de zomerkade nog te versterken zal de oever aan de zijde van de bedrijven worden ingeplant met schietwilg.

Pachtboerderij Fraterwaard (Bron: onbekend)



Domeinen van Landgoed Hof te Dieren

2 Landschappelijk aspect

2.1 Beleidskader

Omgevingsvisie Gelderland

Vanuit de omgevingsverordening en omgevingsvisie zijn de Groene ontwikkelingszone en Natura 2000-gebieden van belang.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Gelders natuurnetwerk. Het plangebied maakt wel gedeeltelijk onderdeel uit van de Groene ontwikkelingszone, Natura 2000-gebied en rustgebieden voor winterganzen.
Voor de Groene ontwikkelzone, die ook is aangewezen als rustgebied voor winterganzen, is vooral een conserverend beleid van kracht, gericht op het behoud van openheid. Er dient sprake te zijn van een goede landschappelijke inpassing.

Ruimtelijke structuurvisie Doesburg 2030

De gemeente Doesburg heeft in mei 2016 de *Ruimtelijke structuurvisie Doesburg 2030* [27] vastgesteld. Uit deze structuurvisie blijkt dat de ruimtelijke hoofdstructuren voor Doesburg zijn uitgekristalliseerd. Hierin zullen tot 2030 geen grote veranderingen meer optreden. Wel is sprake van mogelijkheden voor verbeteringen en verduurzaming. In de structuurvisie zijn 10 locaties aangewezen die als ‘trendsetter’ dienen waaronder de vestinggordel.

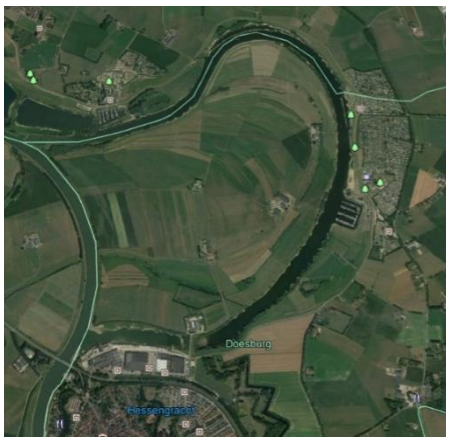
Het plangebied is niet specifiek als een dergelijke locatie aangewezen. Wel is het landelijk gebied als locatie aangewezen. In de Fraterwaard ligt het accent op agrarische functies en natuur.

2.2 Ruimtelijke karakteristiek

Het plangebied ligt op de overgang van stad en landschap, waarbij het Zwarte Schaar, een afgedamde meander van de IJssel, de grens van het bedrijvengebied vormt. Aan de noordzijde van het Zwarte Schaar ligt de Fraterwaard, een typische, bij het rivierenlandschap behorende kronkelwaard. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de monumentale vestingzone van de Hoge Linie.

Scherpe overgang stad-land

<u>Fraterwaard</u>
Het landschap ten noorden van het bestaande bedrijventerrein Verhuellweg is van bijzondere betekenis. Het Zwarte Schaar vormt, evenals De Hoge Linie een scherpe grens tussen stad en landschap, waardoor het ruimtelijk contrast maximaal is. De sterk verdichte stedelijke sfeer, met langs de Verhuellweg robuuste bedrijfsbebouwing, slaat hier om in een open landschapsbeeld met grote zichtlengten. Enkele verspreide boerderijen, ruimtelijk geaccentueerd door hun opgaande erfbeplanting, vormen als het ware eilanden in een zee van ruimte.
Het agrarisch grondgebruik in de Fraterwaard richt zich overwegend op weidebouw; begrazing en ruwvoerproductie. Bouwland komt slechts spaarzaam voor. Dit grondgebruik sluit goed aan bij het landbouwkundig beheer in een uiterwaardsituatie, waarbij de agrariër duidelijk oog heeft voor de belangen van natuur en landschap
Het maaiveld golft ritmisch mee in een patroon van ruggen en geulen, die zijn ontstaan door de periodieke verleggingen van de rivier. Dit eeuwenlange proces resulteerde in een aardkundig waardevolle kronkelwaard. De fossiele stroomgeulen, grotendeels verland, tekenen zich hier en daar af met ijle singels van wilgenbeplanting, riet of andere moerasvegetatie.
Het landschapsbeeld wordt bepaald door een grootschalige openheid. Zichtlengten van meer dan 3 kilometer bieden een weidse blik, een brede horizon en zicht op de beboste hellingen van de Veluwezoom. De ruimtebeleving wordt versterkt door de verspreide aanwezigheid van enkele boerderijterpen, waardoor sprake is van enig begrip van maat en schaal. In dit verder lege gebied heersen rust, stilte en (‘s nachts) duisternis.

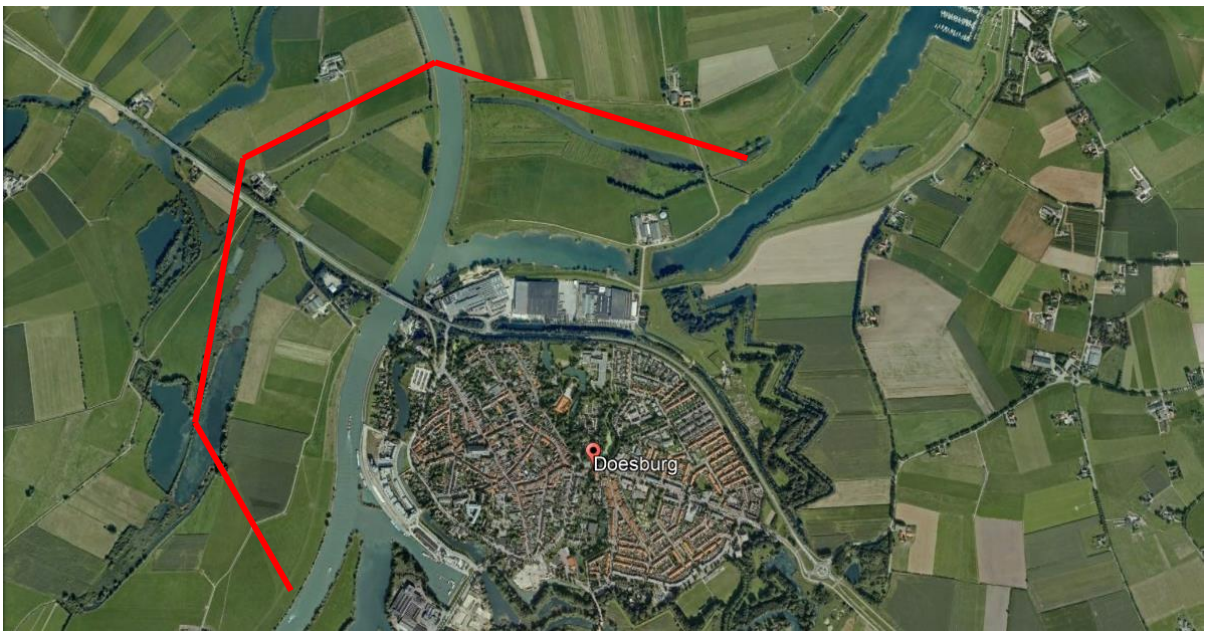


Landschappelijk patroon Fraterwaard

Bodemreliëf volgens AHN

Stadsweide

De Stadsweide, een buitendijks stuk ommeland aan de overzijde van IJssel en Zwarte Schaar maakte ooit deel uit van het schootsveld rond de vesting Doesburg en heeft vanouds een open, onbebouwd karakter. Het gebied wijkt qua verkavelingspatroon af van haar omgeving, dat het oudere verkavelingspatroon van de kronkelwaard vertoont. Een voormalige stroomgeul heeft destijds de begrenzing van de Stadsweide bepaald.
De Stadsweide vormt binnen de Fraterwaard een zelfstandige landschappelijke eenheid, die naar analogie van de Hoge Linie, de binnenstad van Doesburg omgordt.



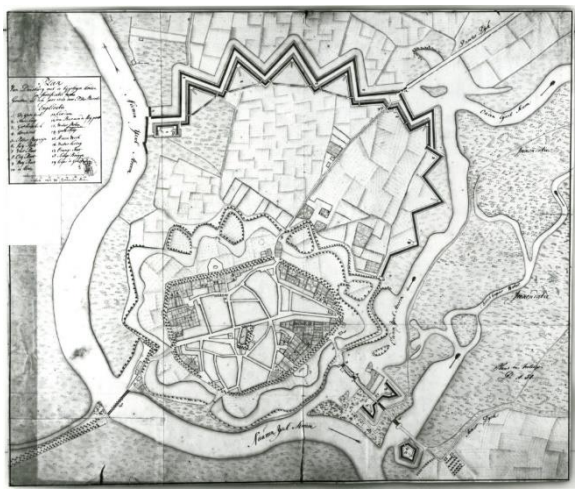
Een voormalige stroomgeul brengt nog steeds de begrenzing van de Stadsweide in beeld.

Zwarte Schaar

Het Zwarte Schaar, relict van een vroegere stroomgeul, is onverbrekelijk verbonden met de Fraterwaard en heeft als het ware een laatste gordel toegevoegd aan de kronkelwaard. Door de dam, die nu toegang geeft tot de Fraterwaard, is de relatie van een groot deel van het Zwarte Schaar met de IJssel wat verloren gegaan. Verder is het Zwarte Schaar plaatselijk dichtgeslibd, wat op zichzelf wel past bij een verlandende dode stroomgeul. De oevers zijn hier en daar versterkt met stortsteen, hetgeen gekunsteld overkomt. Ondanks de dam is de aanwezigheid van de rivier overal in het gebied voelbaar. Het water geeft een extra dimensie aan het landschap, o.m. door de dynamiek van hoog- en laagwater, de iconische IJsselbrug en het levendige beeld dat het scheepvaartverkeer biedt.
Een belangrijke waarde van het Zwarte Schaar is bovendien, dat deze een duidelijke grens vormt, die de scherpe overgang tussen stad en land markeert.
De winterdijk langs het Zwarte Schaar vormt een markant lint dat, gezien vanuit het plangebied, het binnendijkse land nagenoeg visueel afschermt. Behalve dat de dijk zich als ruimtelijke begrenzing manifesteert, biedt deze ook mogelijkheden voor een bijzondere landschapsbeleving. Het is de drager van een belangrijke recreatieve route, die de passant vanaf een hogere positie zicht geeft op het landschap.

Hoge Linie

Dit vestingstelsel, ooit bedoeld om de stad te verdedigen tegen aanvallen van buitenaf, biedt in haar huidige verschijningsvorm een indrukwekkend landschapselement met monumentaal karakter. Het stelsel vormt nog steeds een scherpe scheidslijn tussen de compacte stedelijkheid van Doesburg en de landelijkheid van het ommeland. Bovendien biedt het ook ruimte aan recreatief gebruik en natuurontwikkeling. De belevingswaarde voor de wandelaar schuilt hier, naast het cultuurhistorisch besef, vooral in de rust, de natuurlijkheidsgraad en de ruimtebeleving, die met name verband houdt met het gave landschapsbeeld buiten de vesting. Nog altijd is het landschap in de nabijheid van de Hoge Linie, ooit het schootsveld, open en onbebouwd gebleven. Dat geldt zowel het binnendijks gebied, als de buitendijks gelegen Fraterwaard. Los van de cultuurhistorische waarde is in ruimtelijke zin vooral het bodemreliëf en het zware boombestand van grote landschappelijke betekenis.



Historische topografie

Luchtfoto Hoge Linie (Bron: Aerophoto Marco van Middelkoop)

3 Stedenbouwkundig aspect

3.1 Beleidskader

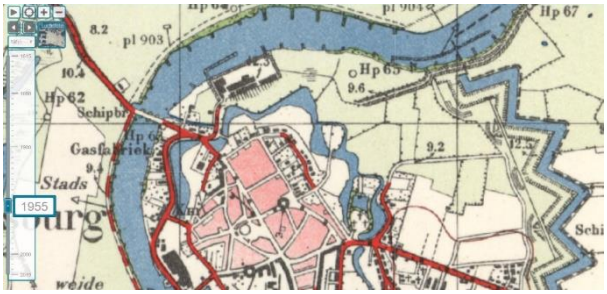
Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg 2017
In de Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg 2017 heeft de gemeente de basis voor het gemeentelijke kwaliteitsbeleid voor de publieke ruimte bepaald. In de Nota zijn de ambities verwoord voor verschillende beleidsterreinen waaronder voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. De Nota fungeert als toetsingskader voor adviezen van de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit van de gemeente Doesburg.

Voor het bedrijventerrein aan de Verhuellweg is als ambitie verwoord om de samenhang tussen bebouwing en inrichting te vergroten. Toekomstige plannen moeten vanuit een eenduidig streefbeeld voor architectuur en terreininrichting worden ontwikkeld.
Voorts wordt ingezet op robuuste groenstructuren rond het bedrijventerrein om het beeld van de bebouwing te filteren. Vanwege de visuele relatie met het buitengebied worden hoge kwaliteitseisen gesteld.

3.2 Ontwikkelingsproces

Ooit behoorde het plangebied tot het open schootsveld rond de vesting Doesburg . Het voornamelijk agrarisch gebruikte gebied vertoont in 1930 nog slechts spaarzame bebouwing nabij de Schipbrug.

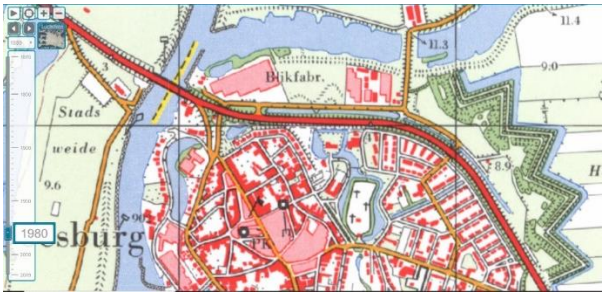
Vanaf 1930 vindt een eerste industriële ontwikkeling plaats; de vestiging van de Blikfabriek. Een opvallend element is het haventje met loswal. De positie in de scherpe binnenbocht van de IJssel is niet gunstig en zal onderhevig zijn geweest aan sterke verzanding.



In 1955 tijdens de Wederopbouw-periode wordt de Blikfabriek geleidelijk uitgebreid. Economische voorspoed en groeiende werkgelegenheid werpen dan hun schaduw vooruit .

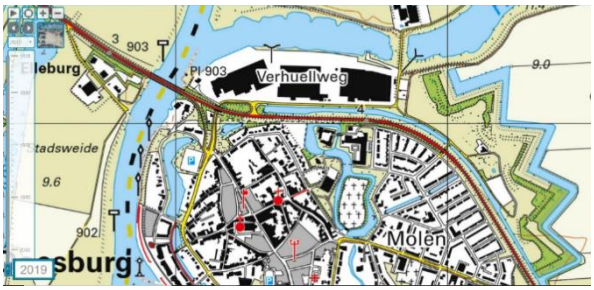
Rond 1960 is een nieuwe doorbraak voor de IJssel gerealiseerd. Een moderne stalen brug vervangt inmiddels de oude Schipbrug en maakt deel uit van de provinciale weg N317. De Blikfabriek is dan uitgebreid ten koste van de kleinschalige bebouwing aan het oude bruggenhoofd. De haven is verdwenen. De Verhuellweg en een dam in het Zwarte Schaar vormen een nieuwe ontsluiting naar de Fraterwaard. Tevens ontstaat een goede externe ontsluiting van de Blikfabriek.

In 1970 is de Blikfabriek weer verder uitgebouwd en ook is in de uiterste oosthoek van het gebied sprake van een kleinschalige bedrijfsvestiging (Ubbink?).



Op de kaart van 1980 is in het oostelijk deel dan sprake van een omvangrijk bedrijfscomplex; Ubbink. Daarnaast heeft aan de overzijde van de dam in het Zwarte Schaar nieuwvestiging van een modern agrarisch bedrijf plaatsgevonden.

In 1995 heeft de Blikfabriek van Thomassen & Drijver de deuren gesloten en is de locatie overgenomen door het transportbedrijf Rotra, waarmee verdere uitbouw van het bedrijventerrein wordt gerealiseerd.



Het huidige beeld in 2020 toont een volledig benut bedrijventerrein Verhuellweg. Oostelijk ervan, in de open ruimte tussen Ubbink en de Hoge Linie zijn dan enkele nutsvoorzieningen aangelegd, evenals een toeristisch-recreatief fietspad dat de woonwijken verbindt met het rivierenlandschap.

3.3 Ruimtelijke karakteristiek

Het plangebied zelf

Het bebouwingspatroon wordt gevormd door een reeks robuuste bedrijfsgebouwen langs de Verhuellweg. De gebouwen zijn primair georiënteerd op de Verhuellweg, maar in zekere zin ook op het regionale verkeer op de N317. De begeleidende beplanting langs deze wegen en de tussengelegen singel met haar groene taluds en oeverzones scheppen een parkachtige sfeer. Door de afzijdige ligging t.o.v. de binnenstad van Doesburg en de parkachtige sfeer wordt de beleving van de grootschalige gebouwen sterk gedempt.

Aan de zijde van het Zwarte Schaar draagt de schaal van het open rivierenlandschap, de IJssel en de Fraterwaard eveneens bij aan de relativering van de bedrijfsgebouwen. Gebrek aan referentie maakt de bebouwing min of meer schaalloos en zo dus minder goed meetbaar. De blinde achtergevels in een overwegend grijze kleurstelling dragen nog extra bij aan het gedempte visuele effect.
De grote zichtlengten leiden er overigens wel toe dat het bedrijventerrein Verhuellweg toch nog over grote afstand zichtbaar is.

Aan de westzijde heeft het bedrijventerrein een zekere relatie met de stad. Gezien vanuit de stad en komend vanonder het viaduct onder de N317, vormt de Blikvanger een eerste aankondiging van het bedrijventerrein Verhuellweg. De architectuur en schaal van het oorspronkelijke gebouw sluiten nog goed aan bij het stadsmilieu van Doesburg. Wel zijn allerlei wijzigingen aan het gebouw en tal van aan- en bijgebouwen verantwoordelijk voor een rommelig geheel.

Schaal van de bebouwing gerelativeerd door omgevingseigenschappen

Interne opbouw

De bestaande situatie aan de Verhuellweg

Aan de westzijde van het terrein ligt het bebouwingscomplex rond de Blikvanger (Verhuellweg 3), met een overwegende bebouwingshoogte van 8 meter. Een enkel gebouwdeel is hoger, zoals een kantoor aan de voorzijde dat tot 12 meter reikt en een hal aan de oostzijde met een hoogte van 11 meter.

Achter de Blikvanger ligt de loswal met kraanbaan, waarover zich een mobiele kraan met een hoogte van 30 meter beweegt. De ruimte op de kraanbaan wordt benut voor de opslag van containers.

Oost van de Blikvanger ligt een gebouw (Verhuellweg 5) met bebouwingshoogten van 10, 14 en 18 meter. Het hoogste gebouwdeel ligt aan de westzijde en vormt het ABW (Automatic Bike Warehouse), een volledig geautomatiseerd opslagdepot voor fietsen. De voorzijde van het gebouw is grotendeels voorzien van loading dock's t.b.v. het laden en lossen van trailers. Het kantoor van Rotra dat ook een

deel van de voorgevel vormt is 8 meter hoog en legt door haar schaal en representatie een goede relatie met de openbare ruimte aan de Verhuellweg.

Aan de uiterste westzijde ligt het complex van Ubbink (Verhuellweg 9) dat is opgebouwd uit twee hallen van resp. 10 en 12 meter hoogte. Aan de voorzijde leggen ook hier twee gebouwdelen van 8 en 4 meter hoogte een goede relatie met de openbare ruimte.

De loading dock's van Rotra met het hogere ABW (18 m.) op de achtergrond

Representatieve voorgevel van het kantoor van Rotra

Ook Ubbink manifesteert zich op een verzorgde wijze

<u>De context van het plangebied</u>
De westelijke toegang tot Doesburg biedt (afhankelijk van het standpunt) wisselend en waardevol zicht op de belangrijkste ruimtelijke componenten. In de route naar de stad toe, is filmisch gezien het zicht achtereenvolgens gericht op het stadsilhouet met toren van de Martinikerk en IJsselfront. Vervolgens bepaalt het landschap rond Lamme IJssel en Dierense Hank het beeld, waarbij zware beplantingselementen het zicht op de stad ontnemen. Daarna komen vooral de bedrijvigheid aan de

Verhuellweg met loswal en kraan in beeld, en tenslotte de toerit naar het bruggenhoofd en de markante IJsselbrug zelf.

Doordat het zicht op de stad zelf al vrij snel buiten beeld raakt door hoog opgaande beplanting, wordt de blik sterk gefocust op de industriezone met dominante containerkraan. Historisch gezien een gepast beeld, waarbij riviergebonden bedrijvigheid op een logische plek, namelijk op de grens van stad en rivier is gevestigd. Toch zou de toegang tot Doesburg met een betere enscenering, waarbij ook van nabij enig zicht op de binnenstad mogelijk is, veel aantrekkelijker worden.

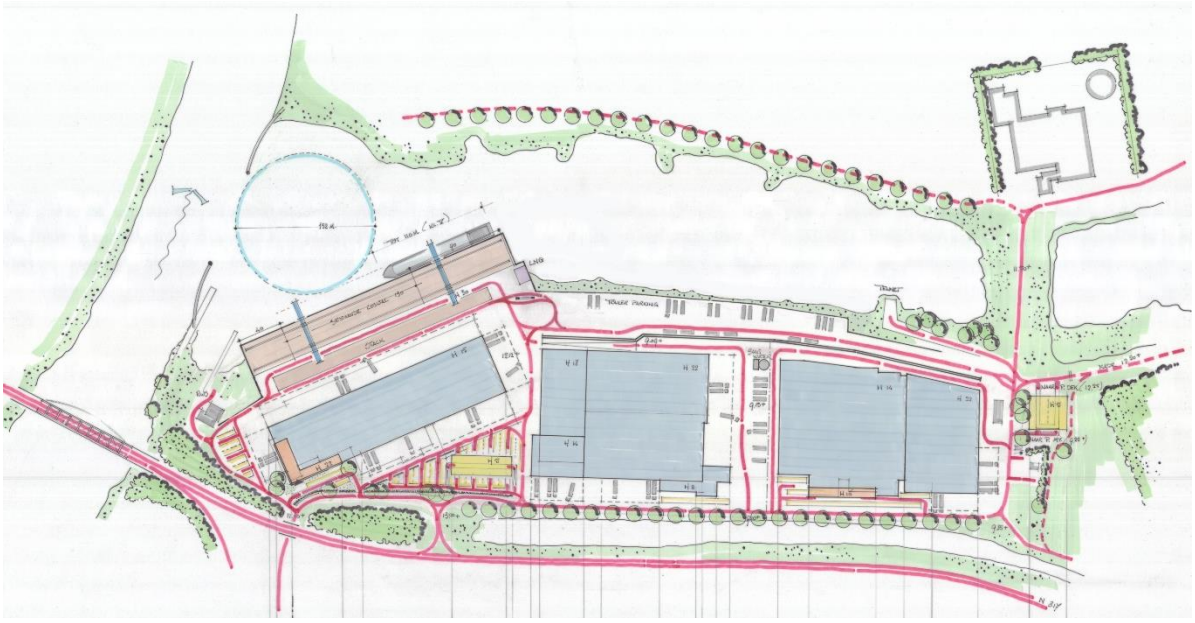
Het is niet de binnenstad met zijn markante Martinikerk die het beeld van de westelijke entree bepaalt…….

…….maar de Fraterwaard, de Stadsweide en de bedrijven aan de Verhuellweg

4 Ruimtelijke ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkelingen blijven (nagenoeg) beperkt tot binnen de begrenzing van het bestaande bedrijventerrein.
Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande structuren, zowel bouwkundig als ook logistiek. De routing op het buitenterrein blijft grotendeels gehandhaafd.
De belangrijkste ontwikkelingen bestaan uit het opwaarderen van de containerterminal, de bouw van een cross-dock op de plaats van de te slopen Blikvanger en het optimaliseren van de bestaande bedrijfsgebouwen o.m. door het vergroten van de bebouwingshoogten.

Hierna worden de ontwikkelingen per onderdeel toegelicht. Bijgaand kaartbeeld geeft de beoogde eindsituatie weer.



Het beoogde eindplan

4.1 Loswal / CTD

Om de capaciteit en efficiency van de containerterminal te vergroten wordt de loswal (130 meter lang) uitgebreid naar 260 meter door deze aan de oostzijde te verlengen met 83 meter en aan de westzijde met 47 meter. Zo ontstaan aanlegmogelijkheden voor meerdere schepen tegelijk. Inmiddels is de ontvangst van schepen in een grotere klasse (klasse V; lengte 110 meter) reeds mogelijk.
Rijkswaterstaat heeft het voornemen om de huidige zwaaikom te vergroten naar een doorsnede van 132 meter, om de manoevreerruimte voor schepen tot 110 meter verder te faciliteren.
De verruiming van de loswal biedt, behalve ruimere aanlegmogelijkheden voor schepen, ook meer opslagruimte voor containers (stackruimte). Daarnaast zou te zijner tijd een tweede kraan kunnen worden geplaatst. Naast de loswal is binnen het vrachtwagencircuit nog een 10 meter brede zone als extra stackruimte beschikbaar. De containers zullen in de stackzone maximaal 4-laags worden gestapeld.
Het LNG-station dat in de huidige situatie aan de noordwestzijde van de kade gesitueerd is, zal ten behoeve van de externe veiligheid worden verplaatst naar de noordoostzijde van de kade op het nieuw aan te leggen deel. Dit LNG-station kan worden gebruikt door CTD en K&N en door derden.
Voor de laad- en loskade zal een milieu-categorie van 4.2 in het kader van “Bedrijven en milieuzonering” worden opgenomen.

Overigens laten de ontwikkelingen rond de loswal van Rotra, de gebouwen en aanlegsteiger van Rijkswaterstaat ongemoeid, evenals de loswal van TENNET.

4.2 Rotra / K&N

De bestaande bedrijfsbebouwing ten zuiden van de kade (Blikvanger en annexen) zal volledig worden gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. De nieuwe bedrijfsbebouwing betreft een cross-dock in combinatie met algemene opslagruimte (warehouse). Als bebouwingshoogte wordt uitgegaan van 15 meter. Voor een cross-dock wordt milieu-categorie 3.2 aangehouden, zoals ook reeds in de huidige situatie geldt.
Aan de zuidwestzijde van deze nieuwe bedrijfsbebouwing zal een kantoorruimte (bvo 2.500 m2) worden gerealiseerd, op het cross-dock. Voor dit gebouwdeel wordt een maximum bouwhoogte van 22 meter aangehouden. Het betreft een hoogteaccent waar nu de Blikvanger is gesitueerd en is mede bedoeld om, komend vanuit de stad, als landmark te dienen. Hier komt de entree voor kantoormedewerkers, directie en bezoekers, waar met verzorgde groen- en parkeervoorzieningen (ca. 22 pp.) een representatieve omgeving wordt gerealiseerd.

Aangrenzend wordt de ruimte, gelegen voor de nieuwbouw, efficiënt ingericht als parkeerveld. Dit wordt bovendien deels overbouwd door een verhoogd parkeerdek voor ca. 44 auto's. Ook aan de westzijde van het cross-dock wordt een parkeervoorziening gerealiseerd, waarmee hier in totaal ca. 200 auto's kunnen worden geparkeerd. Eventueel wordt het verhoogde parkeerdek nog voorzien van een dak, dat mede gebruikt kan worden voor energieopwekking met zonnepanelen. Als bebouwingshoogte wordt hiervoor 5 meter aangehouden.
Overigens toont de kaart een mogelijke inrichting van de parkeerterreinen, mede om te toetsen of de vereiste capaciteit binnen de beschikbare ruimte kan worden gerealiseerd. Een definitief maaiveld-ontwerp zal te zijner tijd worden opgesteld.

Het gebouw ten oosten van de beoogde nieuwbouw blijft behouden. Een gedeelte van het gebouw (ca. 12.100 m²) zal worden opgehoogd naar 22 meter ten behoeve van opslag. De rest van de bebouwing behoudt de bouwhoogten van resp. 18 meter, 14 meter en 10 meter.

4.3 Ubbink
Aan de zuidzijde van het gebouw worden enkele aanpassingen gedaan ten behoeve van een nieuw kantoor van ca. 1500 m² . Het kantoor wordt voor het bestaande gebouw gerealiseerd en krijgt een bouwhoogte van ca. 11,50 m.
Voor het oostelijke deel van de hal (ca 5500 m²) wordt de bebouwingshoogte vergroot naar 11,50 meter ten behoeve van opslag. Het overige gedeelte van de hal behoudt de huidige hoogte van maximaal 12 meter.

4.4 Algemene parkeervoorziening
Het bestaande parkeerterrein aan de oostzijde van het gebied wordt geherstructureerd, waardoor de parkeercapaciteit toeneemt. Boven het te herinrichten parkeerterrein op maaiveld (ca. 40 pp.) wordt een extra parkeerdek gerealiseerd voor ca. 40 auto's. hiermee komt het totaal op zo'n 80 parkeervakken.
Het maaiveldparkeren blijft, evenals in de huidige situatie, toegankelijk vanaf het bestaande wegje richting Fraterwaard. Het bovendek, waarvan het niveau komt te liggen op ongeveer dezelfde hoogte als de kruin van de waterkering langs het Zwarte Schaar, wordt vanaf deze kade a niveau toegankelijk. Een verkeersmaatregel (fysiek + bebording) voorkomt vanaf deze toerit verder autoverkeer in noordoostelijke richting.
Eventueel kan het dek worden voorzien van een dak, dat gebruikt kan worden voor energieopwekking met zonnepanelen. Hiervoor zal een bebouwingshoogte van 5 meter worden aangehouden.
De bestaande nutsvoorzieningen in dit gebied blijven ongemoeid, maar het fietspad dient ter hoogte van de parkeervoorziening te worden verlegd.

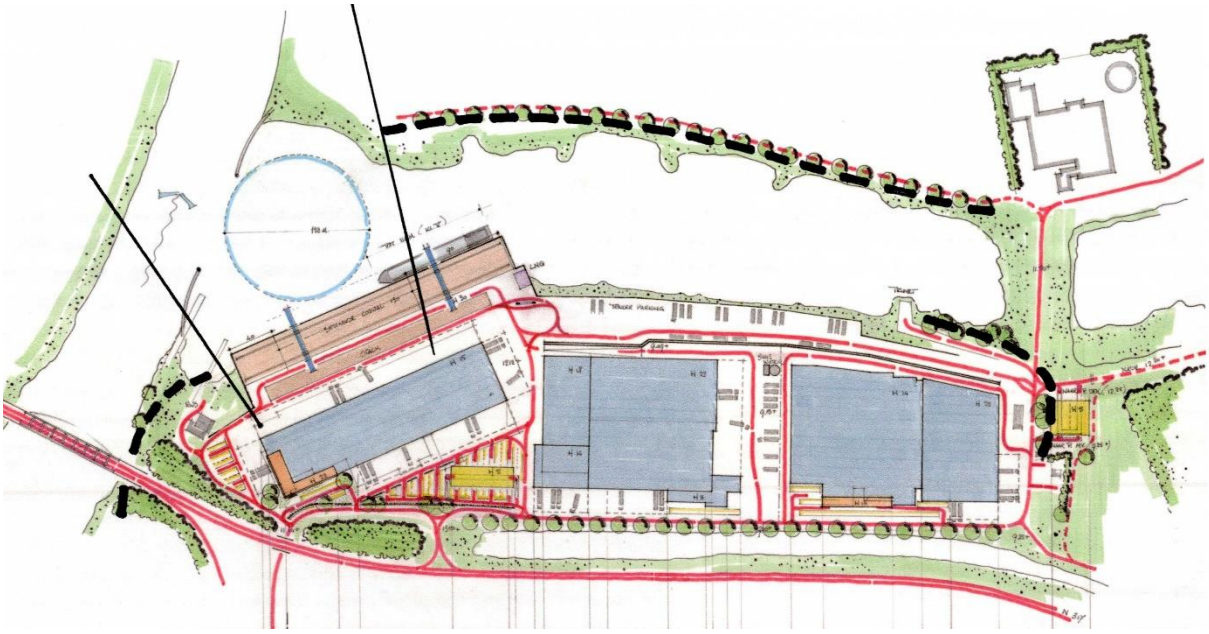
4.5 Stedenbouwkundig profiel
In aanzicht geeft het stedenbouwkundig lengteprofiel een overheersende bebouwingshoogte tussen 14 en 16 meter. Een tweetal hogere volumes van 22 meter komen verspreid en enigszins ritmisch voor in het profiel. Het aan de westzijde gelegen kantoor vormt stedenbouwkundig ('hoeksteen') en architectonisch (visueel toegankelijke gevel) een accent. Een aantal lagere bebouwingselementen en de secties met loading dock's, met hoogten tussen 5 en 8 meter, vormen als het ware een plint in de totale wand. Door deze plint sluiten de hogere, vaak blinde gebouwdelen goed aan op de menselijke schaal in de openbare ruimte.
In bovenstaand profiel zijn de representatieve, nieuwe kantoren rood ingekleurd, waar de veelal blinde hallen, warehouses en technische ruimten in blauw zijn aangegeven. De gele elementen zijn de verhoogde parkeerdekken. Uiteraard torenen de beide kranen nog uit boven de reeks gebouwen, al zijn ze pas vanaf grotere afstand zichtbaar.
Van belang is nog om het kale profiel afgeschermd te weten door de beplantingen langs Verhuellweg en N317, waardoor het beeld nog wordt verzacht en de gehele reeks nog meer binding krijgt.

4.6 Groene inpassingsmaatregelen
De beoogde ontwikkelingen worden geflankeerd door maatregelen die de ruimtelijke en/of de beeldkwaliteit bevorderen. Zo wordt zorg besteed aan de inrichting van de buitenruimte aan de zijde van de Verhuellweg. Hier dient de omgeving, naast het utilitaire karakter van de loading dock's vooral ook bij te dragen aan de representatieve sfeer rond de entreepartijen van kantoren, kantines en

dienstingangen. Dit wordt bereikt met verzorgde en overzichtelijke parkeervoorzieningen en voetpaden, ingebed in goed onderhouden groen. In aanvulling op de aanwezige laanbeplanting kunnen bepaalde plekken, zoals entreepartijen bijvoorbeeld met boomgroepen worden gemarkeerd.

Het grootschalige parkeerveld voor het nieuwe cross-dock wordt met hagen en een boombeplanting verzacht. De ruimte direct nabij het nieuwe kantoor van Rotra, die gezien vanonder het viaduct het ‘visitekaartje’ kan worden, krijgt met een groene inrichting een beeldbepalend karakter.

De populierenaanplant op de noordoever van het Zwarte Schaar vormt een visuele afscherming en beperkt de visuele uitstraling van de bedrijfsbebouwing op het landschap van de Fraterwaard. Een afschermende beplanting aan de oostzijde van het bedrijventerrein beperkt het uitstralingseffect op de omgeving van het Zwarte Schaar.
Door ook de beplanting aan de zijde van het bruggenhoofd te versterken tot een robuuste afscherming wordt het visuele effect op het landschap verder beperkt. Zo behoudt uitsluitend de loswal, die ook functioneel aan de rivier gebonden is, haar visuele relatie ermee.



Beplantingscoulissen schermen de niet rivier-gerelateerde terreindelen effectief af

Bijlage 2 Behoeftetoets kade verlenging containerhaven Doesburg, Stec Groep, 23-07-2021

Behoeftetoets kadeverlenging containerhaven Doesburg

Aan : Claudia Swart (Sweco)
Van : Juriën Poulussen & David van Doesburg (Stec Groep)
Kopie : -
Datum : 23 juli 2021
Onze referentie : 21.164

1 Aanleiding

Op dit moment werkt u aan de herontwikkeling van het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg, waar onder andere de bedrijven Kuehne+Nagel, CTD BV en Ubbink zijn gevestigd. Met de herontwikkeling beogen de initiatief nemende bedrijven het bedrijventerrein toekomstbestendig te maken, opdat zij de komende jaren hun bedrijfsactiviteiten concurrerend en efficiënt kunnen ontplooien. Voor het mogelijk maken van deze herontwikkeling wordt op dit moment het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' opgesteld.

Onderdeel van de herontwikkeling is een verlenging van de bestaande laad- en loskade voor containervervoer. De huidige Container Terminal Doesburg (hierna: CTD) is in 2017 in gebruik genomen en de overslagcijfers zijn de laatste jaren structureel toegenomen. De CTD beschikt nu over een kade met een lengte van 130 meter, één kraan voor het laden en lossen en stackruimte voor de korte termijnopslag van aan- en afgevoerde containers. Met de herontwikkelingsplannen wordt voorzien in een verdubbeling van de kadelengte (van 130 naar 260 meter) en uitbreiding van de stackruimte.

Omdat de verlenging van de kade buiten de bebouwingskaders van het bestaande bestemmingsplan valt, is voor het nieuwe bestemmingsplan op dit punt een onderbouwing van de behoefte noodzakelijk. Daar gaan we in deze notitie op in. Overige aspecten van de herontwikkeling laten we in deze notitie buiten beschouwing. Dit, omdat het overige deel van de herontwikkelingsplannen binnen de bestaande bebouwde omgeving plaatsvinden en omdat het nieuwe bestemmingsplan daar niet voorziet in een wezenlijk groter planologisch beslag op de ruimte en/of functiewijziging. Deze overige aspecten van het bestemmingsplan laten we daarom in deze notitie buiten beschouwing, tenzij voor de kadeverlenging relevant.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 stellen we een profiel van de beoogde kadeverlenging op. Daarin zetten we relevante informatie en uitgangspunten in de huidige en (gewenste) toekomstige situatie helder uiteen. Dit profiel vormt het toetsingskader voor het vervolg van deze notitie.

In hoofdstuk 3 voeren we een kwalitatieve toets uit, waarin we de beoogde ontwikkeling toetsen aan relevante trends, ontwikkelingen en beleidsambities die van invloed kunnen zijn op het toekomstig ruimtegebruik van de CTD.

In hoofdstuk 4 voeren we een kwantitatieve toets uit, waarin we de beoogde ontwikkeling toetsen aan de groeiverwachtingen voor containervervoer en de mogelijkheden om deze groei binnen de bestaande kaders te realiseren.

In hoofdstuk 5, tot slot, vatten we onze conclusies ten aanzien van de behoefte aan de kadeverlenging beknopt samen.

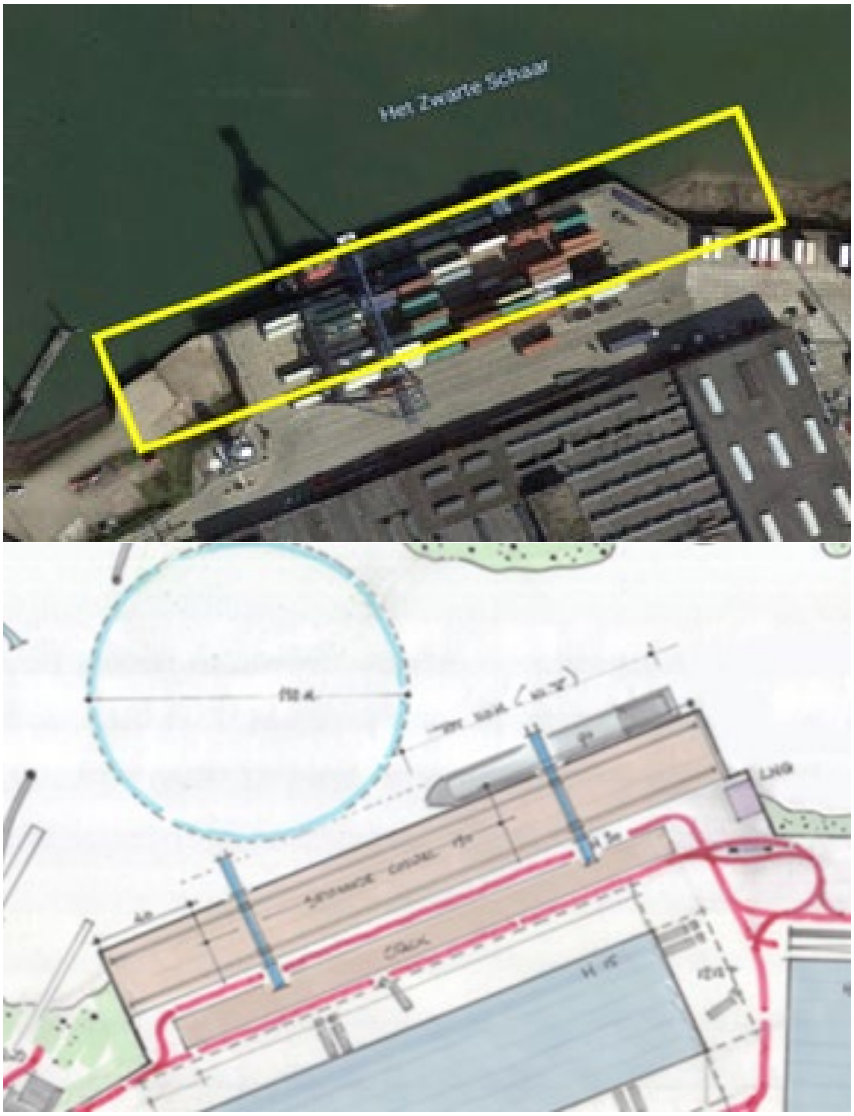
2 Locatieprofiel

In onderstaande tabel zetten we relevante informatie en uitgangspunten in de huidige en de beoogde toekomstige situatie uiteen. Dit profiel vormt het toetsingskader voor het vervolg van deze notitie.

Tabel 1: Huidige en toekomstige situatie kade CTD

Aspect	Huidige situatie	Beoogde toekomstige situatie
Kadelengte	130 meter	260 meter
Scheepsklasse	Klasse IV / M6 – lengte 85 meter NB. Haveninvaart en kade zijn al geschikt voor klasse Va / M8, maar zwaaikom te krap voor dit type schepen).	Klasse Va / M8 – lengte 110 meter
Afvaarten per week	Max. 2 afvaarten per week	Max. 10 afvaarten per week
Stackruimte	Ca. 5.000 m².	Ca. 10.000 m²
Stackhoogte	12 meter (4 containers)	12 meter (4 containers)

Figuur 1: Huidige kade met indicatief ingetekende kadeverlenging (boven) en toekomstige situatietekening (onder)



Bron: Ontwerp Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' (2020)

3 Kwalitatieve toets

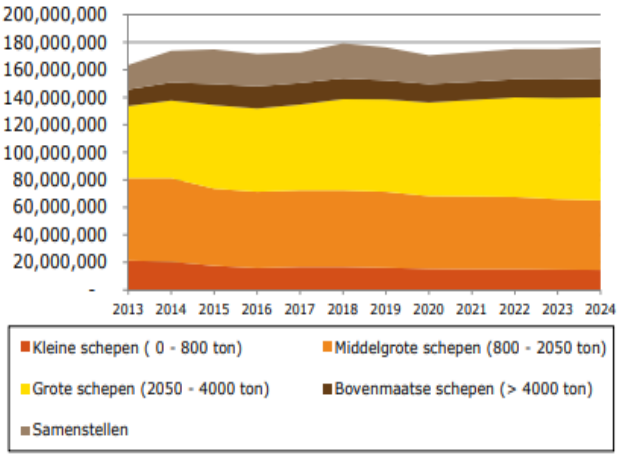
In dit hoofdstuk toetsen we de beoogde ontwikkeling aan de relevante trends, ontwikkelingen en beleidsambities die van invloed kunnen zijn op het toekomstig ruimtegebruik van de CTD: sluit het plan voor de verlenging van de kade binnen de marktontwikkelingen en beleidsambities die we voor de komende jaren verwachten?

3.1 Trends en ontwikkelingen

Schaalvergroting in de binnenvaart

Binnenvaartschepen worden steeds groter van omvang (in lengte en breedte). Grotere schepen kunnen een grotere lading per transportbeweging meenemen, waarmee vervoer over water efficiënter kan worden georganiseerd. Dat heeft geleid tot steeds hogere eisen aan de Nederlandse binnenvaartwegen en binnenhavens.

Figuur 2: Scheepsomvang neemt toe



Bron: Panteia (2020)

Onderzoek van Panteia (2020) laat zien hoe de schaalvergroting de afgelopen jaren heeft doorgezet. De omvang van het tonnage aan droge bulkgoederen en aantallen containers is toegenomen in 'grote' (vaarklasse Va en Vb) en 'bovenmaatse' (vaarklasse ≥ VI) schepen en afgenomen in 'kleine' en 'middelgrote' schepen. Voor binnenhavens met een containerterminal leidt deze ontwikkeling tot een behoefte aan langere kades, meer manoeuvreerruimte en meer diepgang in de havenmonden. Op die manier kunnen de steeds grotere schepen op een goede manier gefaciliteerd blijven worden en blijven de binnenhavens toekomstbestendig.

De komende jaren zet deze schaalvergroting in de binnenvaart door. In eerdergenoemd onderzoek spreekt Panteia de verwachting uit dat het aandeel 'grote' schepen in het containervervoer met nog eens in totaal met ongeveer 4% toeneemt in de periode 2019 t/m 2024. Het ligt daarnaast in de lijn der verwachting dat deze ontwikkeling zich in de jaren na 2024 verder voortzet en dat scheepvaarders 'kleine' en 'middelgrote' schepen aan het einde van hun levensduur steeds vaker vervangen door een 'grote' variant.

Verschuiving in goederenstromen zorgt voor veranderende binnenvaart, containers 'corona-proof'

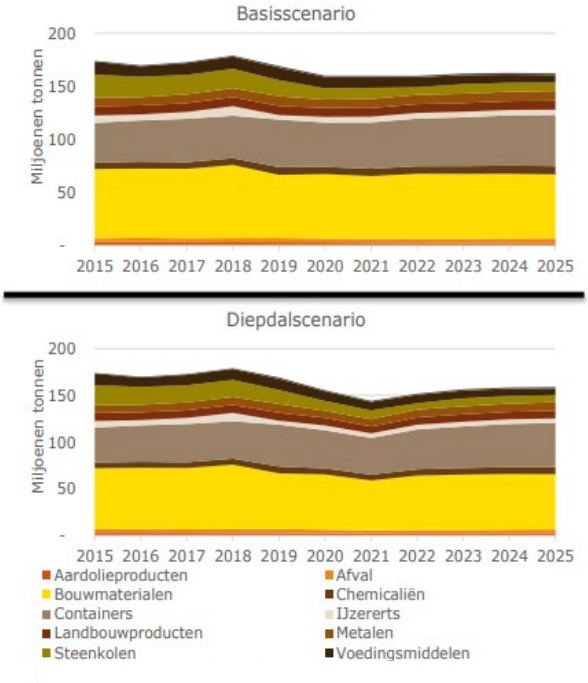
De huidige verdeling van de goederenstromen in de binnenvaart is stabiel. Het binnenvaartschip wordt als een gangbaar vervoermiddel voor containers over langere afstanden gezien. Het aantal vervoerde containers per binnenvaartschip neemt naar verwachting toe, ondanks de coronacrisis.

Net als veel (transport)sectoren, ondervindt ook de binnenvaart de effecten van de coronacrisis. Zowel in vervoerd volume als vervoersprestatie is in 2020 (landelijk gezien) een sterke afname te zien.
Opvallend is dat de binnenvaart als geheel niet wordt verwacht terug te veren naar de normale volumes. Onderzoeksbureau Panteia heeft scenario's opgesteld voor de ontwikkeling en herstel na de pandemie.

- In het minst slechte scenario ontwikkelt de binnenvaart zich van een totaal volume van 314 miljoen ton vervoerde lading in 2019 zich naar een volume van 291 miljoen ton in 2025 (-7,3% t.o.v. 2019). Hierbij wordt in 2023 een volumedip bereikt van 284 miljoen ton lading (-9,6% t.o.v. 2019).

- In het meest negatieve scenario ontwikkelt de binnenvaart zich naar een totaal volume van 285 miljoen ton in 2025 (-9,3% t.o.v. 2019). In 2021 bereikt de binnenvaart als gevolg van de lockdowns en de negatieve effecten daarvan op zowel de industriële productie als het consumentenvertrouwen een volume van 260 miljoen ton. Nadien vindt versneld herstel plaats richting het initiële groeipad.

Figuur 3: Ontwikkeling volume ladingsoort per binnenvaartschip



Bron: Panteia, 2020

Tegelijkertijd groeit de overslag van containers juist sterk, ondanks de coronacrisis. In 2019 werden er in Nederland circa 45 miljoen ton containers overgeslagen en ondanks een dip in de coronacrisis van 2020, wordt voor 2025 wordt een autonome stijging richting 47 à 48 miljoen ton aan gecontaineriseerde goederen verwacht. Dat is een stijging van ruim 5% ten opzichte van 2019 (en een stijging van circa 15% ten opzichte van de 'dip' in overslag in 2020).

Het sectorrapport van de Rabobank *'Binnenvaart terug naar 'normaal' in 2021?'* onderstreept de toenemende overslag van containers in de komende jaren. Onder de term 'containerisatie' wordt er volgens het rapport steeds vaker gekozen om goederen per container te vervoeren wat leidt tot een gestage toename van de containeroverslag per binnenvaart. In tegenstelling tot Panteia, was er volgens de Rabobank ook in 2020 sprake van groei in het aantal vervoerde containers.

3.2 Relevant beleid, ambities en de impact op de binnenvaart

Europese en nationale verduurzaming goederenvervoer

De komende jaren wordt er vanuit regionale, nationale en Europese overheden een stimulerend beleid gevoerd om vervoer over water te stimuleren, ten koste van vervoer over de weg. Op Europees niveau is er bijvoorbeeld de 'The European Green Deal' (2019), waarin de ambitie is opgenomen om driekwart van het huidige Europese goederenvervoer over de weg te verplaatsen naar spoor- en waterwegen. Op nationaal en landsdelig niveau benoemen we hier het 'Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT, 2020), waarin "stimuleren goederenvervoer over water" als actie is opgenomen, en de 'Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens' (2019), waarin is afgesproken dat het Ministerie van I&W en provincies *"een actief modal shift-beleid voeren en een stimulerende rol spelen in de vergroening van de binnenvaartvloot".*

Ook heeft het ministerie van I&W in november 2020 bekend gemaakt dat er een stimuleringsregeling van 40 miljoen euro komt voor bundeling en verplaatsing van lading van de weg naar de binnenvaart en het opzetten en opschalen van frequente bargelijndiensten. Het doel is minstens 1.000 vrachtwagens van de weg te halen.

Europese 'Mobility pack' zorgt naar verwachting voor duurder worden wegvervoer

In 2020 is door de EU het Mobility Pack gepubliceerd. Dit brengt een aantal wijzigingen in de wetgeving met zich mee die bij elkaar opgeteld van grote invloed kunnen zijn (en kostenverhogend werken) voor het Europese goederenvervoer via de weg. Hiermee wordt de binnenvaart relatief goedkoper en daarmee interessanter voor verladende partijen. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- **Vestigingseis:** Het aantal voertuigen waarover de onderneming op permanente basis beschikt en het aantal chauffeurs dat is gestationeerd op de exploitatievestiging moet in verhouding staan tot het volume van de vervoersactiviteiten in de onderneming.
- **Terugkeer van de chauffeur:** Verplichting voor de vervoersonderneming dat de chauffeur eens in de drie of vier weken naar zijn woonplaats of naar de exploitatievestiging van de werkgever waar de chauffeur normaal gesproken is gestationeerd, terug kan keren.
- **Terugkeer voertuig**: Een voertuig moet eens in de 8 weken terugkeren naar een van de exploitatievestigingen in de lidstaat waar hij geregistreerd staat.
- **Gelijke beloning voor chauffeurs**: De werknemer heeft recht op het minimum- of CAO loon in de lidstaat waar hij laadt en/of lost, mits dat loon hoger is dan het loon in zijn thuisland

Inzet provincie Gelderland op verduurzaming (goederenvervoer) en knooppuntgedachte

De Provincie Gelderland zet onder de noemer 'Gelderse Corridor' in om de provincie beter aan te laten sluiten op internationale transportcorridor Rhine-Alpine corridor (van Rotterdam naar Genua). Ook zet Gelderland in haar 'Visie voor een bereikbaar Gelderland' onder meer in op het realiseren kwalitatief hoogwaardige (logistieke) hubs op de juiste locaties. Enkele relevante maatregelen die de provincie Gelderland onderneemt:

- **Logistics Valley:** onder de noemer Logistics Valley werkt de provincie samen met de Gelderse logistieke hotspots, onderwijsinstellingen en uitvoeringsorganisatie OostNL om Gelderland als logistieke hotspot op de kaart te zetten. Ook het verduurzamen van vervoer en het realiseren van modal shift staat hoog op de agenda.
- **New Ways Gelderland:** dit programma heeft als doel verschillende verladers hun goederen te laten bundelen en een modal shift te realiseren, om zo de distributie toekomstbestendiger te maken. Vanuit New Ways is recentelijk het project 'Kansen voor Water' opgericht, waarin wordt ingezet op het beter benutten van de multimodale bereikbaarheid van de provincie. CTD Doesburg, BCTN Nijmegen en CTU Tiel zijn hierbij aangesloten.
- **Subsidieregeling multimodaal goederenvervoer:** bedrijven kunnen subsidie aanvragen voor haalbaarheidsstudies, investering in voorzieningen voor multimodaal vervoer en voor proeven met multimodaal of efficiënt en schoon goederenvervoer.

Modal shift ambities Havenbedrijf Rotterdam voor de Maasvlakte

In de Havenvisie 2030 van het Rotterdamse Havenbedrijf is het streven opgenomen dat in 2030 maximaal 35% van de containers van en naar de Maasvlakte over de weg wordt vervoerd. Nu is dat nog circa 47%. Voor de Tweede Maasvlakte streeft het Havenbedrijf zelfs nog ambitieuzere ambities na: in 2035 moet 45% van de containers via de binnenvaart worden aan- en afgevoerd (spoor 20% en weg 35%).

De CTD speelt een belangrijke rol in het 'extended gate concept' van het Rotterdamse havenbedrijf. In dit concept worden activiteiten die niet perse in Rotterdam hoeven plaats te vinden (zoals administratieve- en douaneafhandeling) uitgevoerd in de inlandterminals. Het grootste deel van de scheepsbewegingen van- en naar de CTD staan dan ook in verbinding met de Rotterdamse haven. Hierdoor is de modal shift ambitie van het Havenbedrijf dan ook extra relevant voor de CTD. Als belangrijke inlandport leidt dit naar verwachting tot een hogere frequentie van de verbinding CTD van/naar Rotterdam.

CONCLUSIES KWALITATIEVE TOETS

- Al over een langere periode in het verleden, en ook komende jaren, is er sprake van een schaalvergroting in de binnenvaart. In de binnenvaart worden ‘grote’ en ‘bovenmaatse’ schepen, met een scheepslengte van minimaal 110 à 135 meter (vaarklasse Va of Vb) steeds meer de norm bij het transporteren van containers. Deze schaalvergroting in de binnenvaart gaat ten koste van de kleinere (kortere) schepen: het aandeel ‘kleine’ en ‘middelgrote’ schepen neemt de komende jaren steeds verder af. Vaarwegen en haveninfrastructuur moeten in staat zijn deze grotere schepen te kunnen faciliteren, onder meer door voldoende kadelengte te realiseren.

- Indien een kade geëquipeerd moet zijn om meer dan één (‘groot’ of ‘bovenmaats’) schip tegelijkertijd aan te meren, bijvoorbeeld vanwege de omvang van de totale goederenstroom en/of vanuit efficiëntieoverwegingen, ligt een verdubbeling van de kadelengte dan ook voor de hand. Door in Doesburg de kade te verlengen van 130 naar 260 meter wordt de mogelijkheid geboden om twee ‘grote’ schepen tegelijkertijd aan te meren. Daarmee is de CTD goed geëquipeerd voor de binnenvaartvloot van de komende jaren.

- De komende jaren wordt door regionale, nationale en Europese overheden en marktpartijen vanuit duurzaamheidsoverwegingen een stimulerend beleid gevoerd om vervoer over water te stimuleren, ten faveure van vervoer over de weg. Tegelijkertijd ontstaan er ook marktprikkels die vervoer over water stimuleren. We verwachten bijvoorbeeld dat het vervoer van goederen over de weg de komende jaren relatief duurder zal worden door onder andere de invoering van het Europese ‘Mobility Pack’. Deze maatregelen zullen zorgen voor een hoger aandeel van de binnenvaart in de totale ‘modal split’ van de goederenstromen.

- Om deze groei te kunnen faciliteren is voldoende capaciteit in containerhavens noodzakelijk. Naar verwachting neemt het aantal vaarbewegingen op de Nederlandse waterwegen toe om meer containervolume te kunnen vervoeren. De verlenging van de kade van de CTD is een ontwikkeling die aansluit op deze verwachte ontwikkeling, leidt ertoe dat ook de bedrijven op bedrijventerrein Verhuellweg deze ‘modal shift’ kunnen volgen en daarmee een toekomstbestendige propositie hebben.

4 Kwantitatieve toets

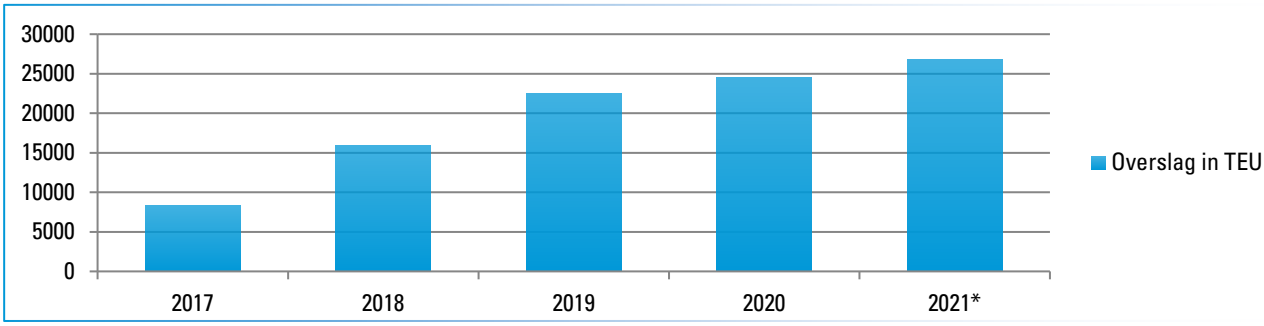
In dit hoofdstuk voeren we een kwantitatieve toets uit, waarin we de beoogde ontwikkeling toetsen aan de groeiverwachtingen voor containervervoer en de mogelijkheden om deze groei binnen de bestaande kaders te realiseren. Daarbij kijken we over een lange termijn, richting 2040, die enerzijds aansluit bij de scope van het voorliggende herontwikkelingsplan en anderzijds ook past bij de scope van algemeen aanvaarde prognoses.

Historische ontwikkeling van de overslag

De CTD is in Q1 2017 in gebruik genomen. De overslag (in TEU) is in de periode 2017 t/m 2020 met bijna 300% toegenomen. Deze forse toename is voornamelijk het resultaat van een succesvolle startfase van de terminal. Nu de terminal enkele jaren operationeel is, lijkt een meer reguliere groei van enkele procenten per jaar meer voor de hand liggend, in lijn met andere terminals in Nederland.

Opvallend is dat in het 'coronajaar' 2020 de overslag in de CTD met ongeveer 9% toenam ten opzichte van het voorgaande jaar, terwijl veel containerterminals in Nederland een afname of stagnatie in overslag zagen. Naar verwachting zal er in 2021, op basis van de nu bekende halfjaarcijfers, bijna 27.000 TEU zijn overgeslagen. Dat is wederom een groei van ongeveer 9% ten opzichte van het voorgaande jaar.

Figuur 4: Ontwikkeling overslag CTD



Bron: Container Terminal Doesburg, 2021. Bewerking Stec Groep. * Cijfers 2021 op basis van halfjaarscijfers

Verwachte ontwikkelingen in overslag containers per binnenvaart

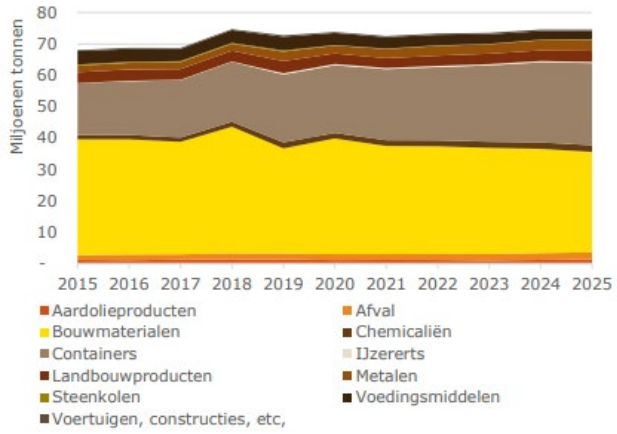
Voor een robuuste prognose van de toekomstige overslagcijfers op de CTD maken we gebruik van meerdere onderzoeken. Zo hanteren we de 'Middellange Termijnprognose Binnenvaart 2021' (Panteia), het rapport 'Benutting Multimodale Achterlandknooppunten' (Ministerie van I&W), aangevuld met cijfers uit onder andere de Binnenhavenmonitor en onze eigen kengetallen uit eerder advieswerk. Omdat de CTD een belangrijke 'extended gate' is voor Rotterdam en ook het gros van de scheepsbewegingen van- en naar Rotterdam gaat, gaan we in onze prognose uit van de ontwikkeling van het binnenlands vervoerd volume.

1. Panteia: sterk herstel en groeiverwachting binnenlandse markt

Voor de overslag van containers via de binnenvaart wordt een relatief sterk herstel uit de coronacrisis verwacht. In 2020 daalde het volume aan overgeslagen containers landelijk licht (-/- 2%) als gevolg van de coronacrisis en de beperkte productie van fabrieken in het binnenland. Naar 2025 wordt, uitgaande van het basisscenario van Panteia, een groei verwacht van circa 20% ten opzichte van 2019. In dit scenario wordt uitgegaan van economisch herstel in 2021. Gezien de huidige halfjaarcijfers en de groeiverwachtingen voor 2021 van het CBS en PBL lijkt dit scenario dan ook het meest realistisch.

Panteia gaat in haar prognose uit van kerncijfers voor de ontwikkelingen van de Nederlandse economie vanuit het CBS. Ook wordt de ontwikkeling van de olieprijs meegenomen als relevante ontwikkeling. De Panteia-prognose is dus relatief beleidsarm: modal shift ambities van overheden en verladers zijn niet meegenomen in de prognose.

Figuur 5: Ontwikkeling vervoerd binnenlands volume per binnenvaart



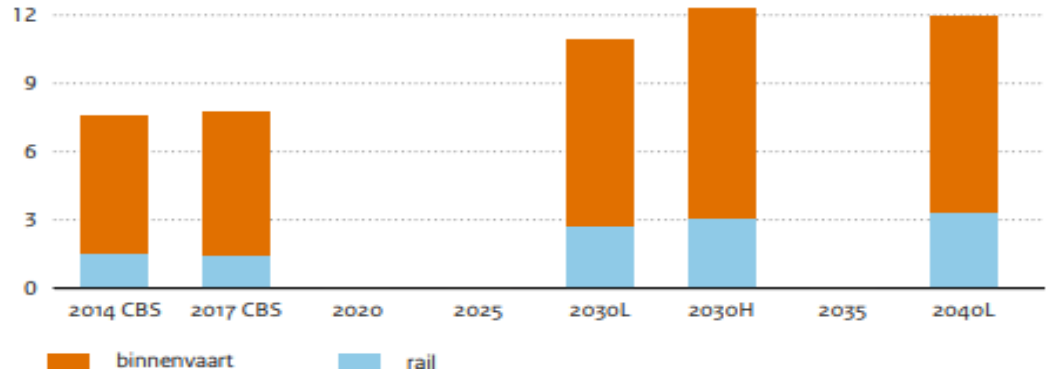
Bron: Middellange Termijnprognose Binnenvaart, Panteia 2021

2. Ministerie van I&W: overslag containers per schip neemt sterk toe

Een tweede bron die we gebruiken is het rapport 'Benutting Multimodale Achterlandknooppunten' van het Ministerie van I&W. In dit rapport wordt uitgegaan dat de containeroverslag op en van de binnenvaart in 2030 toeneemt met circa 34% (laag groeiscenario) tot 52% (hoog groeiscenario) ten opzichte van basisjaar 2017. Richting 2040 wordt uitgegaan van een groei van circa 44 tot 69% ten opzichte van basisjaar 2017.

Deze prognose gaat uit van groeiverwachting opgesteld in het door Rijkswaterstaat beschikbaar gestelde strategisch rekenmodel BasGoed 2018. Hierin wordt tot op zekere hoogte rekening gehouden met modal shift ambities. Wel wordt de kanttekening gemaakt dat er wordt uitgegaan van het gedeeltelijk behalen van deze ambities: indien ze volledig worden behaald zal dit leiden tot een grotere overslag van containers in de binnenvaart. Hierbij maken we wel de kanttekening dat dit rapport is opgesteld voor de coronacrisis. In een herijking[1] van de opgestelde prognose in dit rapport wordt de verwachte impact van de coronacrisis besproken. Hierin wordt gesteld dat er naar verwachting een afname van overslag in 2020 zal zijn, maar op de langere termijn de impact beperkt is: er is volgens de herijking geen aanleiding de prognose bij te stellen.

Figuur 6: Modal split geprognosticeerde overslag (in mln. TEU) per binnenvaart



Bron: Benutting Multimodale Achterlandknooppunten, Ministerie van I&W, 2018

Prognose overslag CTD: circa 36.500 tot 41.500 TEU in 2040

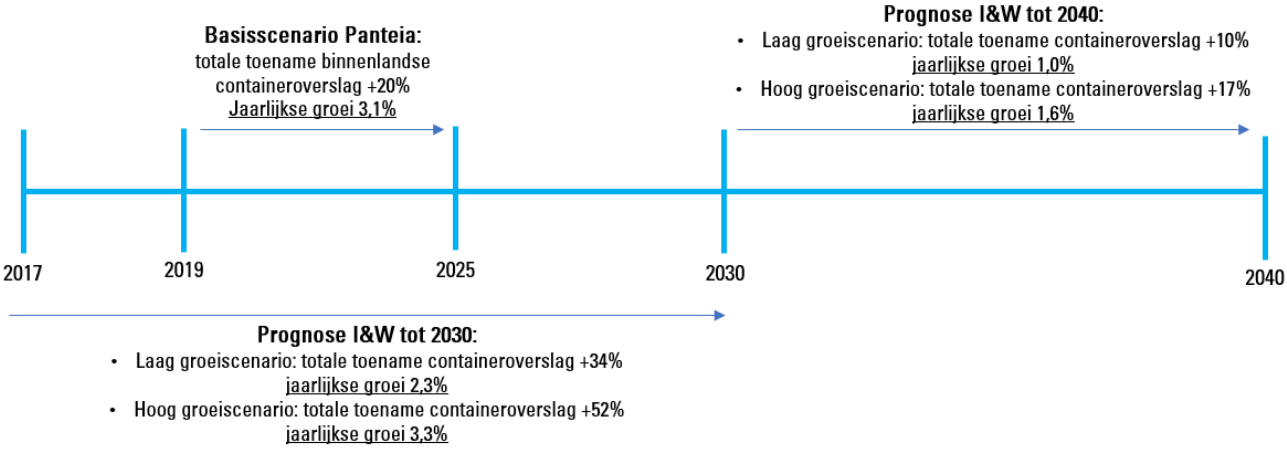
Voor de prognose van de toekomstige overslag in TEU op de CTD stellen we – op basis van de bovengenoemde onderzoeken – een hoog en een laag groeiscenario's op.

- Laag groeiscenario tot 2030: jaarlijkse groei van 2,3% in containeroverslag per binnenvaart. Dit scenario is gebaseerd op het lage groeiscenario uit de prognose van het ministerie van I&W.

[1] Zie de herijkte beleidslijn

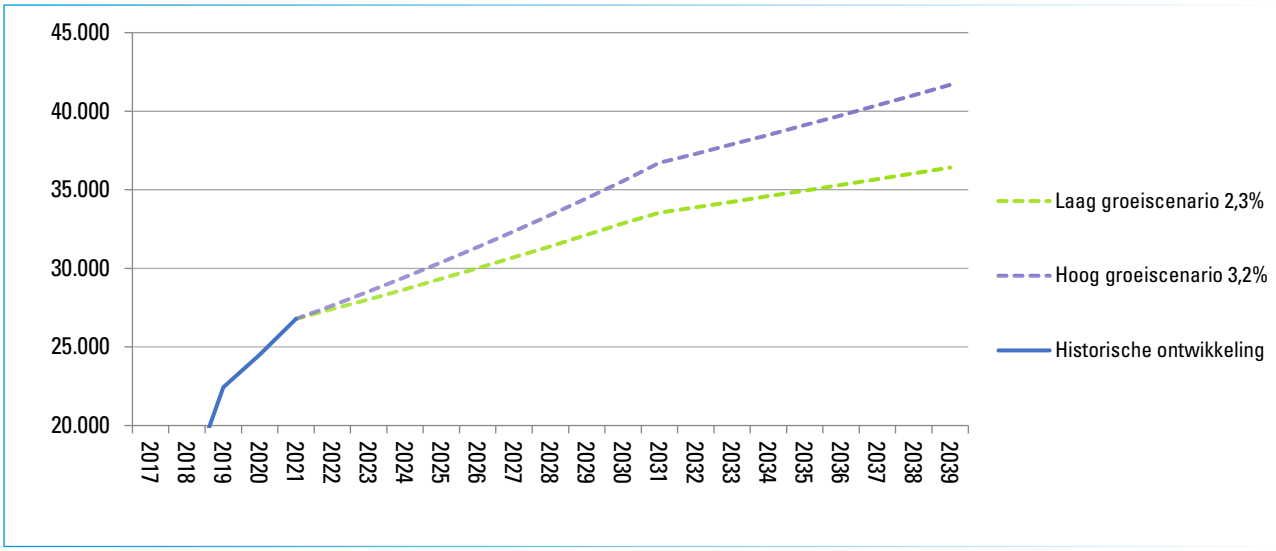
- Hoog groeiscenario tot 2030: jaarlijkse groei van 3,2% in containeroverslag per binnenvaart. Dit scenario is gebaseerd op het gemiddelde van het basisscenario van Panteia en het hoge groeiscenario van het ministerie van I&W.
- Voor de periode ná 2030 gaan we uit van de groeiscenario's van het ministerie van I&W in de periode tot 2040. Hierin wordt – ten opzichte van 2030 – een jaarlijkse groei van 1,0% in het lage scenario en 1,6% in het hoge scenario verwacht. De jaarlijkse groei ligt aanzienlijk lager dan in de periode vóór 2030, omdat de WLO-scenario's waarop deze prognose gebaseerd is na 2030 een lagere groei van de economie voorspellen.

Figuur 7: Schematische weergave ramingsmethode



We stellen onze prognose op vanaf het basisjaar 2021; het laatste jaar waarvoor er relatief betrouwbare verwachte overslagcijfers voor de CTD beschikbaar zijn. Op basis van de geprognosticeerde groei, zal de overslag op de CTD in 2040 toenemen tot circa 36.500 tot 41.500 TEU: een groei van circa 35% à 55% ten opzichte van de verwachte overslagcijfers van 2021. Hierbij merken we op dat de modal shift ambities, zoals eerder beschreven, slechts beperkt zijn meegenomen in de geraadpleegde prognoses. Ervan uitgaande dat zowel overheden als verladers zich actief inzetten op het verwezenlijken van deze ambities, lijkt het hoge groeiscenario ons het meest aannemelijk.

Figuur 8: Prognose ontwikkeling overslag in TEU op de CTD tot en met 2040



	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Laag	26.785	27.401	28.031	28.676	29.336	30.010	30.701	31.407	32.129	32.868	33.206	33.548	33.894	34.243	34.596	34.952	35.312	35.676	36.043	36.415
Hoog	26.785	27.642	28.527	29.440	30.382	31.354	32.357	33.393	34.461	35.564	36.133	36.711	37.298	37.895	38.501	39.118	39.743	40.379	41.025	41.682

Bron: Panteia (2021), Ministerie van I&W (2018), Binnenhavenmonitor 2020 en bureauexpertise Stec Groep, 2021

Toename van overslag CTD leidt tot behoefte aan een langere kade

De verwachte toename in containeroverslag op de CTD van circa 35 à 55% leidt naar verwachting tot een toename van het aantal schepen dat (wekelijks) de terminal aandoet. In het vigerende bestemmingsplan is opgenomen dat er maximaal 2 schepen per week mogen aanmeren. De terminaloperator wil dan ook inspelen op een toekomstige groei van het aantal schepen: in het (ontwerp) bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' is een maximum van 10 schepen per week opgenomen.

De verlenging van de kade is naar verwachting noodzakelijk om het toenemend aantal schepen te kunnen faciliteren, vanwege de verwachte toename van de containeroverslag per binnenvaart en hierdoor meer scheepsbewegingen per week van- en naar de CTD. De huidige kade is geschikt voor de afhandeling van één klasse Va-schip met een maximale lengte van 110 meter. Gemiddeld blijft een schip ongeveer 12 uur aangemeerd bij de CTD (zie bijlage A), maar regelmatig ook langer (tot ruim een dag). Met maximaal twee schepen per week[2] zorgt dit momenteel niet voor capaciteitsproblemen. Indien meer dan twee schepen per week de terminal aan gaan doen, zal het regelmatig voor gaan komen dat er twee schepen tegelijkertijd aangemeerd (en afgehandeld) zullen moeten worden. De huidige kade (130 meter) heeft hiervoor onvoldoende lengte. Om twee schepen tegelijkertijd af te kunnen handelen, is het noodzakelijk de kade te verlengen. Rekening houden met de schaalvergroting in de binnenvaart is toevoeging van 130 meter kade om tegelijkertijd twee Klasse Va schepen te kunnen afhandelen een realistische toevoeging.

Toename van overslag CTD leidt tot behoefte aan meer stack- en opslagruimte

De huidige terminal omvat circa 3 hectare. Hieronder vallen niet alleen de stack- en opslagruimte, maar ook manoeuvreerruimte voor vrachtwagens, stackkranen, toegangspoorten en overige infrastructuur (zoals een LNG-bunkerstation). Deze circa 3 hectare terminalruimte van de CTD heeft naar verwachting een capaciteit van circa 10.000 tot 12.000 TEU per hectare (op jaarbasis). Dit baseren we op de volgende twee aspecten:

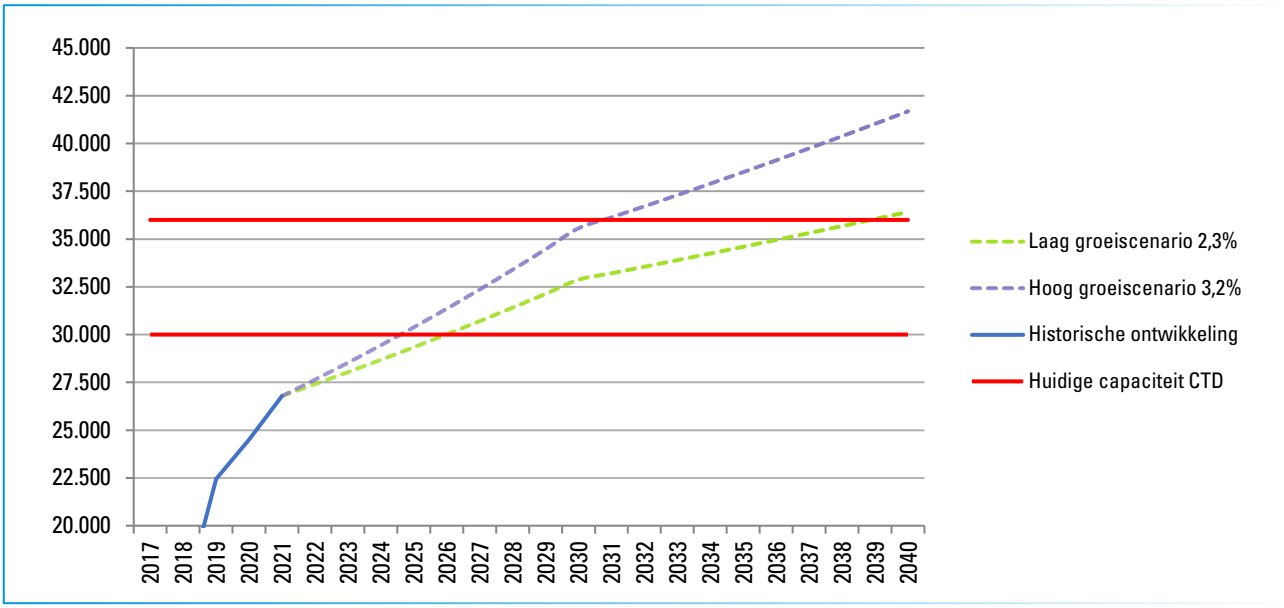
- Conform het bestemmingsplan kunnen containers maximaal 4 hoog worden gestapeld. Ook is de huidige portalkraan op de CTD niet geschikt om containers 5 hoog te kunnen stacken. Bij een optimaal functionerende containerterminal gaan we uit van een ruimtegebruik van circa 20.000 TEU per hectare[3] als norm. Deze 20.000 TEU per hectare kan echter alleen worden gerealiseerd bij een stackhoogte van 5 containers, maximaal efficiënt ruimtegebruik, een logische vorm van de terminal (rechthoekig) en waar mogelijk automatisering van transport voor maximale efficiëntie. Over het algemeen zien we dat het ruimtegebruik op terminals lager ligt dan de ideale situatie, ook bij een hoogte van 5 containers. Zo heeft BCTN Nijmegen een ruimtegebruik van 17.000 TEU per hectare, MCT/DTT Moerdijk circa 16.000 TEU en haalt BCTN Wanssum circa 11.000 TEU per hectare. Bij het vasthouden aan een hoogte van 4 containers ligt de capaciteit per hectare evident lager.
- Door de beperkte diepte van terminal is er relatief veel manoeuvreerruimte en infrastructuur nodig om de opslagruimte te kunnen bereiken en benutten. Hierdoor blijft er minder ruimte over voor de daadwerkelijke opslag van containers.

[2] Een maximum van twee schepen per week is opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.
[3] Op basis van het rapport Dynamische capaciteit containerterminals en een benchmark van de maximale capaciteit van verschillende binnenvaartterminals in Nederland.

In de huidige situatie is er dan ook geen sprake van een ruimtegebrek. De huidige circa 27.000 TEU op jaarbasis kan goed worden verwerkt binnen de huidige omvang. Dit blijkt ook uit navraag bij de terminaloperator zelf: er is in de huidige situatie geen direct tekort aan stack- of opslagruimte.

Uitgaande van een toename van de overslag naar circa 36.500 tot 41.500 TEU in 2040 en een maximale benutting van 10.000 tot 12.000 TEU per terminalhectare, is onze verwachting dat de huidige ruimte en capaciteit op de CTD in 2040 niet meer volstaat. Zeker op piekmomenten in overslag zal de terminalcapaciteit onvoldoende zijn. Met het verlengen van de kadelengte van 130 naar 260 meter, wordt ook de effectieve stackruimte onder de portalkranen verdubbeld, waarmee de terminalcapaciteit toeneemt en in de toekomstige op- en overslagbehoefte zonder problemen kan worden voorzien.

Figuur 9: Prognose overslag in scenario's en maximale capaciteit op jaarbasis CTD



Bron: Panteia (2021), Ministerie van I&W (2018), Dynamische Capaciteit Containerterminals en bureauexpertise Stec Groep, 2021

CONCLUSIES KWANTITATIEVE TOETS

- Naar verwachting neemt de overslag op de CTD in 2040 toe tot circa 36.500 tot 41.500 TEU, afhankelijk van het groeiscenario. Op basis van relevante trends, ontwikkelingen en beleidsambities omtrent het stimuleren van multimodaal vervoer lijkt het hoge groeiscenario het meest realistisch.

- Het toenemende transport van containers via de binnenvaart zorgt voor een toename van het aantal containerschepen dat zal moeten worden afgehandeld op de CTD. De huidige terminal is uitgerust om maximaal één klasse Va schip te kunnen afhandelen. Dat is voldoende om de in het huidige bestemmingsplan vastgelegde twee schepen per week te kunnen faciliteren. Indien door toekomstige toename van de containeroverslag op de CTD echter meer dan twee schepen per week de terminal aan zullen doen, verwachten we dat vaker twee schepen tegelijkertijd aan moeten meren (en afgehandeld moeten/kunnen worden). Op basis van de groeiverwachtingen beantwoordt de verlenging van de kade van de terminal om twee klasse Va schepen te kunnen faciliteren dan ook aan de te verwachte behoefte.

- De bestaande capaciteit van de CTD (circa 30.000 tot 36.000 TEU per jaar) is voldoende om in de huidige vraag naar op- en overslag te kunnen voorzien. Op basis van de groeiprognose verwachten we dat de capaciteit op de huidige terminal in 2040 echter niet voldoende is om in de overslag te kunnen voorzien. Al eerder treden op piekmomenten waarschijnlijk al knelpunten op in de beschikbare stackruimte. De verdubbeling van de kadelengte (van 130 naar 260 meter) zorgt ook voor een verdubbeling van de stackruimte onder de portalkranen. Hiermee wordt de op- en overslagcapaciteit van de terminal verhoogd om te kunnen voorzien in de verwachte groei.

5 Conclusie

Kwalitatieve behoeftetoets

Het voorliggende plan beantwoordt aan de belangrijkste marktontwikkelingen en trends voor de containervaart en voorziet daarmee in een kwalitatieve behoefte. Dat lichten we toe aan de hand van twee relevante marktontwikkelingen:

- Al over een langere periode in het verleden, en ook komende jaren, is er sprake van een schaalvergroting in de binnenvaart. In de binnenvaart worden 'grote' en 'bovenmaatse' schepen, met een scheepslengte van minimaal 110 à 135 meter (vaarklasse Va of Vb) steeds meer de norm bij het transporteren van containers. Deze schaalvergroting in de binnenvaart gaat ten koste van de kleinere (kortere) schepen: het aandeel 'kleine' en 'middelgrote' schepen neemt de komende jaren steeds verder af. Vaarwegen en haveninfrastructuur moeten in staat zijn deze grotere schepen te kunnen faciliteren, onder meer door voldoende kadelengte te realiseren.
- Indien een kade geëquipeerd moet zijn om meer dan één 'groot' schip tegelijkertijd aan te meren, bijvoorbeeld vanwege de omvang van de totale goederenstroom en/of vanuit efficiëntieoverwegingen, ligt een verdubbeling van de kadelengte dan ook voor de hand. Door in Doesburg de kade te verlengen van 130 naar 260 meter wordt de mogelijkheid geboden om twee 'grote' schepen tegelijkertijd aan te meren. Daarmee is de CTD goed geëquipeerd voor de binnenvaartvloot van de komende jaren.
- De komende jaren wordt door regionale, nationale en Europese overheden en marktpartijen vanuit duurzaamheidsoverwegingen een stimulerend beleid gevoerd om vervoer over water te stimuleren, ten faveure van vervoer over de weg. Tegelijkertijd ontstaan er ook marktprikkels die vervoer over water stimuleren. We verwachten bijvoorbeeld dat het vervoer van goederen over de weg de komende jaren relatief duurder zal worden door onder andere de invoering van het Europese 'Mobility Pack'. Deze maatregelen zullen zorgen voor een hoger aandeel van de binnenvaart in de totale 'modal split' van de goederenstromen.
- Om deze groei te kunnen faciliteren is voldoende capaciteit in containerhavens noodzakelijk. Naar verwachting neemt het aantal vaarbewegingen op de Nederlandse waterwegen toe om meer containervolume te kunnen vervoeren. De verlenging van de kade van de CTD is een ontwikkeling die aansluit op deze verwachte ontwikkeling, leidt ertoe dat ook de bedrijven op bedrijventerrein Verhuellweg deze 'modal shift' kunnen volgen en daarmee een toekomstbestendige propositie hebben.

Kwantitatieve behoeftetoets

Het voorliggende plan voorziet in het vergroten van de afhandeling- en terminalcapaciteit van de CTD en voorziet daarmee in de kwantitatieve behoefte. Dat lichten we:

- Naar verwachting neemt de overslag op de CTD in 2040 toe tot circa 36.500 tot 41.500 TEU, afhankelijk van het groeiscenario. Op basis van relevante trends, ontwikkelingen en beleidsambities omtrent het stimuleren van multimodaal vervoer lijkt het hoge groeiscenario het meest realistisch.
- Het toenemende transport van containers via de binnenvaart zorgt voor een toename van het aantal containerschepen dat zal moeten worden afgehandeld op de CTD. De huidige terminal is uitgerust om maximaal één klasse Va schip te kunnen afhandelen. Dat is voldoende om de in het huidige bestemmingsplan vastgelegde twee schepen per week te kunnen faciliteren. Indien door toekomstige toename van de containeroverslag op de CTD echter meer dan twee schepen per week de terminal aan zullen doen, verwachten we dat vaker twee schepen tegelijkertijd aan moeten meren (en afgehandeld moeten/kunnen worden). Op basis van de groeiverwachtingen beantwoordt de verlenging van de kade van de terminal om twee klasse Va schepen te kunnen faciliteren dan ook aan de te verwachte behoefte.
- De bestaande capaciteit van de CTD (circa 30.000 tot 36.000 TEU per jaar) is voldoende om in de huidige vraag naar op- en overslag te kunnen voorzien. Op basis van de groeiprognose verwachten we dat de capaciteit op de huidige terminal in 2040 niet voldoende is om in de toekomstige

overslag te kunnen voorzien, in het bijzonder op piekmomenten. Verdubbeling van de kadelengte (van 130 naar 260 meter) zorgt ook voor een verdubbeling van de stackruimte onder de portalkranen. Hiermee wordt de op- en overslagcapaciteit van de terminal verhoogd om te kunnen voorzien in de verwachte groei.

Bijlage A: Aanmeertijden binnenvaartschepen CTD

Maritiem onderzoeksbureau Aktis heeft in 2020 onderzoek gedaan naar (onder andere) de scheepsmanoeuvres rond de CTD. Op basis van door de Havenmeester verstrekte gegevens blijkt dat een binnenvaartschip gemiddeld gezien 12 uur aangemeerd blijft. Afhankelijk van het tijdsstip van binnenkomst en de operationele venstertijden van de terminal kunnen schepen ook 24 uur blijven liggen. In het weekend zijn er geen terminalactiviteiten.

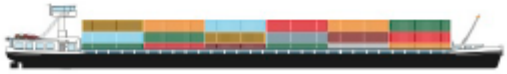
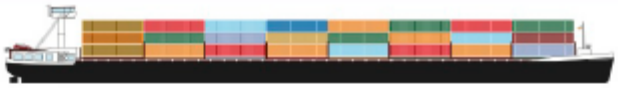
Figuur 10: aankomst en vertrektijden schepen CTD

	Aankomst/vertrek			Aankomst/vertrek	
Week 25				Za 20 juni	12:11 uur
Week 26				Ma 22 juni	12:01 uur
	Di 23 juni	22:32 uur			
	Wo 24 juni	10:03 uur			
				Wo 24 juni	12:01 uur
				Do 25 juni	05:40 uur
	Vr 26 juni	09:32 uur			
	Vr 26 juni	18:32 uur			
Week 26				Za 27 juni	10:51 uur
Week 27				Ma 29 juni	12:41 uur
	Di 30 juni	19:44 uur			
	Wo 1 juli	05:19 uur			
				Wo 1 juli	16:03 uur
				Do 2 juli	05:22 uur
	Vr 3 juli	09:11 uur			
	Vr 3 juli	18:23 uur			
Week 27				Za 4 juli	08:46
Week 28				Ma 6 juli	12:01 uur
	Di 7 juli	22:59 uur			
	Wo 8 juli	10:14 uur			
				Wo 8 juli	10:41 uur
				Wo 8 juli	16:51 uur

Bron: Aktis, 2020

Bijlage B: Indeling scheepsklassen volgens het Bureau Voorlichting Binnenvaart

Scheepstypen — Bureau Voorlichting Binnenvaart

Klasse		
Vb	Grote tanker Lengte 135 meter - breedte 21,80 meter - diepgang 4,40 meter - laadvermogen 9.500 ton	380 x
Va	Autoschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 2,00 meter - laadvermogen 530 auto's	60 x
III	Containerschip Kempenaarsklasse Lengte 63 meter - breedte 7 meter - diepgang 2,50 meter - laadvermogen 32 TEU	16 x
Va	 Standaard containerschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,00 meter - laadvermogen 200 TEU	100 x
Vb	 Groot containerschip Lengte 135 meter - breedte 17 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 500 TEU	250 x
Va	Ro-roschip Lengte 110 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 2,50 meter	72 x
Vlb	Koppelverband (schip met duwbak) Lengte gemiddeld 185 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 6.000 ton	240 x
Vlb	Koppelverband (schip met schip) Lengte gemiddeld 185 meter - breedte 11,40 meter - diepgang 3,50 meter - laadvermogen 6.000 ton	240 x

Bron: Bureau Voorlichting Binnenvaart, 2020

Bijlage 3 Aanmeldingsnotitie, Sweco, 21-01-2022

Aanmeldingsnotitie

Onderwerp: Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg
Projectnummer: 364230
Datum: 21-01-2022

1 Inleiding

De bedrijven Rotra en Ubbink op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg zijn voornemens om het bedrijventerrein te optimaliseren en te herstructureren. De laad- en loskade van Container Terminal Doesburg zal verlengd worden en de bestaande bebouwing wordt gedeeltelijk herontwikkeld en aangepast en gedeeltelijk is er sprake van sloop-nieuwbouw. Met de beoogde ontwikkeling wordt ingezet op optimalisatie van de bestaande bedrijven en een efficiënter ruimtegebruik. De aanpassingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan moet daarom worden gewijzigd. Om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming van het bestemmingsplan, moet worden getoetst of in het kader van deze ontwikkeling een milieueffectrapportage nodig is. Uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) volgt dat voor deze ontwikkeling een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. In deze aanmeldingsnotitie is de informatie opgenomen die nodig is voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling van de voorgenomen activiteit. Achtereenvolgens wordt ingegaan op het voornemen (hoofdstuk 2) de m.e.r.-procedure (hoofdstuk 3) en de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 4).

Figuur 1-1 | Ligging plangebied

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
De Bilt
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Mariska Everts
Milieuplanologe
T +31 88 811 62 55
M +31 6 20 46 10 30
Mariska.everts@sweco.nl

2 Voornemen

De herstructurering van het bedrijventerrein omvat de volgende wijzigingen:

Laad- en loskade
De huidige laad- en loskade wordt uitgebreid in zowel oostelijke richting als westelijke richting. In oostelijke richting wordt de kade verlengd met circa 83 meter en in westelijke richting wordt de kade verlengd met circa 47 meter. Daarmee wordt de lengte van de kade verdubbeld ten opzichte van de huidige situatie. De beoogde kade krijgt daarmee een totale lengte van ruim 260 meter.

Bebouwing
De meest westelijke bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en hiervoor in de plaats wordt een crossdock gerealiseerd ten behoeve van overslag van goederen. Hiermee komt het bedrijfsverzamelgebouw en de bouwmarkt te vervallen. De beoogde crossdock heeft een oppervlakte van circa 11.825 m² en krijgt een bouwhoogte van maximaal 15 meter. Aan de zuidzijde bovenop dit gebouw wordt een kantoor gerealiseerd van drie lagen met een bvo van circa 2.500 m². Het kantoor krijgt een maximale bouwhoogte van 22 meter. Hiermee wordt er een hoogteaccent gecreëerd.

Het gebouw ten oosten van de beoogde nieuwe bedrijfsbebouwing blijft behouden. Het oostelijke gedeelte van dit gebouw (circa 12.100 m²) wordt opgehoogd naar 22 meter ten behoeve van opslag. De rest van de bebouwing behoudt de bouwhoogtes van 18 meter, 14 meter en 8 meter. De nieuwe bedrijfsbebouwing van Rotra wordt gas-loos.

Tussen beide gebouwen van Rotra is een parkeerplaats met parkeerdek beoogd met een oppervlakte circa 1.000 m². Ten behoeve van duurzame energievoorziening worden hier mogelijk zonnepanelen op geplaatst. De definitieve locatie en het definitieve ontwerp van het parkeerdek wordt in een later stadium nader uitgewerkt.

Op het terrein van Ubbink blijft de bestaande hal grotendeels behouden. Aan de oostzijde wordt de bouwhoogte verhoogd naar 22 meter ten behoeve van opslag. Daarnaast worden er aan de zuidzijde enkele aanpassingen gedaan om een nieuw kantoor te realiseren van circa 1.500 m². Het kantoor krijgt een bouwhoogte van ca. 11,5 meter. Het overige deel van de hal behoudt de huidige hoogte van ca. 8 en 12 meter.

Aan de oostzijde van het terrein is boven het bestaande parkeerterrein een extra parkeerdek beoogd met een oppervlakte van circa 1.000 m². Mogelijk wordt het dek voorzien van een dak welke gebruikt kan worden voor duurzame energieopwekking door toepassing van zonnepanelen. Het definitieve ontwerp van het parkeerdek wordt in een later stadium nader uitgewerkt.

Zwaaikom
Voor de zwaaikom ten noorden van het plangebied is een vergroting beoogd. In de huidige situatie is deze zwaaikom geschikt voor klasse IV schepen. Klasse V schepen kunnen momenteel wel binnenvaren maar dat kost enige moeite en nautische vaardigheid. In de toekomst zal deze geschikt worden voor klasse V schepen. Deze ontwikkeling wordt door Rijkswaterstaat verder uitgewerkt en maakt geen onderdeel uit van onderhavig plan.

Figuur 2-1 | Panorama view huidige situatie bedrijventerrein en omgeving (bedrijventerrein: wit omcirkeld; bron: Doesburg2030.nl)

3 Toets aan het Besluit m.e.r.

3.1 Welke m.e.r.-procedure is van toepassing

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) geeft aan of voor een project een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing is. Voor de activiteiten die zijn opgenomen in de C-lijst van het Besluit m.e.r. geldt de zogenoemde m.e.r.-plicht. Deze activiteiten worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor de activiteiten die zijn opgenomen in de D-lijst van het Besluit m.e.r. geldt de zogenoemde m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor deze activiteiten geldt dat zij, afhankelijk van de omstandigheden, nadelige milieugevolgen kunnen hebben.

De onderhavige ontwikkeling betreft activiteit 11.3 uit de D-lijst van het Besluit m.e.r. (zie tabel 3.1).

Tabel 3-1 | Activiteit D11.3 uit het Besluit milieueffectrapportage (d.d. 20-02-2019)

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Het Besluit m.e.r. geeft onder ‘gevallen’ per activiteit aan wat de relevante drempel is voor een m.e.r.-(beoordelings)plicht. Voor het bedrijventerrein geldt dat de (indicatieve) drempelwaarde uit het Besluit m.e.r. niet worden overschreden, aangezien het bestemmingsplan een plangrens heeft van 21 hectare en daarmee kleiner is dan de drempelwaarde van 75 hectare. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de drempelwaarden ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de ‘Europese richtlijn milieueffectbeoordeling’ te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten, een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.-plichtig.

3.2 Te volgen procedure

Deze aanmeldingsnotitie geeft het bevoegd gezag (college van B&W van de gemeente Doesburg) de informatie die nodig is om te beoordelen of een m.e.r. nodig is voor de in paragraaf 3.1 genoemde activiteit. Op basis van deze aanmeldingsnotitie dient het bevoegd gezag een beslissing nemen of voor deze activiteit, omwille van belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

Het bevoegd gezag neemt uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst van de aanmeldingsnotitie een m.e.r.-beoordelingsbeslissing[1]. Dit besluit moet in ieder geval zijn genomen voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan. Het besluit wordt niet gepubliceerd in de Staatscourant [2]. Op dit besluit is geen bezwaar/beroep mogelijk. Eventuele bezwaren kunnen worden ingediend in de procedure van het bestemmingsplan.

3.3 Doel van de aanmeldingsnotitie

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij de voorgenomen activiteit mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het kader van een vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt een aanmeldingsnotitie opgesteld. In een aanmeldingsnotitie wordt op objectieve wijze de informatie verzameld en gepresenteerd die voor deze afweging noodzakelijk is. Op basis van de informatie in de aanmeldingsnotitie besluit het bevoegd gezag of een uitgebreide m.e.r-procedure nodig is.

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient het bevoegd gezag expliciet te beoordelen of zij het noodzakelijk acht om de m.e.r.-procedure te doorlopen. Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden → er dient een m.e.r.-procedure te worden doorlopen;
- belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op → er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Het uitgangspunt bij deze beoordeling is: **Nee, tenzij ….** (zie hiervoor verder kader 3.1).

Dit uitgangspunt betekent dat er geen nadere m.e.r. nodig is, tenzij er sprake is van mogelijke ‘belangrijke nadelige gevolgen’ voor het milieu op basis waarvan een dergelijke procedure wel noodzakelijk moet worden geacht. Deze ‘belangrijke nadelige gevolgen’ moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van *Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten*. Het project dient te worden getoetst aan:

1. Kenmerken van de activiteit
   a: Omvang van het project
   b: Cumulatie met andere projecten
   c: Gebruik natuurlijke hulpbronnen
   d: Productie afvalstoffen
   e: Verontreiniging en hinder
   f: Risico op ongevallen
2. Plaats van de activiteit
   a: Bestaand grondgebruik
   b: Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied
   c: Opnamevermogen milieu met aandacht voor specifieke gevoelige gebieden
3. Kenmerken van het potentiële effect
   a: Bereik van het effect
   b: Grensoverschrijdend karakter
   c: Orde van grootte en complexiteit effect
   d: Waarschijnlijkheid effect
   e: Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect

[1] Indien het bevoegd gezag tevens initiatiefnemer is, neemt het in een zo vroeg mogelijk stadium de m.e.r.-beoordelingsbeslissing.

[2] Dit is bepaald in het Besluit m.e.r. in artikel 2.5 onder b.

In hoofdstuk 4 wordt de benodigde informatie voor de toetsing behandeld. Eerst wordt een beschrijving gegeven van de kenmerken van de activiteit en de plaats van de activiteit en de potentiële effecten die daaruit naar voren komen. Vervolgens wordt ingegaan op de kenmerken van de gevolgen van deze effecten. Hierbij wordt gekeken of er mogelijk (belangrijke) nadelige milieugevolgen ontstaan en of er verzachtende mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om eventueel het milieueffect te verminderen of teniet te doen.

KADER 3.1: UITLEG AANMELDINGSNOTITIE

Zoals aangegeven is het uitgangspunt bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling het 'nee, tenzij' principe. Dit heeft gevolgen voor inhoud en diepgang van deze aanmeldingsnotitie. In dit kader wordt kort toegelicht hoe deze aanmeldingsnotitie is opgebouwd en op welke wijze naar de inhoud moet worden gekeken.

Waarom Nee, tenzij?

Dat het 'nee, tenzij' principe geldt, vloeit voort uit het feit dat het een activiteit betreft uit de D-lijst van het Besluit m.e.r., waarvoor tevens geldt dat de activiteit onder de drempelwaarde ligt zoals in deze D-lijst genoemd. In het Besluit m.e.r. zijn alle activiteiten die mogelijk gevolgen hebben op het milieu verdeeld over twee lijsten: de C en de D lijst. Activiteiten uit de C-lijst worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor deze activiteiten geldt dan ook een directe m.e.r.-plicht. Voor activiteiten uit de D-lijst geldt dat deze afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen kunnen hebben. Wanneer de activiteit op de D-lijst staat én onder de drempelwaarde blijft zoals in die lijst opgenomen, is de verwachting dat deze activiteit waarschijnlijk geen belangrijk nadelige milieugevolgen oplevert. Op voorhand geldt voor deze activiteiten daarom ook geen m.e.r.-plicht. Dit moet echter wel worden getoetst middels de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In bepaalde gevallen kan een activiteit met een kleinere omvang namelijk wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Dat kan bijvoorbeeld doordat die activiteit in of bij een kwetsbaar gebied is gepland.

Inhoud aanmeldingsnotitie

Voor een aanmeldingsnotitie die wordt opgesteld in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. In de meeste gevallen kan de vormvrije m.e.r.-beoordeling worden gebaseerd op 'expert judgement', zonder (model)berekening of (veld)onderzoek. Het uitgangspunt is dat de aanmeldingsnotitie kort en bondig is en alleen inzoomt op die kenmerken en gevolgen die mogelijk kunnen leiden tot nadelige gevolgen voor het milieu. In veel gevallen zal snel helder zijn dat een activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft (vanwege grote afstand tot gevoelige gebieden, de locatie en de omgeving hebben geen bijzondere kenmerken waardoor er een verwaarloosbare kans is op belangrijke nadelige effecten, de activiteit leidt niet tot grote emissies, heeft een klein ruimtebeslag e.d.). Dan is ook geen uitgebreide motivering nodig: er wordt dan beknopt beschreven dat naar alle Europese criteria is gekeken

4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

1. Kenmerken van het project	**Aanpassingen bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg** Het project omvat de wijziging van een bedrijventerrein. De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt via een bestemmingsplan. Het betreft een project (kolom 4) in de zin van het besluit m.e.r..
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Activiteit D 11.3 uit het Besluit m.e.r.. Drempelwaarden is: 1°. een oppervlakte van 75 hectare of meer. Dit initiatief omvat: 1°. Aanpassing bedrijventerrein van 13 hectare Conclusie: het totaal oppervlak van het plangebied bedraagt circa 21 hectare. Hierbij is tevens een deel van het water meegenomen, dat geen onderdeel uitmaakt van de beoogde herstructurering. De oppervlakte van het huidige bedrijventerrein bedraagt circa 9,2 hectare. Met de beoogde herstructurering wordt de oppervlakte van het bedrijventerrein circa 13 hectare. Het project blijft onder de drempelwaarden van D 11.3. Daarom is voor dit project geen 'formele' m.e.r.-beoordeling maar een 'vormvrije' m.e.r.-beoordeling nodig.
Cumulatie met andere projecten	Ten noorden van het plangebied heeft Rijkswaterstaat een voornemen om de zwaaikom aan te passen, waardoor er grotere schepen in kunnen draaien. Dit voornemen is echter nog niet concreet en er is nog geen zicht op realiseerbaarheid van het voornemen. Om die reden is dit voornemen niet meegenomen in deze aanmeldingsnotitie. Andere cumulatieve projecten zijn niet bekend.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen[3]	Voor het project worden geen natuurlijke hulpbronnen gebruikt die uit of in de nabijheid van het plangebied worden onttrokken. Er zijn geen natuurlijke hulpbronnen in het gebied aanwezig die invloed ondervinden van de voorgenomen activiteit. Bij de aanleg van de gebouwen wordt gebruik gemaakt van hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen zoals hout, glas, (bak)steen en grond. Deze hulpbronnen worden van buiten het plangebied aangevoerd.
Productie afvalstoffen[4]	Er is geen sprake van nieuwe of extra productie van (gevaarlijke) afvalstoffen met nadelige milieugevolgen. In de bedrijfsvoering van Rotra komen verschillende soorten afval vrij, waaronder klein chemisch afval, organisch verontreinigde vloeistof, zuren, oliehoudend afval, verontreinigde emballage en afgewerkte olie. De hoeveelheid of aard van deze stoffen verandert door de wijziging niet. Aanvoer, opslag, afvoer en

[3] Toelichting: Van gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan sprake zijn als een ontwikkeling gevolgen heeft voor op, of in de nabijheid van, de locatie aanwezige natuurlijke hulpbronnen. Denk bijvoorbeeld aan de onttrekking van grondwater of het delven van grondstoffen zoals zand of klei. Ook het kappen van bos als leefomgeving voor dieren of recreatiegebied voor mensen valt hieronder. Dit criterium is vooral van belang bij industriële activiteiten.

[4] Afvalstoffen zijn stoffen (preparaten of voorwerpen) waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (artikel 1.1, lid 1 Wet milieubeheer). Nadelige milieugevolgen kunnen ontstaan bij het vrijkomen van gevaarlijke afvalstoffen.

	behandeling van de stoffen gebeurt net als in de huidige situatie, conform de daarvoor geldende wet- en regelgeving.
Verontreiniging en hinder	Verontreiniging: Ten aanzien van verontreinigende stoffen, zie 'productie afvalstoffen'. Tijdens de aanlegfase kan door bouwverkeer mogelijk een tijdelijke verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Verkeersaantrekkende werking kan ook in de gebruiksfase leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Hierop wordt nader ingegaan onder '3. Kenmerken van het potentiële effect'. In de gebruiksfase zullen de activiteiten niet wezenlijk veranderen in vergelijking met de huidige situatie. De gewijzigde situatie zal niet leiden tot andere of meer verontreiniging. Hinder: Tijdens de aanleg kan als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden, het bouwverkeer en de aanlegwerkzaamheden verkeershinder en geluidhinder optreden. In de gebruiksfase kan de ontwikkeling leiden tot een toename van verkeersbewegingen met als gevolg extra (geluid)hinder voor omwonenden. Op mogelijke effecten als gevolg van hinder wordt nader ingegaan onder '3. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico voor ongevallen	Op het bedrijventerrein is een LNG-station (Liquified Natural Gas) aanwezig. De herstructurering en optimalisering van het bedrijventerrein heeft mogelijk gevolgen voor externe veiligheid van het LNG-station. Hier wordt nader op ingegaan onder '3. Kenmerken van het potentiële effect'. Verder is op het bedrijventerrein geen sprake van een risicovolle inrichting.
2. Plaats van de projecten	
Bestaande grondgebruik	In de bestaande situatie is het plangebied in gebruik als bedrijventerrein. De bebouwing op het terrein bestaat uit drie grote bouwvolumes. De bouwhoogte van deze bedrijfsgebouwen varieert van 3 meter tot maximaal 18 meter. Het bedrijfsgebouw aan de westzijde van het plangebied wordt gebruikt als bedrijfsverzamelgebouw en er is een bouwmarkt in gevestigd. Het middelste bedrijfsgebouw is in gebruik door expeditiebedrijf Rotra en het oostelijke gebouw wordt gebruikt door kunststofverwerkingsbedrijf Ubbink. Langs de oever van Het Zwarte Schaar bevindt zich de kade van Container Terminal Doesburg die voorzien is van een laad- en loskade. Aan de westzijde van het plangebied is een LNG-tankstation aanwezig. Het gedeelte van het bedrijventerrein dat onbebouwd is wordt grotendeels gebruikt ten behoeve van opslag en parkeren van vrachtwagens. Parkeren voor personenauto's vindt voornamelijk plaats direct langs de Verhuellweg en op een parkeerplaats aan de oostzijde van het plangebied.

Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. In het plangebied komen verder geen bijzondere natuurlijke hulpbronnen voor.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	*Natuur* Het plangebied ligt deels binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken en valt binnen het deelgebied Uiterwaarden IJssel. Het deel dat binnen Natura 2000-gebied valt betreft voornamelijk water (Het Zwarte Schaar) en een deel van de laad- en loskade. In de huidige situatie ligt de kade ook al gedeeltelijk binnen Natura 2000-gebied. Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Het deel van het Natura 2000-gebied ter plaatse van het plangebied is alleen aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijnen. Voor dit deel van het Natura 2000-gebied gelden derhalve alleen de instandhoudingsdoelstellingen die voor Vogelrichlijnsoorten zijn geformuleerd. Het plangebied grenst tevens aan de Groene ontwikkelingszone uit de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland. In het plangebied komen enkele beschermde soorten voor. Op de gebieden kunnen mogelijk effecten optreden, hier wordt onder ‘3. Kenmerken van het potentiële effect’ ingegaan. *Landschappelijke en cultuurhistorische waarden* Het plangebied zelf kent geen landschappelijke of cultuurhistorische waardevolle punt, lijn, of vlakelementen. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een deel van de oude vesting van Doesburg, dat onderdeel uitmaakt van ‘Cultuurhistorie - DNA-kaart, landgoederen’ (Hof te Dieren, als onderdeel van de Zuidelijke Veluwezoom). Het plangebied grenst aan de uiterwaarden van de IJssel en is van daaruit goed zichtbaar. *Archeologie* De oude kern van Doesburg is een terrein van hoge archeologische waarden. Een uitstulping van dit gebied ligt in het plangebied. Het betreft een klein vlak dat onder de huidige bebouwing in het plangebied ligt. Het gehele gebied ligt binnen een groter beschermingsgebied ’Provinciaal archeologische parels en diamanten’. *Beschermd dorps- of stadsgezicht* De oude kern van Doesburg is beschermd als beschermd dorps-/stadgezicht. De grens van dit gebied ligt aan de overzijde van de N317 en daarmee buiten het plangebied. Hier worden geen belangrijk nadelige effecten op verwacht.

	Overige aandachtsgebieden Het bedrijventerrein ligt aan de rand van de kern van Doesburg, gescheiden door de N317. De voorgenomen activiteiten leiden mogelijk tot verandering van geluidhinder naar de omgeving. Overige waardevolle of kwetsbare gebieden liggen niet in of in de nabijheid van het plangebied.
Op basis van (1.) de kenmerken en (2.) de plaats van het project zijn de volgende mogelijk belangrijk nadelige gevolgen naar voren gekomen: • Potentiële effecten op beschermde natuurgebieden; • Potentiële landschappelijke effecten door hoogbouw; • Aanwezigheid van archeologische verwachtingswaarde; • Verontreiniging en/of hinder als gevolg van bouwverkeer en verkeersaantrekkende werking; • Verplaatsen LNG-station binnen het plangebied. Op deze mogelijke gevolgen wordt bij '3. Kenmerken van het potentiële effect' ingegaan. Overige belangrijke nadelige gevolgen zijn niet te verwachten.	
3. Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	In alle gevallen zullen potentiële effecten lokaal optreden, in of direct aangrenzend aan het plangebied.
Grensoverschrijdend karakter	Er zijn geen landsgrensoverschrijdende effecten.
Orde van grootte en complexiteit effect	**Natuur** *Gebiedsbescherming Natura 2000-gebied en Groene ontwikkelingszone* Het plangebied ligt deels binnen beschermd natuurgebied. In dit deel vinden beperkte werkzaamheden plaats ten behoeve van de verlengde kade. Gezien het huidige plan betrekking heeft op het gebied van het bestaande bedrijventerrein, zijn op voorhand geen significante effecten te verwachten. Omdat externe effecten als gevolg van stikstofdepositie niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is er een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen toenamen van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn. Significante effecten op de instanhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn daarmee uitgesloten. **Hinder en verontreiniging (Geluid en luchtkwaliteit)** <u>Verontreiniging/hinder als gevolg van aanlegfase:</u> Tijdens de aanlegfase kan er geluidhinder ondervonden worden van de sloop- en bouwwerkzaamheden. Deze werkzaamheden kunnen lokaal tijdelijk leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit door uitstoot van stikstofdioxide en (fijn)stof. Omdat de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide en fijnstof in dit gebied onder de grenswaarden liggen zal dit niet leiden tot overschrijding van de grenswaarden en daardoor tot belangrijk nadelige gevolgen. <u>Verontreiniging/hinder in de gebruiksfase:</u>

	De verkeersaantrekkende werking van de herontwikkeling is ten opzichte van de huidige verkeersaantallen relatief beperkt en extra geluidemissie zal wegvallen tegen de huidige geluidemissie als gevolg van het autoverkeer op de N317. **Risico op ongevallen** Op het terrein bevindt zich een LNG-station. Gezien de beoogde herstructurering en splitsing van de activiteiten van Rotra over Kuehne Nagel en CTD verandert de externe veiligheid. De PR 10-6/jaar ligt op 43 meter vanuit het LNG-tankstation. Conform de Circulaire dient een minimale afstand van 50 meter gehanteerd te worden naar (beperkt) kwetsbare objecten. Binnen de afstand van 50 meter bevindt zich het kantoor van CTD, waarin circa 8 tot 10 personen per dag aanwezig zijn. In het kantoor van CTD bevinden zich maximaal 10 personen per dag, gedurende 6:00 uur tot 22:00 uur. Verder kunnen per dag gemiddeld 10 chauffeurs aanwezig zijn voor laad- en losactiviteiten. De activiteiten van CTD en het gebouw waarin CTD zich bevindt zijn reeds bestaande activiteiten en is een bestaand gebouw. Door de splitsing zijn er geen wijzigingen in activiteiten of aanpassingen aan gebouwen. De risico's wijzigen daarentegen ook niet ten opzichte van de huidige situatie (vóór de splitsing). Doordat er geen wijzigingen plaatsvinden aan de gebouwen, zijn de bestaande vluchtroutes nog steeds valide. Er vindt alléén een juridische wijziging plaatst door de splitsing, waardoor er twee bedrijven ontstaan. Daarom dient de externe veiligheidssituatie opnieuw bekeken te worden. De medewerkers van CTD zijn bekend met de processen van Kuehne Nagel en de risico's van de LNG-tankstation. Zij weten hoe ze moeten handelen in geval van een calamiteit bij Kuehne Nagel. Zij zijn voldoende zelfredzaam en er zijn voldoende vluchtroutes van de LNG-tankinstallatie af. Nieuwe medewerkers worden geïnformeerd over de risico's van de LNG-installatie en worden geïnstrueerd hoe ze moeten handelen bij een calamiteit. Dit proces is schriftelijk vastgelegd in procedures en instructies. Daarnaast is het verplaatsen van het kantoor van CTD buiten de plaatsgebonden risicocontour 10-6 per jaar niet mogelijk, omdat er op het terrein van CTD geen ruimte beschikbaar is voor een nieuw gebouw. De verwachting is dat het groepsrisico mimimaal zal stijgen door de extra personen van CTD. Het huidige groepsrisico ligt 0,22 maal onder de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie zal het groepsrisico een marginale stijging laten zien. Aanvullende maatregelen om het groepsrisico te verlagen is hier niet aan de orde. Omdat op termijn het LNG-station verplaatst zal worden naar de noordoostelijke zijde van de kade is ook onderzocht wat het

	risico is op de nieuwe locatie. Voor het plaatsgebonden risico wordt zowel de grenswaarde als de richtwaarde niet overschreden. Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarden de normwaarde bedraagt maximaal 0,04. Vóór de realisatie van het LNG-station wordt het groepsrisico verantwoord. **Landschap** In het plangebied komen hogere gebouwen dan in de huidige situatie het geval is. In het nieuwe plan is een crossdock (bedrijfshal voor over- en opslag) van 15 meter hoog voorzien en een opslaggebouw en kantoorgebouw van 22 meter hoogte. De huidige bouwhoogte op het terrein gaat tot maximaal 18 meter, maar is in het algemeen circa 12 meter. Dit zal ervoor zorgen dat de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (met o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen. **Archeologie** Het gehele plangebied is reeds bebouwd. De ondergrond zal daarbij reeds geroerd zijn. De verwachting is dan ook dat er geen archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn en dat er geen belangrijk nadelige effecten zullen optreden bij de herstructurering van het terrein.
Waarschijnlijkheid effect	De effecten in de realisatiefase als gevolg van de werkzaamheden zullen optreden. In de gebruiksfase worden geen belangrijk nadelige effecten verwacht.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	De effecten in de aanlegfase zijn tijdelijk (gedurende circa twee jaar). Effecten in de gebruiksfase treden dagelijks op en zijn moeilijk omkeerbaar. De landschappelijke effecten zijn het gevolg van de gebouwen, deze zijn niet makkelijk weg te nemen.
Gezien de omvang van de activiteiten in relatie tot de drempelwaarden en te verwachten effecten in vergelijking tot de huidige situatie, zijn belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die vragen om een nadere uitwerking in een MER uit te sluiten. Nader onderzoek in een MER is dan ook niet noodzakelijk.	

Verantwoording

Titel	Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg
Projectnummer	364230
Datum	21-01-2022
Auteur	Matthijs Vrij Peerdeman
E-mailadres	Matthijs.vrijpeerdeman@sweco.nl
Gecontroleerd door	Claudia Swart
Goedgekeurd door	Lourens Hogenbirk

Bijlage 4 Notitie luchtkwaliteit, Sweco, 16-08-2021

Notitie

Onderwerp: Bedrijventerrein Verhuellweg - Luchtkwaliteit
Projectnummer: 364230/51000732
Referentienummer: NL21-648800269-3187
Datum: 16-08-2021

1 Inleiding

Voor het bedrijventerrein Verhuellweg in Doesburg is een wijziging van het bestemmingsplan in voorbereiding (locatie zie figuur 1-1). Met betrekking tot planontwikkeling is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet milieubeheer. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de luchtkwaliteit inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of met het plan wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de effecten op de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling.

Figuur 1-1 Locatie plangebied (rood)

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Sergej Jansen
Adviseur
T +31 88 811 43 28
M +31 6 51 54 60 72

2 Toetsingskader

2.1 Wet milieubeheer

Het bevoegd gezag dient bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij moet worden nagegaan wat de gevolgen zijn voor de luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer (Wm) zijn de regels en grenswaarden voor de luchtkwaliteit (titel 5.2) opgenomen. Artikel 5.16 lid 1 van de Wm geeft aan onder welke voorwaarden een project toelaatbaar is. Als aannemelijk gemaakt kan worden dat aan één of meerder van onderstaande voorwaarden wordt voldaan dan is het project toelaatbaar:

- het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- het project leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In dit onderzoek is getoetst of het project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

2.2 Niet in betekenende mate (NIBM)

In dit onderzoek is getoetst of het plan 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. In de Regeling NIBM zijn voor een beperkt aantal categorieën van projecten (woningbouw, kantoorlocaties, emplacementen) de kwantitatieve grenzen opgenomen waarbij die categorieën van projecten niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Voor projecten die niet vallen binnen één van de categorieën van projecten uit de Regeling NIBM kan door middel van berekeningen en/of kwalitatieve onderbouwing aannemelijk worden gemaakt dat deze niet in betekenende mate bijdragen. In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) is opgenomen wanneer een project NIBM bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Er is sprake van een NIBM-bijdrage als het project maximaal 3% van de grenswaarde aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} bijdraagt. Dit betekent dat projecten voldoen als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO_2 als PM_{10} met niet meer dan 1,2 µg/m^3 toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

3 Uitgangspunten

Voor het bestemmingsplan dienen de effecten van de planontwikkeling inzichtelijk te worden gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie. Voor bestemmingsplannen geldt de huidige feitelijke situatie als referentiesituatie. De effecten in de gebruiksfase ontstaan door een toename van het aantal scheepvaartbewegingen en een wijziging van het aantal vrachtwagenbewegingen voor de aan-/afvoer van containers. Daarbij zullen door de herstructurering de transportroutes op het terrein wijzigen en zal het gasverbruik voor ruimteverwarming afnemen. Om deze effecten inzichtelijk te maken is een verschilberekening gemaakt tussen de plansituatie en de referentiesituatie.

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit zijn op basis van de emissies van luchtverontreinigende stoffen, ten gevolge van het plan, de concentratietoenamen in de directe omgeving bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van modelberekeningen. De concentratietoenamen zijn bepaald ten opzichte van de huidige feitelijke situatie. De berekende concentratietoenamen zijn vervolgens getoetst aan de NIBM-norm.

3.1 Scheepvaartverkeer

De emissies van de transportbewegingen van de scheepvaart zijn bepaald voor het varen van en naar de planlocatie. Er is walstroom aanwezig bij de kade. Hierdoor zijn er geen emissies tijdens het stilliggen. De emissies tijdens het varen worden bepaald op basis van het type schip (RWS-type), de totale afgelegde afstand per scheepvaartbeweging, de beladingsgraad en de emissiefactor NO_x (kg/km) behorende bij het type schip en type vaarweg[1]. In de toekomst zal het aantal afvaarten toenemen. In bijlage 1 is het totaal aantal schepen opgenomen in de referentiesituatie en de plansituatie en zijn de emissies berekend. Voor het transport worden binnenvaartschepen ingezet van het type M6 (vaarweg IJssel/CEMT Va). De schepen varen vanaf de vaargeul op de IJssel naar de planlocatie en arriveren vol en vertrekken vol. De aan- en afvoer routes zijn gemodelleerd als puntbronnen van de aanlegplaats naar de vaarweg op de IJssel. Hierbij zijn alle vaarbewegingen bovenstrooms. De uitstoothoogte bedraagt 2,7 m en de gemiddelde warmte-inhoud 0,49 MW[2].

3.2 Wegverkeer

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van de emissiefactoren (g/km) behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging. De aantallen vervoersbewegingen in de referentiesituatie en de plansituatie zijn overgenomen uit het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan[3]. In bijlage 1 zijn de aantallen vervoersbewegingen voor de referentiesituatie en plansituatie samengevat. De transportbewegingen zijn gemodelleerd binnen het plangebied en tussen het plangebied en tot op de N317 waarna het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

3.3 Gasverbruik

Het pand aan de Verhuellweg 3 wordt gesloopt en daarvoor komt een nieuw pand dat geen gebruik maakt van gas voor de verwarming. Hiermee verdwijnen de emissies van deze stookinstallaties op deze locatie in de plansituatie. Voor de overige locaties op het bedrijventerrein blijven de emissies ten gevolge verwarming op zijn hoogst gelijk of zullen afnemen. In bijlage 1 zijn de emissies van de stookinstallaties in de referentiesituatie en plansituatie berekend. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als puntbronnen in het midden van de gebouwen. Voor de uitstoothoogte is uitgegaan van de gemiddelde gebouwhoogte. Er is daarbij een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd en er is geen gebouwinvloed meegenomen.

3.4 Rekenmodel

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van STACKS+ versie 2021.1/PreSRM 2.101 dat is opgenomen in het rekenprogramma Geomilieu V2021. STACKS+ is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) goedgekeurd voor gebruik binnen de toepassingsgebieden van de drie standaard rekenmethodes (SRM 1 t/m 3). Het programma maakt gebruik van de generieke invoergegevens (achtergrondconcentraties, emissiefactoren, etc.) die jaarlijks door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat bekend worden gemaakt. De invoergegevens van het rekenmodel zijn ogenomen in bijlage 2.

---

[1] Voor de emissies NOx is gebruik gemaakt van TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_binnenvaart.xlsx.
Voor de emissies PM10 is gebruik gemaakt van de rekenapplicatie PRELUDE 1.2.1

[2] Berekend met de rekenapplicatie PRELUDE 1.2.1

[3] Sweco (2021) Herstructurering en optimalisatie Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg. Verkeersonderzoek. 24-06-2021. Revisie 1.0 (definitief).

4 Resultaten

Voor de planontwikkeling zijn de concentratietoenamen van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenjaar 2021. De concentratietoename zijn bepaald direct langs de ontsluitingswegen, de vaarweg en bij alle verblijfslocaties binnen 250 meter van het bestemmingsplangebied. De resultaatbestanden van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel 4-1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. De resultaten zijn conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 afgerond naar één cijfer achter de komma.

Tabel 4-1 Maximale toename concentratie NO_2 en PM_{10} ten gevolge van het plan

Concentratiebijdrage NO_2 ($\mu g/m^3$)	0,6
Concentratiebijdrage PM_{10} ($\mu g/m^3$)	0,0

5 Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied de concentratietoenamen NO_2 en PM_{10} ten gevolge van het plan niet meer bedragen dan 1,2 $\mu g/m^3$. Hiermee is het aannemelijk dat de realisatie van het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Hiermee voldoet het plan, ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit, aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en staat het aspect luchtkwaliteit niet in de weg van een positief besluit op het plan.

Verantwoording

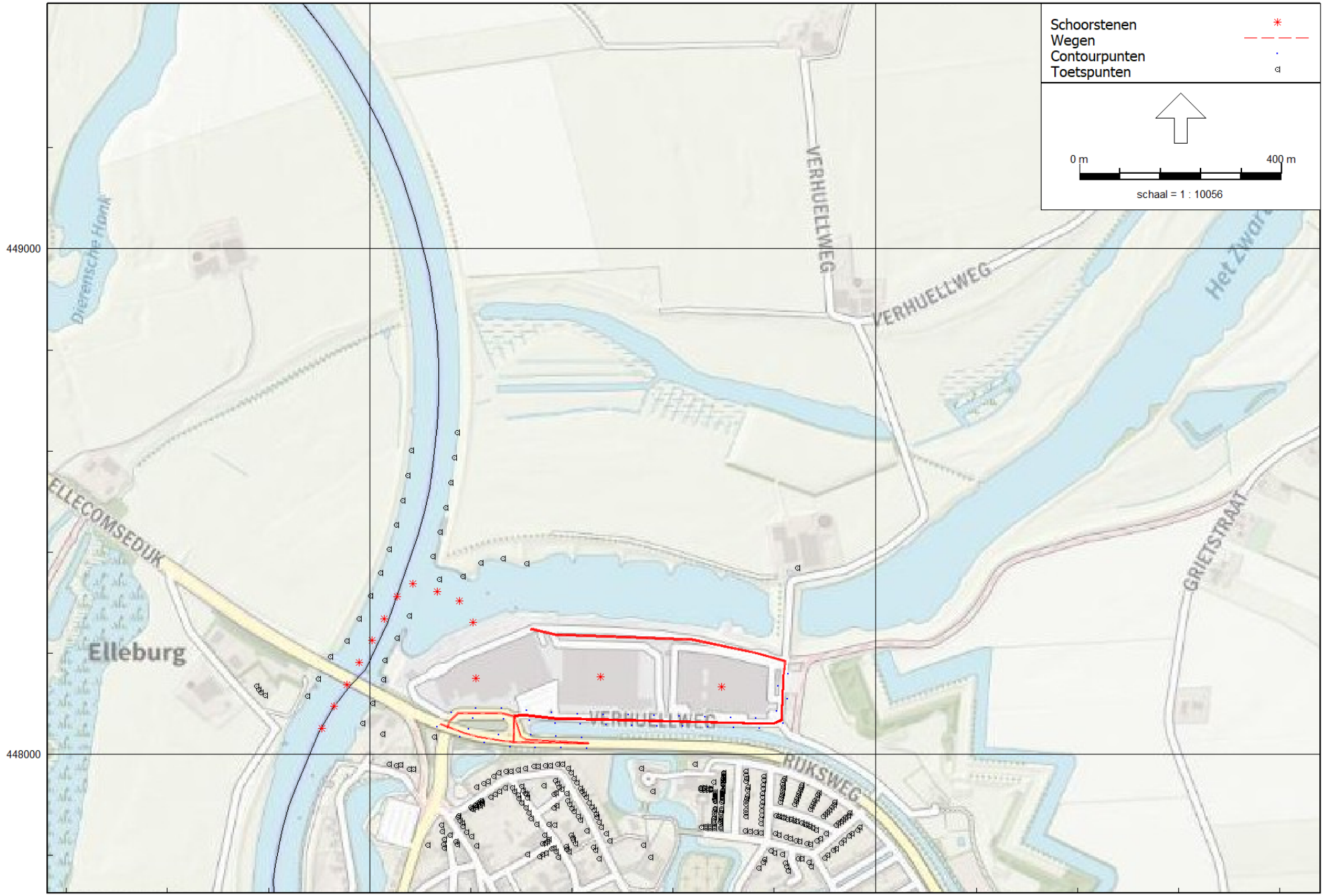
Titel	Bedrijventerrein Verhuellweg - Luchtkwaliteit
Projectnummer	364230/51000732
Referentienummer	NL21-648800269-3187
Revisie	1
Datum	16-08-2021
Auteur	Sergej Jansen
E-mailadres	sergej.jansen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Willem Fenten
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	b/a Auke Mollema

Bijlage 1 Uitgangspunten gebruiksfase

Scheepvaart	Huidig	Plan 10		Bron
Afvaarten	richting Rotterdam	richting Rotterdam		A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Type	klasse IV/M6, 90 TEU	klasse IV/M6, 90 TEU		A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Afvaarten	2	10	Aantal per week	
Afvaarten	104	520	Aantal per jaar	
in/uitvaarmanoeuvre havenhoofd-kade	165	165	m	
Invaarmanoeuvre	350	350	m bovenstrooms van de havenmond	A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Uitvaarmanoeuvre	150	150	m bovenstrooms van de havenmond	A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Vaarweg-type	IJssel/CEMT Va	IJssel/CEMT Va		
Belading aankomst (%)	100	100		
Belading vertrek (%)	100	100		
Geen walstroom	0	0	uur/schip	
Emissie NOX stilliggen	0	0	g/uur	TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_binnenvaart.xlsx
Emissie NOX stilliggen	0	0	kg/jaar	
Emissie NOX varen stroomafwaarts	159.131	159.131	g/km	TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_binnenvaart.xlsx
Emissie NOX varen stroomafwaarts	8.5	42.6	kg/jaar	
Emissie NOX varen stroomopwaarts	450.935	450.935	g/km	TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_binnenvaart.xlsx
Emissie NOX varen stroomopwaarts	14.8	73.9	kg/jaar	
Emissie NOX totaal	23.3	116.5	kg/jaar	
Emissie NOX totaal	0.00000074	0.00000369	kg/s	
Emissie PM10 stilliggen	0	0	g/uur	
Emissie PM10 stilliggen	0	0	kg/jaar	
Emissie PM10 varen stroomafwaarts	2.906	2.906	g/km	prelude_binnenvaart_-_rekenapplicatie_versie_1_2_1_defx.xlsm
Emissie PM10 varen stroomafwaarts	0.2	0.8	kg/jaar	
Emissie PM10 varen stroomopwaarts	12.446	12.446	g/km	prelude_binnenvaart_-_rekenapplicatie_versie_1_2_1_defx.xlsm
Emissie PM10 varen stroomopwaarts	0.4	2.0	kg/jaar	
Emissie PM10 totaal	0.6	2.8	kg/jaar	
Emissie PM10 totaal	0.00000002	0.00000009	kg/s	
Gasverbruik	**Huidig**	**Plan 10**		**Bron**
Verhuellweg 1-3 gasverbruik	67609	0	m3/jaar	Rotrexma energie overzicht.xlsx
Energieverbruik	2139.82	0.00	GJ	
Emissie NOx	19.90	19.90	g/GJ	19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm^3).
Emissie NOx	42.6	0.00	kg/jaar	
Emissie NOx	0.00000135	0.00000000	kg/s	
Verhuellweg 5+5a gasverbruik	53479	53479	m3/jaar	Rotrexma energie overzicht.xlsx
Energieverbruik	1692.61	1692.61	GJ	
Emissie NOx	19.90	19.90	g/GJ	19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm^3).
Emissie NOx	33.7	33.7	kg/jaar	
Emissie NOx	0.00000107	0.00000107	kg/s	
Verhuellweg 9 gasverbruik	237028	237028	m3/jaar	Gas Doesburg 2011 2019.xlsx
Energieverbruik	7501.94	7501.94	GJ	
Emissie NOx	19.90	19.90	g/GJ	19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm^3).
Emissie NOx	149.3	149.3	kg/jaar	
Emissie NOx	0.00000473	0.00000473	kg/s	

Transport	Huidig	Plan 10		Bron
Kuehne-Nagel				
Auto - personeel	600	750	mvt/etm	210624 Verkeersonderzoek bedrijventerrein Verhuellweg_def.pdf
Zwaar vrachtverkeer - extern	480	648	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer - intern	160	20	mvt/etm	
CTD				
Auto - personeel	0	0	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer	24	114	mvt/etm	
Ubbink				
Auto - personeel	350	406	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer	52	70	mvt/etm	
Overig				
Auto - personeel	60	60	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer	86	86	mvt/etm	
Totaal extern				
Auto - personeel	1010	1216	mvt/etm	25% aankomst/vertrek oost;75% aankomst/vertrek west
Zwaar vrachtverkeer	642	918	mvt/etm	

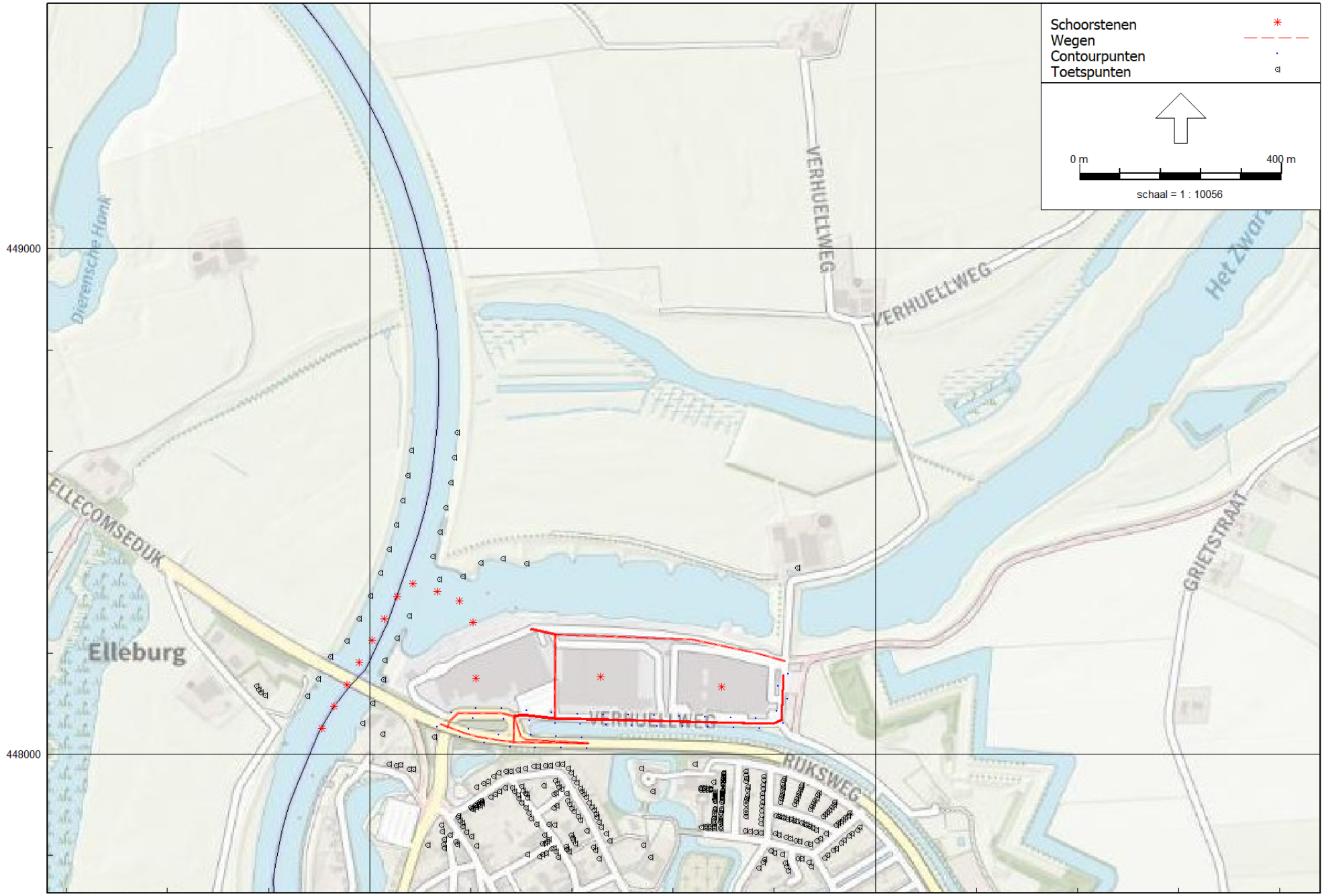
Bijlage 2 Invoergegevens Geomileu



2021 referentie
11 aug 2021, 09:29

Sweco Nederland B.V. - locatie De Bilt

Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - 2021 referentie] , Geomilieu V2021 Licentiehouder: Sweco Nederland B.V. - locatie De Bilt



2021 plan
11 aug 2021, 09:29

Sweco Nederland B.V. - locatie De Bilt

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000007	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
G	Gasverbruik	8,00	0,50	0,60	0,00000135	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
G	Gasverbruik	12,00	0,50	0,60	0,00000107	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
G	Gasverbruik	8,00	0,50	0,60	0,00000473	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
S	Scheepvaart	2,70	0,50	0,60	0,00000034	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000001	0,00000000	0,100	285,0	0,000	0,00	Nee	8760,00
G	Gasverbruik	8,00	0,50	0,60	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
G	Gasverbruik	12,00	0,50	0,60	0,00000107	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
G	Gasverbruik	8,00	0,50	0,60	0,00000473	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
S	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False
G	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False	False

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
	Vertrek Oost	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Vertrek West	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Aankomst Oost	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Aankomst West	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Kuehne-Nagel personeel	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Kuehne-Nagel vracht extern	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Kuehne-Nagel vracht intern	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	CTD vracht	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Ubbink personeel	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Ubbink vracht	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Overig personeel	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Overig vracht	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)
	206,00	8,33	--	--	61,17	--	--	--	--	--	38,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,50
	620,00	8,33	--	--	61,13	--	--	--	--	--	38,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31,57
	206,00	8,33	--	--	61,17	--	--	--	--	--	38,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,50
	620,00	8,33	--	--	61,13	--	--	--	--	--	38,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31,57
	600,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	49,98
	480,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	160,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	24,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	350,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29,16
	52,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	60,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,00
	86,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	31,57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)
	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	13,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2021 referentie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
	Vertrek Oost	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Vertrek West	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Aankomst Oost	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Aankomst West	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Kuehne-Nagel personeel	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Kuehne-Nagel vracht extern	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Kuehne-Nagel vracht intern	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	CTD vracht	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Ubbink personeel	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Ubbink vracht	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Overig personeel	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	Overig vracht	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)
	267,00	8,33	--	--	56,93	--	--	--	--	--	43,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12,66
	800,00	8,33	--	--	57,00	--	--	--	--	--	43,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37,98
	267,00	8,33	--	--	56,93	--	--	--	--	--	43,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12,66
	800,00	8,33	--	--	57,00	--	--	--	--	--	43,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37,98
	750,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	62,48
	648,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	20,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	114,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	406,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,82
	70,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	60,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,00
	86,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	37,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	62,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	33,82	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)
	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	28,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	53,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2021 plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 3 Rekenresultaten Geomilieu

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
42	11-8-2021	206203,90	448071,75	14,11	13,37	0,74	0
41	11-8-2021	206265,16	448070,32	14,15	13,37	0,77	0
40	11-8-2021	206255,26	448038,26	14,23	13,37	0,85	0
39	11-8-2021	206195,20	448050,36	14,12	13,37	0,75	0
38	11-8-2021	206132,94	448053,62	13,72	13,37	0,35	0
37	11-8-2021	206178,78	448034,57	13,95	13,37	0,57	0
36	11-8-2021	206227,76	448022,65	14,01	13,37	0,64	0
35	11-8-2021	206277,68	448015,30	14,10	13,37	0,72	0
34	11-8-2021	206328,12	448013,51	13,99	13,37	0,61	0
33	11-8-2021	206378,59	448012,73	14,01	13,37	0,63	0
32	11-8-2021	206429,07	448011,90	13,96	13,37	0,58	0
31	11-8-2021	206419,46	448032,85	14,16	13,37	0,78	0
30	11-8-2021	206369,06	448035,78	14,18	13,37	0,81	0
29	11-8-2021	206318,69	448039,09	14,23	13,37	0,86	0
28	11-8-2021	206316,64	448066,45	14,50	13,37	1,13	0
27	11-8-2021	206366,88	448061,56	14,43	13,37	1,06	0
26	11-8-2021	206417,34	448060,19	14,43	13,37	1,06	0
25	11-8-2021	206467,81	448058,91	14,40	13,37	1,02	0
24	11-8-2021	206518,28	448057,62	14,39	13,37	1,01	0
23	11-8-2021	206568,74	448056,33	14,40	13,37	1,03	0
22	11-8-2021	206619,21	448055,05	14,41	13,37	1,04	0
21	11-8-2021	206669,67	448053,76	14,42	13,37	1,04	0
20	11-8-2021	206720,14	448052,47	14,42	13,37	1,04	0
19	11-8-2021	206770,61	448051,19	14,42	13,37	1,05	0
18	11-8-2021	206818,27	448061,03	14,37	13,37	1,00	0
17	11-8-2021	206826,09	448109,16	14,60	13,37	1,23	0
16	11-8-2021	206827,31	448159,31	14,55	13,37	1,18	0
15	11-8-2021	206807,42	448135,73	14,40	13,37	1,03	0
14	11-8-2021	206804,85	448085,31	14,50	13,37	1,13	0
13	11-8-2021	206764,41	448071,35	14,54	13,37	1,16	0
12	11-8-2021	206713,95	448072,64	14,51	13,37	1,14	0
11	11-8-2021	206663,48	448073,93	14,51	13,37	1,13	0
10	11-8-2021	206613,01	448075,21	14,50	13,37	1,13	0
9	11-8-2021	206562,55	448076,50	14,47	13,37	1,10	0
8	11-8-2021	206512,08	448077,78	14,46	13,37	1,08	0
7	11-8-2021	206461,62	448079,07	14,46	13,37	1,08	0
6	11-8-2021	206411,15	448080,36	14,46	13,37	1,09	0
5	11-8-2021	206360,71	448082,11	14,47	13,37	1,10	0
4	11-8-2021	206310,48	448087,18	14,47	13,37	1,10	0
3	11-8-2021	206260,61	448091,05	14,15	13,37	0,77	0
2	11-8-2021	206210,13	448091,70	14,05	13,37	0,68	0
1	11-8-2021	206162,13	448083,09	13,89	13,37	0,52	0
	6981KE1	206644,02	447980,17	12,85	12,50	0,34	0
	6981AE2	206541,35	447820,05	12,62	12,50	0,12	0
	6981AE4	206474,30	447829,55	12,63	12,50	0,12	0
	6981AE6	206467,30	447843,15	12,64	12,50	0,13	0
	6981AC7	206454,00	447794,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981AE10	206458,22	447856,47	12,65	12,50	0,14	0
	6981AC11	206442,00	447816,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981AE12	206454,22	447866,27	12,66	12,50	0,15	0
	6981AC15	206417,51	447870,35	12,66	12,50	0,15	0
	6981AE16	206447,63	447881,28	12,67	12,50	0,16	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AC17	206413,00	447877,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981AE18	206443,38	447890,28	12,68	12,50	0,17	0
	6981AC19	206404,50	447887,24	12,67	12,50	0,17	0
	6981AE20	206438,90	447895,37	12,68	12,50	0,18	0
	6981AC21	206400,00	447893,00	12,68	12,50	0,17	0
	6981AE22	206427,53	447915,98	12,71	12,50	0,21	0
	6981AE24	206424,00	447921,00	12,72	12,50	0,21	0
	6981AC25	206392,00	447908,00	12,70	12,50	0,19	0
	6981AE26	206420,11	447927,07	12,73	12,50	0,22	0
	6981AD27	206380,61	447930,62	12,73	12,50	0,22	0
	6981AE28	206416,69	447932,16	12,73	12,50	0,23	0
	6981AD29	206375,00	447936,00	12,74	12,50	0,23	0
	6981AG30	206409,76	447943,89	12,76	12,50	0,25	0
	6981AD31	206370,93	447943,00	12,75	12,50	0,25	0
	6981AG32	206404,81	447951,88	12,77	12,50	0,27	0
	6981AD33	206367,00	447948,00	12,76	12,50	0,26	0
	6981AG34	206398,18	447963,47	12,80	12,50	0,30	0
	6981AG36	206393,09	447971,74	12,83	12,50	0,33	0
	6981AD37	206345,00	447938,00	12,74	12,50	0,23	0
	6981AG38	206380,97	447980,37	12,86	12,50	0,36	0
	6981AG40	206371,00	447980,00	12,86	12,50	0,36	0
	6981AG42	206357,25	447978,23	12,86	12,50	0,35	0
	6981AG44	206347,00	447978,00	12,85	12,50	0,35	0
	6981AG46	206333,65	447976,90	12,85	12,50	0,34	0
	6981AG48	206325,00	447977,00	12,85	12,50	0,34	0
	6981AG50	206308,00	447972,00	12,82	12,50	0,32	0
	6981AG52	206294,00	447969,00	12,80	12,50	0,30	0
	6981JW1	206897,00	447877,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JW3	206902,00	447881,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JW5	206906,00	447886,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JW7	206910,00	447890,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JW9	206914,00	447895,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JW11	206918,00	447900,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JW13	206920,00	447905,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981AN4	206079,00	447971,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981AN4a	206061,48	447978,80	12,62	12,50	0,12	0
	6981AN6	206053,02	447978,04	12,62	12,50	0,11	0
	6981AN8	206038,40	447980,99	12,61	12,50	0,11	0
	6981AN10	206026,00	448040,00	13,48	13,37	0,10	0
	6981AM9	206312,00	447802,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AA2a	206128,35	448034,23	13,64	13,37	0,26	0
	6981AR33	206171,00	447828,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981AR35	206159,00	447840,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981AR39	206142,00	447860,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AT40	206212,00	447819,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981AT42	206202,00	447838,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AT44	206192,22	447846,53	12,60	12,50	0,10	0
	6981AT48	206183,00	447864,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981AT50	206178,96	447869,34	12,61	12,50	0,11	0
	6981AT52	206174,13	447875,78	12,62	12,50	0,11	0
	6981BB18	206115,00	447821,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981AM13	206341,62	447823,42	12,62	12,50	0,11	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AM15	206347,11	447825,39	12,62	12,50	0,11	0
	6981AM17	206352,00	447828,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981AM26	206336,23	447798,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AM28	206342,00	447802,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981AM30	206349,00	447805,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981AM32	206360,00	447813,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981KB1	206774,00	447863,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981KB3	206774,00	447871,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981KB5	206775,00	447880,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981KB7	206776,00	447888,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981KB9	206776,00	447898,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981KB11	206777,00	447905,00	12,67	12,50	0,17	0
	6981KB13	206777,00	447915,00	12,68	12,50	0,18	0
	6981KB15	206777,00	447923,00	12,69	12,50	0,19	0
	6981KB17	206778,00	447932,00	12,70	12,50	0,20	0
	6981KB19	206778,00	447940,00	12,72	12,50	0,21	0
	6981KB21	206779,00	447949,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981KB23	206779,00	447957,00	12,75	12,50	0,24	0
	6981AW9	206147,59	447814,92	12,59	12,50	0,08	0
	6981AW11	206146,96	447822,66	12,59	12,50	0,08	0
	6981AW13	206148,29	447831,76	12,59	12,50	0,09	0
	6981AB2	206175,48	447878,20	12,62	12,50	0,11	0
	6981AB3	206225,00	447942,00	12,70	12,50	0,19	0
	6981AB4	206200,44	447895,31	12,64	12,50	0,13	0
	6981AB5	206233,53	447946,87	12,71	12,50	0,21	0
	6981AB6	206208,04	447900,26	12,64	12,50	0,14	0
	6981AB8	206214,00	447904,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981AB9	206256,00	447964,00	12,75	12,50	0,25	0
	6981AB10	206220,00	447908,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981AB11	206270,00	447966,00	12,78	12,50	0,28	0
	6981AB12	206202,26	447893,05	12,63	12,50	0,13	0
	6981AB13	206279,97	447966,95	12,79	12,50	0,28	0
	6981AB14	206210,22	447897,87	12,64	12,50	0,14	0
	6981AB16	206216,00	447901,80	12,64	12,50	0,14	0
	6981AB18	206222,00	447906,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981AB20	206204,74	447890,70	12,63	12,50	0,13	0
	6981AB22	206211,31	447895,52	12,64	12,50	0,13	0
	6981AB24	206217,99	447899,06	12,64	12,50	0,14	0
	6981AB26	206223,00	447903,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981AB28	206239,11	447915,14	12,67	12,50	0,16	0
	6981AB30	206249,00	447921,00	12,68	12,50	0,17	0
	6981AB32	206257,31	447926,67	12,69	12,50	0,18	0
	6981AB34	206268,54	447933,24	12,70	12,50	0,20	0
	6981JZ1	206840,00	447901,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JZ3	206842,72	447906,60	12,66	12,50	0,15	0
	6981JZ5	206845,00	447912,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981JZ9	206848,49	447923,32	12,67	12,50	0,16	0
	6981JZ11	206851,38	447928,94	12,67	12,50	0,17	0
	6981JZ13	206852,62	447935,00	12,68	12,50	0,17	0
	6981JZ15	206855,00	447940,00	12,68	12,50	0,18	0
	6981AH1	206355,19	447831,46	12,62	12,50	0,12	0
	6981AH3	206345,73	447839,86	12,63	12,50	0,12	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AH5	206330,98	447862,29	12,64	12,50	0,14	0
	6981AJ6	206355,00	447862,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981AJ6a	206366,16	447859,98	12,64	12,50	0,14	0
	6981AH7	206319,47	447873,36	12,65	12,50	0,14	0
	6981AJ8	206312,62	447914,11	12,69	12,50	0,19	0
	6981AH9	206315,00	447884,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981AJ10	206310,33	447920,46	12,70	12,50	0,19	0
	6981AH11	206309,00	447894,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981AJ12	206308,00	447923,23	12,69	12,50	0,19	0
	6981AH13	206301,00	447904,00	12,67	12,50	0,17	0
	6981AJ14	206304,08	447928,79	12,71	12,50	0,21	0
	6981AH15	206294,53	447912,54	12,68	12,50	0,18	0
	6981AJ16	206300,18	447936,32	12,72	12,50	0,22	0
	6981AH19	206287,00	447927,00	12,70	12,50	0,20	0
	6981AH21	206281,78	447933,46	12,71	12,50	0,20	0
	6981AH17	206293,14	447919,61	12,69	12,50	0,19	0
	6981HK40	206769,32	447774,70	12,60	12,50	0,09	0
	6981HK44	206781,31	447792,46	12,60	12,50	0,10	0
	6981JK2	206822,00	447785,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JK4	206825,00	447778,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981AL7	206372,41	447796,51	12,61	12,50	0,10	0
	6981AL9	206368,86	447807,50	12,61	12,50	0,11	0
	6981AL11	206364,00	447815,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981AL16	206394,18	447807,19	12,61	12,50	0,11	0
	6981AL18	206390,48	447811,81	12,62	12,50	0,11	0
	6981AL20	206388,12	447817,36	12,62	12,50	0,11	0
	6981AL22	206403,14	447830,15	12,63	12,50	0,12	0
	6981AL24	206398,17	447839,97	12,63	12,50	0,13	0
	6981JV1	206883,00	447851,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JV3	206876,55	447854,87	12,62	12,50	0,11	0
	6981JV5	206870,41	447857,79	12,62	12,50	0,11	0
	6981JV7	206865,00	447860,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JV9	206860,00	447862,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JV11	206854,92	447864,09	12,62	12,50	0,12	0
	6981JV13	206845,00	447868,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JV15	206839,00	447869,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JV17	206833,00	447871,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JV21	206819,96	447874,52	12,64	12,50	0,13	0
	6981JV23	206815,17	447875,83	12,64	12,50	0,13	0
	6981JV25	206808,83	447877,43	12,64	12,50	0,14	0
	6981KA1	206812,00	447906,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981KA3	206813,70	447912,12	12,67	12,50	0,17	0
	6981KA5	206814,72	447918,83	12,68	12,50	0,17	0
	6981DD1	206556,00	447797,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981AK2	206363,83	447894,41	12,68	12,50	0,17	0
	6981AK3	206368,50	447924,07	12,71	12,50	0,21	0
	6981AK4	206370,05	447897,78	12,68	12,50	0,18	0
	6981AK6	206390,43	447921,92	12,72	12,50	0,21	0
	6984AA27	206846,00	448369,00	13,58	13,37	0,21	0
	6981KA9	206817,09	447929,40	12,69	12,50	0,18	0
	6981KA11	206817,63	447935,82	12,70	12,50	0,19	0
	6981KA13	206816,66	447941,33	12,70	12,50	0,20	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981KA15	206818,12	447947,41	12,71	12,50	0,21	0
	6981KA17	206820,00	447953,00	12,72	12,50	0,21	0
	6981JM30	206872,00	447822,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JK31	206873,00	447778,00	12,59	12,50	0,08	0
	6981JK33	206869,00	447787,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JK35	206855,00	447793,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JK37	206848,00	447794,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981JM38	206832,00	447833,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JM40	206823,09	447835,99	12,61	12,50	0,11	0
	6981JK41	206800,35	447805,60	12,60	12,50	0,10	0
	6981JM42	206810,00	447840,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981JK43	206794,00	447809,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981JM44	206802,00	447843,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JM46	206774,00	447845,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JM48	206764,00	447846,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JM50	206752,00	447848,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JM52	206743,00	447849,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN54	206680,00	447945,00	12,75	12,50	0,25	0
	6981JN56	206655,00	447930,00	12,73	12,50	0,22	0
	6981JN58	206662,00	447930,00	12,73	12,50	0,22	0
	6981JN60	206668,00	447930,00	12,73	12,50	0,22	0
	6981JN62	206675,00	447930,00	12,72	12,50	0,22	0
	6981JN64	206683,00	447920,00	12,71	12,50	0,20	0
	6981JN66	206683,00	447913,00	12,70	12,50	0,20	0
	6981JN68	206683,00	447907,00	12,69	12,50	0,19	0
	6981JN70	206683,00	447891,00	12,67	12,50	0,17	0
	6981JN72	206682,00	447882,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981JN74	206681,00	447873,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981JN76	206681,00	447865,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN78	206664,93	447854,92	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN80	206673,55	447854,36	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN82	206682,31	447854,04	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN84	206694,14	447853,28	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN86	206693,56	447866,05	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN88	206694,44	447872,05	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN90	206694,59	447881,10	12,66	12,50	0,16	0
	6981JN92	206695,64	447889,95	12,67	12,50	0,16	0
	6981JN94	206696,10	447905,89	12,69	12,50	0,18	0
	6981JN96	206697,35	447912,18	12,70	12,50	0,19	0
	6981JN98	206697,35	447919,79	12,70	12,50	0,20	0
	6981JN100	206698,10	447926,18	12,71	12,50	0,21	0
	6981JN102	206698,45	447939,04	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN104	206698,77	447945,92	12,75	12,50	0,24	0
	6981JN106	206699,29	447952,20	12,76	12,50	0,26	0
	6981JN108	206699,77	447959,84	12,78	12,50	0,27	0
	6981JN110	206655,00	447932,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN112	206662,00	447932,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN114	206668,00	447932,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN116	206675,00	447931,00	12,73	12,50	0,22	0
	6981JN118	206683,00	447923,00	12,71	12,50	0,21	0
	6981JN120	206683,00	447915,00	12,70	12,50	0,20	0
	6981JN122	206683,00	447909,00	12,69	12,50	0,19	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981JN124	206683,00	447893,00	12,68	12,50	0,17	0
	6981JN126	206682,00	447887,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981JN128	206682,00	447876,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981JN130	206681,00	447869,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN132	206655,87	447856,49	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN134	206665,29	447857,08	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN136	206673,62	447856,96	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN138	206682,27	447857,22	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN140	206694,42	447856,14	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN142	206693,97	447868,02	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN144	206694,24	447876,10	12,66	12,50	0,15	0
	6981JN146	206694,39	447883,85	12,66	12,50	0,16	0
	6981JN150	206696,89	447908,00	12,69	12,50	0,19	0
	6981JN152	206697,82	447915,00	12,70	12,50	0,19	0
	6981JN154	206697,82	447922,89	12,71	12,50	0,21	0
	6981JN156	206699,32	447928,82	12,72	12,50	0,21	0
	6981JN158	206699,18	447940,92	12,74	12,50	0,23	0
	6981JN162	206700,33	447955,00	12,76	12,50	0,26	0
	6981JN164	206700,45	447961,92	12,78	12,50	0,28	0
	6981JN166	206655,00	447934,00	12,74	12,50	0,23	0
	6981JN168	206662,00	447934,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN172	206675,00	447933,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN174	206683,00	447925,00	12,72	12,50	0,21	0
	6981JN176	206683,00	447918,00	12,71	12,50	0,20	0
	6981JN178	206682,00	447911,00	12,70	12,50	0,19	0
	6981JN182	206697,60	447916,18	12,70	12,50	0,20	0
	6981JN184	206697,99	447924,00	12,71	12,50	0,21	0
	6981JN186	206699,32	447930,14	12,72	12,50	0,21	0
	6981JN188	206699,05	447942,16	12,74	12,50	0,23	0
	6981JN190	206699,57	447949,16	12,75	12,50	0,25	0
	6981JN194	206700,29	447963,00	12,78	12,50	0,28	0
	6981KD2	206743,95	447876,67	12,65	12,50	0,15	0
	6981KD4	206744,28	447883,69	12,66	12,50	0,15	0
	6981KD6	206744,25	447889,49	12,66	12,50	0,16	0
	6981KD8	206744,49	447900,83	12,67	12,50	0,17	0
	6981KD10	206744,59	447906,26	12,68	12,50	0,17	0
	6981KD12	206746,00	447912,00	12,68	12,50	0,18	0
	6981KD14	206747,00	447918,00	12,69	12,50	0,19	0
	6981KD16	206747,00	447929,00	12,71	12,50	0,20	0
	6981KD18	206748,00	447936,00	12,72	12,50	0,21	0
	6981KD20	206743,74	447947,33	12,74	12,50	0,23	0
	6981KD24	206744,25	447959,41	12,76	12,50	0,26	0
	6981KD26	206744,65	447966,20	12,78	12,50	0,27	0
	6981JT1	206885,00	447829,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JT2	206900,00	447795,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT3	206892,00	447834,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JT4	206905,00	447800,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT5	206903,00	447843,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JT6	206917,00	447810,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT7	206923,00	447860,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981JT8	206923,00	447814,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT9	206927,32	447863,85	12,61	12,50	0,10	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981JT10	206933,00	447825,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT11	206932,40	447867,45	12,61	12,50	0,10	0
	6981JT12	206938,00	447830,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT13	206937,06	447871,46	12,61	12,50	0,10	0
	6981JT14	206948,00	447839,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981JT15	206941,45	447875,16	12,61	12,50	0,10	0
	6981JT16	206954,00	447843,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981JT17	206946,07	447878,86	12,61	12,50	0,10	0
	6981JT18	206964,99	447850,86	12,60	12,50	0,09	0
	6981JT19	206950,00	447884,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JT20	206969,81	447855,87	12,60	12,50	0,09	0
	6981JX1	206871,00	447892,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981JX5	206877,27	447902,84	12,64	12,50	0,14	0
	6981JX7	206880,61	447908,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981JX9	206884,00	447913,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JX11	206886,44	447919,14	12,65	12,50	0,14	0
	6981JX13	206889,00	447924,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JM34	206851,01	447827,32	12,61	12,50	0,10	0
	6981JK39	206816,00	447802,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN148	206695,83	447892,20	12,67	12,50	0,17	0
	6981JN160	206699,29	447948,00	12,75	12,50	0,25	0
	6981JN170	206668,00	447933,00	12,73	12,50	0,23	0
	6981JN180	206696,74	447909,07	12,69	12,50	0,19	0
	6981JN192	206700,53	447956,00	12,77	12,50	0,26	0
	6981JX3	206875,07	447897,34	12,64	12,50	0,13	0
	6981AC9	206447,00	447810,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981AE14	206450,14	447876,16	12,66	12,50	0,16	0
	6981AR31	206172,61	447822,34	12,59	12,50	0,09	0
	6981AR37	206143,00	447847,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981AT46	206185,00	447857,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981JZ7	206847,15	447917,64	12,66	12,50	0,16	0
	6981AB1	206212,00	447936,00	12,68	12,50	0,18	0
	6981AB7	206246,00	447956,00	12,74	12,50	0,23	0
	6981JK6	206828,00	447769,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JV27	206803,26	447878,78	12,64	12,50	0,14	0
	6981KA7	206815,94	447924,34	12,68	12,50	0,18	0
	6981AL14	206407,00	447824,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981AL22a	206400,76	447834,50	12,63	12,50	0,12	0
	6955JG4	205793,27	448116,29	14,00	13,95	0,05	0
	6955JG6	205785,32	448122,96	14,00	13,95	0,04	0
	6955JG8	205781,06	448127,79	14,00	13,95	0,04	0
	6955JG10	205776,42	448135,20	14,00	13,95	0,04	0
	6981KE3	206560,61	447926,58	12,73	12,50	0,22	0
	6981KE5	206536,62	447972,11	12,82	12,50	0,31	0
	6981AE20a	206433,74	447904,07	12,69	12,50	0,19	0
	6981JM32	206865,00	447823,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JM36	206843,42	447829,12	12,61	12,50	0,11	0
	6981AC13	206430,00	447849,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981AN2	206087,00	447971,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JV19	206826,37	447872,03	12,64	12,50	0,13	0
	6981KD22	206746,00	447953,00	12,75	12,50	0,24	0
	6981AK1	206364,50	447921,29	12,71	12,50	0,21	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AC23	206396,10	447901,85	12,69	12,50	0,18	0
	6981HK42	206778,00	447786,00	12,60	12,50	0,09	0
		205877,64	448115,68	14,03	13,95	0,08	0
		205898,67	448149,04	14,04	13,95	0,08	0
		205922,18	448192,99	14,04	13,95	0,09	0
		205955,47	448224,24	14,06	13,95	0,11	0
		205979,31	448268,17	14,06	13,95	0,11	0
		206001,60	448312,91	13,48	13,37	0,11	0
		206021,75	448358,66	13,47	13,37	0,10	0
		206038,73	448405,68	13,46	13,37	0,09	0
		206053,32	448453,49	13,45	13,37	0,07	0
		206064,94	448502,10	13,44	13,37	0,06	0
		206074,86	448551,10	13,43	13,37	0,06	0
		206082,42	448600,52	13,42	13,37	0,05	0
		206077,98	448274,29	13,52	13,37	0,15	0
		206054,32	448230,24	13,51	13,37	0,14	0
		206030,65	448186,20	13,50	13,37	0,13	0
		206026,77	448147,27	13,49	13,37	0,12	0
		206006,49	448101,59	13,48	13,37	0,11	0
		205986,23	448060,79	14,05	13,95	0,10	0
		206173,06	448636,62	13,43	13,37	0,05	0
		206167,76	448586,91	13,43	13,37	0,06	0
		206160,15	448537,50	13,44	13,37	0,07	0
		206150,62	448488,42	13,45	13,37	0,08	0
		206138,55	448439,91	13,47	13,37	0,09	0
		206124,61	448391,89	13,49	13,37	0,12	0
		206137,68	448345,90	13,57	13,37	0,20	0
		206184,10	448351,23	13,53	13,37	0,16	0
		206220,33	448378,18	13,51	13,37	0,14	0
		206264,45	448387,51	13,51	13,37	0,13	0
		206310,45	448376,93	13,52	13,37	0,15	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
42	11-8-2021	206203,90	448071,75	14,36	13,37	0,98	0
41	11-8-2021	206265,16	448070,32	14,40	13,37	1,03	0
40	11-8-2021	206255,26	448038,26	14,51	13,37	1,14	0
39	11-8-2021	206195,20	448050,36	14,38	13,37	1,00	0
38	11-8-2021	206132,94	448053,62	13,84	13,37	0,47	0
37	11-8-2021	206178,78	448034,57	14,14	13,37	0,76	0
36	11-8-2021	206227,76	448022,65	14,22	13,37	0,85	0
35	11-8-2021	206277,68	448015,30	14,31	13,37	0,94	0
34	11-8-2021	206328,12	448013,51	14,13	13,37	0,76	0
33	11-8-2021	206378,59	448012,73	14,10	13,37	0,72	0
32	11-8-2021	206429,07	448011,90	13,95	13,37	0,57	0
31	11-8-2021	206419,46	448032,85	14,15	13,37	0,77	0
30	11-8-2021	206369,06	448035,78	14,32	13,37	0,94	0
29	11-8-2021	206318,69	448039,09	14,49	13,37	1,12	0
28	11-8-2021	206316,64	448066,45	14,91	13,37	1,54	0
27	11-8-2021	206366,88	448061,56	14,64	13,37	1,26	0
26	11-8-2021	206417,34	448060,19	14,20	13,37	0,83	0
25	11-8-2021	206467,81	448058,91	14,01	13,37	0,63	0
24	11-8-2021	206518,28	448057,62	13,93	13,37	0,55	0
23	11-8-2021	206568,74	448056,33	13,90	13,37	0,53	0
22	11-8-2021	206619,21	448055,05	13,89	13,37	0,52	0
21	11-8-2021	206669,67	448053,76	13,88	13,37	0,51	0
20	11-8-2021	206720,14	448052,47	13,87	13,37	0,49	0
19	11-8-2021	206770,61	448051,19	13,86	13,37	0,48	0
18	11-8-2021	206818,27	448061,03	13,83	13,37	0,46	0
17	11-8-2021	206826,09	448109,16	13,93	13,37	0,55	0
16	11-8-2021	206827,31	448159,31	13,79	13,37	0,42	0
15	11-8-2021	206807,42	448135,73	13,83	13,37	0,45	0
14	11-8-2021	206804,85	448085,31	13,89	13,37	0,51	0
13	11-8-2021	206764,41	448071,35	13,92	13,37	0,54	0
12	11-8-2021	206713,95	448072,64	13,92	13,37	0,55	0
11	11-8-2021	206663,48	448073,93	13,93	13,37	0,56	0
10	11-8-2021	206613,01	448075,21	13,95	13,37	0,57	0
9	11-8-2021	206562,55	448076,50	13,94	13,37	0,56	0
8	11-8-2021	206512,08	448077,78	13,97	13,37	0,60	0
7	11-8-2021	206461,62	448079,07	14,06	13,37	0,69	0
6	11-8-2021	206411,15	448080,36	14,29	13,37	0,92	0
5	11-8-2021	206360,71	448082,11	15,08	13,37	1,70	0
4	11-8-2021	206310,48	448087,18	14,87	13,37	1,50	0
3	11-8-2021	206260,61	448091,05	14,40	13,37	1,02	0
2	11-8-2021	206210,13	448091,70	14,27	13,37	0,90	0
1	11-8-2021	206162,13	448083,09	14,06	13,37	0,69	0
	6981AH7	206319,47	447873,36	12,65	12,50	0,14	0
	6981AJ6a	206366,16	447859,98	12,64	12,50	0,13	0
	6981AJ8	206312,62	447914,11	12,70	12,50	0,19	0
	6981AH9	206315,00	447884,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981AJ10	206310,33	447920,46	12,71	12,50	0,20	0
	6981AJ6	206355,00	447862,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981JZ13	206852,62	447935,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JZ15	206855,00	447940,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981AH1	206355,19	447831,46	12,62	12,50	0,11	0
	6981AH3	206345,73	447839,86	12,62	12,50	0,12	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AH5	206330,98	447862,29	12,64	12,50	0,13	0
	6981AH19	206287,00	447927,00	12,72	12,50	0,21	0
	6981AH21	206281,78	447933,46	12,73	12,50	0,22	0
	6981AH17	206293,14	447919,61	12,70	12,50	0,20	0
	6981HK40	206769,32	447774,70	12,57	12,50	0,06	0
	6981HK44	206781,31	447792,46	12,57	12,50	0,07	0
	6981AJ16	206300,18	447936,32	12,74	12,50	0,24	0
	6981AH11	206309,00	447894,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981AJ12	206308,00	447923,23	12,71	12,50	0,21	0
	6981AH13	206301,00	447904,00	12,68	12,50	0,18	0
	6981AJ14	206304,08	447928,79	12,72	12,50	0,22	0
	6981AH15	206294,53	447912,54	12,69	12,50	0,19	0
	6981AB14	206210,22	447897,87	12,65	12,50	0,15	0
	6981AB16	206216,00	447901,80	12,66	12,50	0,16	0
	6981AB18	206222,00	447906,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981AB20	206204,74	447890,70	12,65	12,50	0,14	0
	6981AB22	206211,31	447895,52	12,65	12,50	0,15	0
	6981AB13	206279,97	447966,95	12,84	12,50	0,33	0
	6981AB8	206214,00	447904,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981AB9	206256,00	447964,00	12,80	12,50	0,29	0
	6981AB10	206220,00	447908,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981AB11	206270,00	447966,00	12,83	12,50	0,32	0
	6981AB12	206202,26	447893,05	12,65	12,50	0,14	0
	6981JZ1	206840,00	447901,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981JZ3	206842,72	447906,60	12,60	12,50	0,10	0
	6981JZ5	206845,00	447912,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981JZ9	206848,49	447923,32	12,60	12,50	0,10	0
	6981JZ11	206851,38	447928,94	12,61	12,50	0,10	0
	6981AB34	206268,54	447933,24	12,73	12,50	0,22	0
	6981AB24	206217,99	447899,06	12,66	12,50	0,15	0
	6981AB26	206223,00	447903,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981AB28	206239,11	447915,14	12,68	12,50	0,18	0
	6981AB30	206249,00	447921,00	12,70	12,50	0,19	0
	6981AB32	206257,31	447926,67	12,71	12,50	0,21	0
	6981AK4	206370,05	447897,78	12,68	12,50	0,17	0
	6981AK6	206390,43	447921,92	12,71	12,50	0,20	0
	6984AA27	206846,00	448369,00	13,50	13,37	0,13	0
	6981KA9	206817,09	447929,40	12,62	12,50	0,11	0
	6981KA11	206817,63	447935,82	12,62	12,50	0,12	0
	6981AK3	206368,50	447924,07	12,71	12,50	0,21	0
	6981KA1	206812,00	447906,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981KA3	206813,70	447912,12	12,61	12,50	0,10	0
	6981KA5	206814,72	447918,83	12,61	12,50	0,11	0
	6981DD1	206556,00	447797,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981AK2	206363,83	447894,41	12,67	12,50	0,17	0
	6981JK35	206855,00	447793,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JK37	206848,00	447794,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JM38	206832,00	447833,00	12,58	12,50	0,07	0
	6981JM40	206823,09	447835,99	12,58	12,50	0,07	0
	6981JK41	206800,35	447805,60	12,57	12,50	0,07	0
	6981JK33	206869,00	447787,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981KA13	206816,66	447941,33	12,62	12,50	0,12	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981KA15	206818,12	447947,41	12,63	12,50	0,12	0
	6981KA17	206820,00	447953,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JM30	206872,00	447822,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JK31	206873,00	447778,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981AL18	206390,48	447811,81	12,61	12,50	0,10	0
	6981AL20	206388,12	447817,36	12,61	12,50	0,11	0
	6981AL22	206403,14	447830,15	12,62	12,50	0,11	0
	6981AL24	206398,17	447839,97	12,62	12,50	0,12	0
	6981JV1	206883,00	447851,00	12,58	12,50	0,07	0
	6981AL16	206394,18	447807,19	12,60	12,50	0,10	0
	6981JK2	206822,00	447785,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JK4	206825,00	447778,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981AL7	206372,41	447796,51	12,60	12,50	0,10	0
	6981AL9	206368,86	447807,50	12,60	12,50	0,10	0
	6981AL11	206364,00	447815,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JV15	206839,00	447869,00	12,59	12,50	0,08	0
	6981JV17	206833,00	447871,00	12,59	12,50	0,08	0
	6981JV21	206819,96	447874,52	12,59	12,50	0,09	0
	6981JV23	206815,17	447875,83	12,59	12,50	0,09	0
	6981JV25	206808,83	447877,43	12,59	12,50	0,09	0
	6981JV13	206845,00	447868,00	12,59	12,50	0,08	0
	6981JV3	206876,55	447854,87	12,58	12,50	0,07	0
	6981JV5	206870,41	447857,79	12,58	12,50	0,07	0
	6981JV7	206865,00	447860,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JV9	206860,00	447862,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JV11	206854,92	447864,09	12,58	12,50	0,08	0
	6981AD37	206345,00	447938,00	12,75	12,50	0,24	0
	6981AG38	206380,97	447980,37	12,88	12,50	0,38	0
	6981AG40	206371,00	447980,00	12,89	12,50	0,38	0
	6981AG42	206357,25	447978,23	12,89	12,50	0,38	0
	6981AG44	206347,00	447978,00	12,89	12,50	0,39	0
	6981AG36	206393,09	447971,74	12,83	12,50	0,33	0
	6981AG30	206409,76	447943,89	12,74	12,50	0,24	0
	6981AD31	206370,93	447943,00	12,75	12,50	0,25	0
	6981AG32	206404,81	447951,88	12,76	12,50	0,26	0
	6981AD33	206367,00	447948,00	12,77	12,50	0,26	0
	6981AG34	206398,18	447963,47	12,80	12,50	0,29	0
	6981JW5	206906,00	447886,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JW7	206910,00	447890,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JW9	206914,00	447895,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JW11	206918,00	447900,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JW13	206920,00	447905,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JW3	206902,00	447881,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981AG46	206333,65	447976,90	12,89	12,50	0,39	0
	6981AG48	206325,00	447977,00	12,89	12,50	0,39	0
	6981AG50	206308,00	447972,00	12,87	12,50	0,36	0
	6981AG52	206294,00	447969,00	12,85	12,50	0,35	0
	6981JW1	206897,00	447877,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981AC11	206442,00	447816,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981AE12	206454,22	447866,27	12,64	12,50	0,13	0
	6981AC15	206417,51	447870,35	12,64	12,50	0,14	0
	6981AE16	206447,63	447881,28	12,65	12,50	0,14	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AC17	206413,00	447877,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981AE10	206458,22	447856,47	12,63	12,50	0,12	0
	6981KE1	206644,02	447980,17	12,70	12,50	0,20	0
	6981AE2	206541,35	447820,05	12,60	12,50	0,10	0
	6981AE4	206474,30	447829,55	12,61	12,50	0,11	0
	6981AE6	206467,30	447843,15	12,62	12,50	0,12	0
	6981AC7	206454,00	447794,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981AC25	206392,00	447908,00	12,69	12,50	0,18	0
	6981AE26	206420,11	447927,07	12,71	12,50	0,20	0
	6981AD27	206380,61	447930,62	12,72	12,50	0,22	0
	6981AE28	206416,69	447932,16	12,72	12,50	0,21	0
	6981AD29	206375,00	447936,00	12,74	12,50	0,23	0
	6981AE24	206424,00	447921,00	12,70	12,50	0,19	0
	6981AE18	206443,38	447890,28	12,66	12,50	0,15	0
	6981AC19	206404,50	447887,24	12,66	12,50	0,16	0
	6981AE20	206438,90	447895,37	12,66	12,50	0,16	0
	6981AC21	206400,00	447893,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981AE22	206427,53	447915,98	12,69	12,50	0,19	0
	6981KB9	206776,00	447898,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981KB11	206777,00	447905,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981KB13	206777,00	447915,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981KB15	206777,00	447923,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981KB17	206778,00	447932,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981KB7	206776,00	447888,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AM30	206349,00	447805,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AM32	206360,00	447813,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981KB1	206774,00	447863,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981KB3	206774,00	447871,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981KB5	206775,00	447880,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981AB2	206175,48	447878,20	12,63	12,50	0,12	0
	6981AB3	206225,00	447942,00	12,73	12,50	0,22	0
	6981AB4	206200,44	447895,31	12,65	12,50	0,14	0
	6981AB5	206233,53	447946,87	12,74	12,50	0,24	0
	6981AB6	206208,04	447900,26	12,66	12,50	0,15	0
	6981AW13	206148,29	447831,76	12,60	12,50	0,09	0
	6981KB19	206778,00	447940,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981KB21	206779,00	447949,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981KB23	206779,00	447957,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981AW9	206147,59	447814,92	12,59	12,50	0,09	0
	6981AW11	206146,96	447822,66	12,59	12,50	0,09	0
	6981AA2a	206128,35	448034,23	13,73	13,37	0,35	0
	6981AR33	206171,00	447828,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AR35	206159,00	447840,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AR39	206142,00	447860,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981AT40	206212,00	447819,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AM9	206312,00	447802,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AN4	206079,00	447971,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981AN4a	206061,48	447978,80	12,66	12,50	0,16	0
	6981AN6	206053,02	447978,04	12,66	12,50	0,15	0
	6981AN8	206038,40	447980,99	12,65	12,50	0,15	0
	6981AN10	206026,00	448040,00	13,54	13,37	0,17	0
	6981AM13	206341,62	447823,42	12,61	12,50	0,11	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981AM15	206347,11	447825,39	12,61	12,50	0,11	0
	6981AM17	206352,00	447828,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981AM26	206336,23	447798,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AM28	206342,00	447802,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981BB18	206115,00	447821,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981AT42	206202,00	447838,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981AT44	206192,22	447846,53	12,61	12,50	0,11	0
	6981AT48	206183,00	447864,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981AT50	206178,96	447869,34	12,62	12,50	0,12	0
	6981AT52	206174,13	447875,78	12,63	12,50	0,12	0
	6981JM42	206810,00	447840,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JN192	206700,53	447956,00	12,66	12,50	0,16	0
	6981JX3	206875,07	447897,34	12,59	12,50	0,09	0
	6981AC9	206447,00	447810,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AE14	206450,14	447876,16	12,64	12,50	0,14	0
	6981AR31	206172,61	447822,34	12,60	12,50	0,09	0
	6981JN180	206696,74	447909,07	12,62	12,50	0,12	0
	6981JM34	206851,01	447827,32	12,57	12,50	0,07	0
	6981JK39	206816,00	447802,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JN148	206695,83	447892,20	12,62	12,50	0,11	0
	6981JN160	206699,29	447948,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN170	206668,00	447933,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JV27	206803,26	447878,78	12,60	12,50	0,09	0
	6981KA7	206815,94	447924,34	12,61	12,50	0,11	0
	6981AL14	206407,00	447824,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981AL22a	206400,76	447834,50	12,62	12,50	0,12	0
	6955JG4	205793,27	448116,29	14,04	13,95	0,09	0
	6981JK6	206828,00	447769,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981AR37	206143,00	447847,00	12,60	12,50	0,10	0
	6981AT46	206185,00	447857,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981JZ7	206847,15	447917,64	12,60	12,50	0,10	0
	6981AB1	206212,00	447936,00	12,71	12,50	0,21	0
	6981AB7	206246,00	447956,00	12,78	12,50	0,27	0
	6981JT11	206932,40	447867,45	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT12	206938,00	447830,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JT13	206937,06	447871,46	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT14	206948,00	447839,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JT15	206941,45	447875,16	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT10	206933,00	447825,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JT5	206903,00	447843,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT6	206917,00	447810,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981JT7	206923,00	447860,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT8	206923,00	447814,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981JT9	206927,32	447863,85	12,57	12,50	0,07	0
	6981JX5	206877,27	447902,84	12,59	12,50	0,09	0
	6981JX7	206880,61	447908,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JX9	206884,00	447913,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JX11	206886,44	447919,14	12,60	12,50	0,09	0
	6981JX13	206889,00	447924,00	12,60	12,50	0,09	0
	6981JX1	206871,00	447892,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JT16	206954,00	447843,00	12,57	12,50	0,06	0
	6981JT17	206946,07	447878,86	12,57	12,50	0,07	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981JT18	206964,99	447850,86	12,57	12,50	0,06	0
	6981JT19	206950,00	447884,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT20	206969,81	447855,87	12,57	12,50	0,06	0
		206054,32	448230,24	13,75	13,37	0,37	0
		206030,65	448186,20	13,72	13,37	0,35	0
		206026,77	448147,27	13,66	13,37	0,28	0
		206006,49	448101,59	13,62	13,37	0,25	0
		205986,23	448060,79	14,16	13,95	0,21	0
		206077,98	448274,29	13,78	13,37	0,41	0
		206038,73	448405,68	13,57	13,37	0,19	0
		206053,32	448453,49	13,52	13,37	0,15	0
		206064,94	448502,10	13,49	13,37	0,12	0
		206074,86	448551,10	13,47	13,37	0,09	0
		206082,42	448600,52	13,45	13,37	0,08	0
		206137,68	448345,90	13,97	13,37	0,60	0
		206184,10	448351,23	13,76	13,37	0,38	0
		206220,33	448378,18	13,62	13,37	0,25	0
		206264,45	448387,51	13,57	13,37	0,20	0
		206310,45	448376,93	13,56	13,37	0,19	0
		206124,61	448391,89	13,66	13,37	0,29	0
		206173,06	448636,62	13,45	13,37	0,08	0
		206167,76	448586,91	13,47	13,37	0,09	0
		206160,15	448537,50	13,48	13,37	0,11	0
		206150,62	448488,42	13,51	13,37	0,14	0
		206138,55	448439,91	13,56	13,37	0,19	0
	6981JM32	206865,00	447823,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JM36	206843,42	447829,12	12,58	12,50	0,07	0
	6981AC13	206430,00	447849,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981AN2	206087,00	447971,00	12,67	12,50	0,17	0
	6981JV19	206826,37	447872,03	12,59	12,50	0,09	0
	6981AE20a	206433,74	447904,07	12,67	12,50	0,17	0
	6955JG6	205785,32	448122,96	14,04	13,95	0,09	0
	6955JG8	205781,06	448127,79	14,04	13,95	0,08	0
	6955JG10	205776,42	448135,20	14,03	13,95	0,08	0
	6981KE3	206560,61	447926,58	12,66	12,50	0,16	0
	6981KE5	206536,62	447972,11	12,72	12,50	0,22	0
		205922,18	448192,99	14,20	13,95	0,24	0
		205955,47	448224,24	14,26	13,95	0,30	0
		205979,31	448268,17	14,26	13,95	0,31	0
		206001,60	448312,91	13,66	13,37	0,29	0
		206021,75	448358,66	13,62	13,37	0,25	0
		205898,67	448149,04	14,18	13,95	0,22	0
	6981KD22	206746,00	447953,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981AK1	206364,50	447921,29	12,71	12,50	0,21	0
	6981AC23	206396,10	447901,85	12,68	12,50	0,17	0
	6981HK42	206778,00	447786,00	12,57	12,50	0,07	0
		205877,64	448115,68	14,15	13,95	0,20	0
	6981JN98	206697,35	447919,79	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN100	206698,10	447926,18	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN102	206698,45	447939,04	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN104	206698,77	447945,92	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN106	206699,29	447952,20	12,66	12,50	0,15	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981JN96	206697,35	447912,18	12,63	12,50	0,12	0
	6981JN86	206693,56	447866,05	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN88	206694,44	447872,05	12,61	12,50	0,10	0
	6981JN90	206694,59	447881,10	12,61	12,50	0,11	0
	6981JN92	206695,64	447889,95	12,62	12,50	0,11	0
	6981JN94	206696,10	447905,89	12,62	12,50	0,12	0
	6981JN120	206683,00	447915,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN122	206683,00	447909,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JN124	206683,00	447893,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JN126	206682,00	447887,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981JN128	206682,00	447876,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JN118	206683,00	447923,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN108	206699,77	447959,84	12,66	12,50	0,16	0
	6981JN110	206655,00	447932,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN112	206662,00	447932,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN114	206668,00	447932,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN116	206675,00	447931,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN54	206680,00	447945,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981JN56	206655,00	447930,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN58	206662,00	447930,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN60	206668,00	447930,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN62	206675,00	447930,00	12,64	12,50	0,14	0
	6981JM52	206743,00	447849,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JK43	206794,00	447809,00	12,58	12,50	0,07	0
	6981JM44	206802,00	447843,00	12,58	12,50	0,08	0
	6981JM46	206774,00	447845,00	12,59	12,50	0,08	0
	6981JM48	206764,00	447846,00	12,59	12,50	0,08	0
	6981JM50	206752,00	447848,00	12,59	12,50	0,09	0
	6981JN76	206681,00	447865,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981JN78	206664,93	447854,92	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN80	206673,55	447854,36	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN82	206682,31	447854,04	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN84	206694,14	447853,28	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN74	206681,00	447873,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981JN64	206683,00	447920,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN66	206683,00	447913,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN68	206683,00	447907,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JN70	206683,00	447891,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981JN72	206682,00	447882,00	12,61	12,50	0,11	0
	6981KD2	206743,95	447876,67	12,60	12,50	0,10	0
	6981KD4	206744,28	447883,69	12,60	12,50	0,10	0
	6981KD6	206744,25	447889,49	12,61	12,50	0,10	0
	6981KD8	206744,49	447900,83	12,61	12,50	0,11	0
	6981KD10	206744,59	447906,26	12,62	12,50	0,11	0
	6981JN194	206700,29	447963,00	12,67	12,50	0,16	0
	6981JN182	206697,60	447916,18	12,63	12,50	0,12	0
	6981JN184	206697,99	447924,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN186	206699,32	447930,14	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN188	206699,05	447942,16	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN190	206699,57	447949,16	12,65	12,50	0,15	0
	6981KD26	206744,65	447966,20	12,66	12,50	0,16	0
	6981JT1	206885,00	447829,00	12,57	12,50	0,07	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	6981JT2	206900,00	447795,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981JT3	206892,00	447834,00	12,57	12,50	0,07	0
	6981JT4	206905,00	447800,00	12,56	12,50	0,06	0
	6981KD24	206744,25	447959,41	12,65	12,50	0,15	0
	6981KD12	206746,00	447912,00	12,62	12,50	0,11	0
	6981KD14	206747,00	447918,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981KD16	206747,00	447929,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981KD18	206748,00	447936,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981KD20	206743,74	447947,33	12,64	12,50	0,14	0
	6981JN142	206693,97	447868,02	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN144	206694,24	447876,10	12,61	12,50	0,10	0
	6981JN146	206694,39	447883,85	12,61	12,50	0,11	0
	6981JN150	206696,89	447908,00	12,62	12,50	0,12	0
	6981JN152	206697,82	447915,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JN140	206694,42	447856,14	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN130	206681,00	447869,00	12,61	12,50	0,10	0
	6981JN132	206655,87	447856,49	12,61	12,50	0,10	0
	6981JN134	206665,29	447857,08	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN136	206673,62	447856,96	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN138	206682,27	447857,22	12,60	12,50	0,10	0
	6981JN168	206662,00	447934,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN172	206675,00	447933,00	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN174	206683,00	447925,00	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN176	206683,00	447918,00	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN178	206682,00	447911,00	12,63	12,50	0,12	0
	6981JN166	206655,00	447934,00	12,65	12,50	0,15	0
	6981JN154	206697,82	447922,89	12,63	12,50	0,13	0
	6981JN156	206699,32	447928,82	12,64	12,50	0,13	0
	6981JN158	206699,18	447940,92	12,65	12,50	0,14	0
	6981JN162	206700,33	447955,00	12,66	12,50	0,15	0
	6981JN164	206700,45	447961,92	12,67	12,50	0,16	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
42	11-8-2021	206203,90	448071,75	16,64	16,59	0,05	6
41	11-8-2021	206265,16	448070,32	16,65	16,60	0,05	6
40	11-8-2021	206255,26	448038,26	16,65	16,59	0,06	6
39	11-8-2021	206195,20	448050,36	16,65	16,60	0,05	6
38	11-8-2021	206132,94	448053,62	16,62	16,60	0,02	6
37	11-8-2021	206178,78	448034,57	16,63	16,59	0,04	6
36	11-8-2021	206227,76	448022,65	16,63	16,59	0,04	6
35	11-8-2021	206277,68	448015,30	16,64	16,60	0,04	6
34	11-8-2021	206328,12	448013,51	16,63	16,59	0,04	6
33	11-8-2021	206378,59	448012,73	16,63	16,59	0,04	6
32	11-8-2021	206429,07	448011,90	16,63	16,60	0,03	6
31	11-8-2021	206419,46	448032,85	16,64	16,59	0,05	6
30	11-8-2021	206369,06	448035,78	16,65	16,60	0,05	6
29	11-8-2021	206318,69	448039,09	16,65	16,59	0,06	6
28	11-8-2021	206316,64	448066,45	16,67	16,59	0,08	6
27	11-8-2021	206366,88	448061,56	16,67	16,60	0,07	6
26	11-8-2021	206417,34	448060,19	16,67	16,60	0,07	6
25	11-8-2021	206467,81	448058,91	16,66	16,59	0,07	6
24	11-8-2021	206518,28	448057,62	16,66	16,59	0,07	6
23	11-8-2021	206568,74	448056,33	16,66	16,59	0,07	6
22	11-8-2021	206619,21	448055,05	16,66	16,59	0,07	6
21	11-8-2021	206669,67	448053,76	16,66	16,59	0,07	6
20	11-8-2021	206720,14	448052,47	16,66	16,59	0,07	6
19	11-8-2021	206770,61	448051,19	16,66	16,59	0,07	6
18	11-8-2021	206818,27	448061,03	16,66	16,60	0,06	6
17	11-8-2021	206826,09	448109,16	16,68	16,60	0,08	6
16	11-8-2021	206827,31	448159,31	16,67	16,59	0,08	6
15	11-8-2021	206807,42	448135,73	16,66	16,59	0,07	6
14	11-8-2021	206804,85	448085,31	16,67	16,59	0,08	6
13	11-8-2021	206764,41	448071,35	16,68	16,60	0,08	6
12	11-8-2021	206713,95	448072,64	16,68	16,60	0,08	6
11	11-8-2021	206663,48	448073,93	16,68	16,60	0,08	6
10	11-8-2021	206613,01	448075,21	16,68	16,60	0,08	6
9	11-8-2021	206562,55	448076,50	16,68	16,60	0,08	6
8	11-8-2021	206512,08	448077,78	16,68	16,60	0,08	6
7	11-8-2021	206461,62	448079,07	16,68	16,60	0,08	6
6	11-8-2021	206411,15	448080,36	16,68	16,59	0,09	6
5	11-8-2021	206360,71	448082,11	16,68	16,59	0,09	6
4	11-8-2021	206310,48	448087,18	16,68	16,59	0,09	6
3	11-8-2021	206260,61	448091,05	16,65	16,59	0,06	6
2	11-8-2021	206210,13	448091,70	16,65	16,60	0,05	6
1	11-8-2021	206162,13	448083,09	16,64	16,60	0,04	6
	6981KE1	206644,02	447980,17	17,16	17,14	0,02	6
	6981AE2	206541,35	447820,05	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE4	206474,30	447829,55	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE6	206467,30	447843,15	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC7	206454,00	447794,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE10	206458,22	447856,47	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC11	206442,00	447816,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE12	206454,22	447866,27	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC15	206417,51	447870,35	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981AE16	206447,63	447881,28	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC17	206413,00	447877,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE18	206443,38	447890,28	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC19	206404,50	447887,24	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE20	206438,90	447895,37	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC21	206400,00	447893,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE22	206427,53	447915,98	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE24	206424,00	447921,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC25	206392,00	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE26	206420,11	447927,07	17,15	17,14	0,01	6
	6981AD27	206380,61	447930,62	17,16	17,15	0,01	6
	6981AE28	206416,69	447932,16	17,16	17,15	0,01	6
	6981AD29	206375,00	447936,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG30	206409,76	447943,89	17,16	17,15	0,01	6
	6981AD31	206370,93	447943,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG32	206404,81	447951,88	17,16	17,15	0,01	6
	6981AD33	206367,00	447948,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG34	206398,18	447963,47	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG36	206393,09	447971,74	17,16	17,14	0,02	6
	6981AD37	206345,00	447938,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG38	206380,97	447980,37	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG40	206371,00	447980,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG42	206357,25	447978,23	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG44	206347,00	447978,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG46	206333,65	447976,90	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG48	206325,00	447977,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG50	206308,00	447972,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG52	206294,00	447969,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981JW1	206897,00	447877,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JW3	206902,00	447881,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JW5	206906,00	447886,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JW7	206910,00	447890,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JW9	206914,00	447895,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JW11	206918,00	447900,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JW13	206920,00	447905,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN4	206079,00	447971,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN4a	206061,48	447978,80	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN6	206053,02	447978,04	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN8	206038,40	447980,99	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN10	206026,00	448040,00	16,60	16,59	0,01	6
	6981AM9	206312,00	447802,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AA2a	206128,35	448034,23	16,61	16,59	0,02	6
	6981AR33	206171,00	447828,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AR35	206159,00	447840,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AR39	206142,00	447860,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT40	206212,00	447819,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT42	206202,00	447838,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT44	206192,22	447846,53	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT48	206183,00	447864,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT50	206178,96	447869,34	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT52	206174,13	447875,78	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981BB18	206115,00	447821,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AM13	206341,62	447823,42	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM15	206347,11	447825,39	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM17	206352,00	447828,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM26	206336,23	447798,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM28	206342,00	447802,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM30	206349,00	447805,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM32	206360,00	447813,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB1	206774,00	447863,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB3	206774,00	447871,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB5	206775,00	447880,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB7	206776,00	447888,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB9	206776,00	447898,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB11	206777,00	447905,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB13	206777,00	447915,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB15	206777,00	447923,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB17	206778,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB19	206778,00	447940,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB21	206779,00	447949,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB23	206779,00	447957,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AW9	206147,59	447814,92	17,15	17,15	0,00	6
	6981AW11	206146,96	447822,66	17,15	17,15	0,00	6
	6981AW13	206148,29	447831,76	17,15	17,15	0,00	6
	6981AB2	206175,48	447878,20	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB3	206225,00	447942,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB4	206200,44	447895,31	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB5	206233,53	447946,87	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB6	206208,04	447900,26	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB8	206214,00	447904,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB9	206256,00	447964,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AB10	206220,00	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB11	206270,00	447966,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AB12	206202,26	447893,05	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB13	206279,97	447966,95	17,16	17,14	0,02	6
	6981AB14	206210,22	447897,87	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB16	206216,00	447901,80	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB18	206222,00	447906,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB20	206204,74	447890,70	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB22	206211,31	447895,52	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB24	206217,99	447899,06	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB26	206223,00	447903,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB28	206239,11	447915,14	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB30	206249,00	447921,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB32	206257,31	447926,67	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB34	206268,54	447933,24	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ1	206840,00	447901,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ3	206842,72	447906,60	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ5	206845,00	447912,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ9	206848,49	447923,32	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ11	206851,38	447928,94	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ13	206852,62	447935,00	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JZ15	206855,00	447940,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH1	206355,19	447831,46	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH3	206345,73	447839,86	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH5	206330,98	447862,29	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ6	206355,00	447862,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ6a	206366,16	447859,98	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH7	206319,47	447873,36	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ8	206312,62	447914,11	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH9	206315,00	447884,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ10	206310,33	447920,46	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH11	206309,00	447894,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ12	206308,00	447923,23	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH13	206301,00	447904,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ14	206304,08	447928,79	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH15	206294,53	447912,54	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ16	206300,18	447936,32	17,16	17,15	0,01	6
	6981AH19	206287,00	447927,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH21	206281,78	447933,46	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH17	206293,14	447919,61	17,15	17,14	0,01	6
	6981HK40	206769,32	447774,70	17,15	17,15	0,00	6
	6981HK44	206781,31	447792,46	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK2	206822,00	447785,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK4	206825,00	447778,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL7	206372,41	447796,51	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL9	206368,86	447807,50	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL11	206364,00	447815,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL16	206394,18	447807,19	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL18	206390,48	447811,81	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL20	206388,12	447817,36	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL22	206403,14	447830,15	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL24	206398,17	447839,97	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV1	206883,00	447851,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV3	206876,55	447854,87	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV5	206870,41	447857,79	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV7	206865,00	447860,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV9	206860,00	447862,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV11	206854,92	447864,09	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV13	206845,00	447868,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV15	206839,00	447869,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV17	206833,00	447871,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV21	206819,96	447874,52	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV23	206815,17	447875,83	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV25	206808,83	447877,43	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA1	206812,00	447906,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA3	206813,70	447912,12	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA5	206814,72	447918,83	17,15	17,14	0,01	6
	6981DD1	206556,00	447797,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK2	206363,83	447894,41	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK3	206368,50	447924,07	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK4	206370,05	447897,78	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK6	206390,43	447921,92	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6984AA27	206846,00	448369,00	16,60	16,59	0,01	6
	6981KA9	206817,09	447929,40	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA11	206817,63	447935,82	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA13	206816,66	447941,33	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA15	206818,12	447947,41	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA17	206820,00	447953,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM30	206872,00	447822,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK31	206873,00	447778,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK33	206869,00	447787,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK35	206855,00	447793,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK37	206848,00	447794,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM38	206832,00	447833,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM40	206823,09	447835,99	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK41	206800,35	447805,60	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM42	206810,00	447840,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JK43	206794,00	447809,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM44	206802,00	447843,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM46	206774,00	447845,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM48	206764,00	447846,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM50	206752,00	447848,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM52	206743,00	447849,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN54	206680,00	447945,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN56	206655,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN58	206662,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN60	206668,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN62	206675,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN64	206683,00	447920,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN66	206683,00	447913,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN68	206683,00	447907,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN70	206683,00	447891,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN72	206682,00	447882,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN74	206681,00	447873,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN76	206681,00	447865,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN78	206664,93	447854,92	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN80	206673,55	447854,36	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN82	206682,31	447854,04	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN84	206694,14	447853,28	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN86	206693,56	447866,05	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN88	206694,44	447872,05	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN90	206694,59	447881,10	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN92	206695,64	447889,95	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN94	206696,10	447905,89	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN96	206697,35	447912,18	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN98	206697,35	447919,79	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN100	206698,10	447926,18	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN102	206698,45	447939,04	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN104	206698,77	447945,92	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN106	206699,29	447952,20	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN108	206699,77	447959,84	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN110	206655,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN112	206662,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JN114	206668,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN116	206675,00	447931,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN118	206683,00	447923,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN120	206683,00	447915,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN122	206683,00	447909,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN124	206683,00	447893,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN126	206682,00	447887,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN128	206682,00	447876,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN130	206681,00	447869,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN132	206655,87	447856,49	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN134	206665,29	447857,08	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN136	206673,62	447856,96	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN138	206682,27	447857,22	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN140	206694,42	447856,14	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN142	206693,97	447868,02	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN144	206694,24	447876,10	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN146	206694,39	447883,85	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN150	206696,89	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN152	206697,82	447915,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN154	206697,82	447922,89	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN156	206699,32	447928,82	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN158	206699,18	447940,92	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN162	206700,33	447955,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN164	206700,45	447961,92	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN166	206655,00	447934,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN168	206662,00	447934,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN172	206675,00	447933,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN174	206683,00	447925,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN176	206683,00	447918,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN178	206682,00	447911,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN182	206697,60	447916,18	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN184	206697,99	447924,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN186	206699,32	447930,14	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN188	206699,05	447942,16	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN190	206699,57	447949,16	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN194	206700,29	447963,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981KD2	206743,95	447876,67	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD4	206744,28	447883,69	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD6	206744,25	447889,49	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD8	206744,49	447900,83	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD10	206744,59	447906,26	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD12	206746,00	447912,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD14	206747,00	447918,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD16	206747,00	447929,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD18	206748,00	447936,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD20	206743,74	447947,33	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD24	206744,25	447959,41	17,16	17,15	0,01	6
	6981KD26	206744,65	447966,20	17,16	17,15	0,01	6
	6981JT1	206885,00	447829,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT2	206900,00	447795,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT3	206892,00	447834,00	17,15	17,15	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JT4	206905,00	447800,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT5	206903,00	447843,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT6	206917,00	447810,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT7	206923,00	447860,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT8	206923,00	447814,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT9	206927,32	447863,85	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT10	206933,00	447825,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT11	206932,40	447867,45	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT12	206938,00	447830,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT13	206937,06	447871,46	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT14	206948,00	447839,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT15	206941,45	447875,16	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT16	206954,00	447843,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT17	206946,07	447878,86	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT18	206964,99	447850,86	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT19	206950,00	447884,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT20	206969,81	447855,87	17,15	17,15	0,00	6
	6981JX1	206871,00	447892,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JX5	206877,27	447902,84	17,15	17,14	0,01	6
	6981JX7	206880,61	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JX9	206884,00	447913,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JX11	206886,44	447919,14	17,15	17,14	0,01	6
	6981JX13	206889,00	447924,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM34	206851,01	447827,32	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK39	206816,00	447802,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN148	206695,83	447892,20	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN160	206699,29	447948,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981JN170	206668,00	447933,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN180	206696,74	447909,07	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN192	206700,53	447956,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981JX3	206875,07	447897,34	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC9	206447,00	447810,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE14	206450,14	447876,16	17,15	17,14	0,01	6
	6981AR31	206172,61	447822,34	17,15	17,15	0,00	6
	6981AR37	206143,00	447847,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT46	206185,00	447857,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ7	206847,15	447917,64	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB1	206212,00	447936,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB7	206246,00	447956,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981JK6	206828,00	447769,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV27	206803,26	447878,78	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA7	206815,94	447924,34	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL14	206407,00	447824,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL22a	206400,76	447834,50	17,15	17,14	0,01	6
	6955JG4	205793,27	448116,29	16,59	16,59	0,00	6
	6955JG6	205785,32	448122,96	16,59	16,59	0,00	6
	6955JG8	205781,06	448127,79	16,59	16,59	0,00	6
	6955JG10	205776,42	448135,20	16,59	16,59	0,00	6
	6981KE3	206560,61	447926,58	17,15	17,14	0,01	6
	6981KE5	206536,62	447972,11	17,16	17,14	0,02	6
	6981AE20a	206433,74	447904,07	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 referentie
Resultaten voor model: 2021 referentie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JM32	206865,00	447823,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM36	206843,42	447829,12	17,15	17,15	0,00	6
	6981AC13	206430,00	447849,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN2	206087,00	447971,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV19	206826,37	447872,03	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD22	206746,00	447953,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK1	206364,50	447921,29	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC23	206396,10	447901,85	17,15	17,14	0,01	6
	6981HK42	206778,00	447786,00	17,15	17,15	0,00	6
		205877,64	448115,68	16,59	16,58	0,01	6
		205898,67	448149,04	16,59	16,58	0,01	6
		205922,18	448192,99	16,59	16,58	0,01	6
		205955,47	448224,24	16,60	16,59	0,01	6
		205979,31	448268,17	16,60	16,59	0,01	6
		206001,60	448312,91	16,61	16,60	0,01	6
		206021,75	448358,66	16,60	16,59	0,01	6
		206038,73	448405,68	16,60	16,59	0,01	6
		206053,32	448453,49	16,60	16,59	0,01	6
		206064,94	448502,10	16,60	16,59	0,01	6
		206074,86	448551,10	16,60	16,60	0,00	6
		206082,42	448600,52	16,60	16,60	0,00	6
		206077,98	448274,29	16,61	16,59	0,02	6
		206054,32	448230,24	16,61	16,60	0,01	6
		206030,65	448186,20	16,61	16,60	0,01	6
		206026,77	448147,27	16,60	16,59	0,01	6
		206006,49	448101,59	16,60	16,59	0,01	6
		205986,23	448060,79	16,59	16,58	0,01	6
		206173,06	448636,62	16,60	16,60	0,00	6
		206167,76	448586,91	16,60	16,60	0,00	6
		206160,15	448537,50	16,60	16,59	0,01	6
		206150,62	448488,42	16,60	16,59	0,01	6
		206138,55	448439,91	16,60	16,59	0,01	6
		206124,61	448391,89	16,61	16,60	0,01	6
		206137,68	448345,90	16,62	16,60	0,02	6
		206184,10	448351,23	16,61	16,59	0,02	6
		206220,33	448378,18	16,61	16,60	0,01	6
		206264,45	448387,51	16,60	16,59	0,01	6
		206310,45	448376,93	16,60	16,59	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
42	11-8-2021	206203,90	448071,75	16,66	16,59	0,07	6
41	11-8-2021	206265,16	448070,32	16,66	16,59	0,07	6
40	11-8-2021	206255,26	448038,26	16,67	16,59	0,08	6
39	11-8-2021	206195,20	448050,36	16,66	16,59	0,07	6
38	11-8-2021	206132,94	448053,62	16,62	16,59	0,03	6
37	11-8-2021	206178,78	448034,57	16,64	16,59	0,05	6
36	11-8-2021	206227,76	448022,65	16,65	16,60	0,05	6
35	11-8-2021	206277,68	448015,30	16,65	16,59	0,06	6
34	11-8-2021	206328,12	448013,51	16,64	16,60	0,04	6
33	11-8-2021	206378,59	448012,73	16,64	16,60	0,04	6
32	11-8-2021	206429,07	448011,90	16,63	16,60	0,03	6
31	11-8-2021	206419,46	448032,85	16,65	16,60	0,05	6
30	11-8-2021	206369,06	448035,78	16,66	16,60	0,06	6
29	11-8-2021	206318,69	448039,09	16,67	16,60	0,07	6
28	11-8-2021	206316,64	448066,45	16,70	16,60	0,10	6
27	11-8-2021	206366,88	448061,56	16,68	16,59	0,09	6
26	11-8-2021	206417,34	448060,19	16,65	16,59	0,06	6
25	11-8-2021	206467,81	448058,91	16,64	16,59	0,05	6
24	11-8-2021	206518,28	448057,62	16,64	16,60	0,04	6
23	11-8-2021	206568,74	448056,33	16,63	16,59	0,04	6
22	11-8-2021	206619,21	448055,05	16,63	16,59	0,04	6
21	11-8-2021	206669,67	448053,76	16,63	16,59	0,04	6
20	11-8-2021	206720,14	448052,47	16,63	16,59	0,04	6
19	11-8-2021	206770,61	448051,19	16,63	16,59	0,04	6
18	11-8-2021	206818,27	448061,03	16,63	16,59	0,04	6
17	11-8-2021	206826,09	448109,16	16,64	16,59	0,05	6
16	11-8-2021	206827,31	448159,31	16,63	16,60	0,03	6
15	11-8-2021	206807,42	448135,73	16,63	16,60	0,03	6
14	11-8-2021	206804,85	448085,31	16,64	16,60	0,04	6
13	11-8-2021	206764,41	448071,35	16,64	16,59	0,05	6
12	11-8-2021	206713,95	448072,64	16,64	16,59	0,05	6
11	11-8-2021	206663,48	448073,93	16,64	16,59	0,05	6
10	11-8-2021	206613,01	448075,21	16,64	16,59	0,05	6
9	11-8-2021	206562,55	448076,50	16,64	16,59	0,05	6
8	11-8-2021	206512,08	448077,78	16,65	16,60	0,05	6
7	11-8-2021	206461,62	448079,07	16,65	16,59	0,06	6
6	11-8-2021	206411,15	448080,36	16,67	16,60	0,07	6
5	11-8-2021	206360,71	448082,11	16,72	16,59	0,13	6
4	11-8-2021	206310,48	448087,18	16,71	16,59	0,12	6
3	11-8-2021	206260,61	448091,05	16,67	16,59	0,08	6
2	11-8-2021	206210,13	448091,70	16,66	16,59	0,07	6
1	11-8-2021	206162,13	448083,09	16,65	16,60	0,05	6
	6981AH7	206319,47	447873,36	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ6a	206366,16	447859,98	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ8	206312,62	447914,11	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH9	206315,00	447884,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ10	206310,33	447920,46	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ6	206355,00	447862,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ13	206852,62	447935,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JZ15	206855,00	447940,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AH1	206355,19	447831,46	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981AH3	206345,73	447839,86	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH5	206330,98	447862,29	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH19	206287,00	447927,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH21	206281,78	447933,46	17,16	17,15	0,01	6
	6981AH17	206293,14	447919,61	17,15	17,14	0,01	6
	6981HK40	206769,32	447774,70	17,15	17,15	0,00	6
	6981HK44	206781,31	447792,46	17,15	17,15	0,00	6
	6981AJ16	206300,18	447936,32	17,16	17,15	0,01	6
	6981AH11	206309,00	447894,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ12	206308,00	447923,23	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH13	206301,00	447904,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AJ14	206304,08	447928,79	17,15	17,14	0,01	6
	6981AH15	206294,53	447912,54	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB14	206210,22	447897,87	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB16	206216,00	447901,80	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB18	206222,00	447906,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB20	206204,74	447890,70	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB22	206211,31	447895,52	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB13	206279,97	447966,95	17,16	17,14	0,02	6
	6981AB8	206214,00	447904,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB9	206256,00	447964,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AB10	206220,00	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB11	206270,00	447966,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AB12	206202,26	447893,05	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ1	206840,00	447901,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JZ3	206842,72	447906,60	17,15	17,15	0,00	6
	6981JZ5	206845,00	447912,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JZ9	206848,49	447923,32	17,15	17,15	0,00	6
	6981JZ11	206851,38	447928,94	17,15	17,15	0,00	6
	6981AB34	206268,54	447933,24	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB24	206217,99	447899,06	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB26	206223,00	447903,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB28	206239,11	447915,14	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB30	206249,00	447921,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB32	206257,31	447926,67	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK4	206370,05	447897,78	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK6	206390,43	447921,92	17,15	17,14	0,01	6
	6984AA27	206846,00	448369,00	16,60	16,60	0,00	6
	6981KA9	206817,09	447929,40	17,15	17,15	0,00	6
	6981KA11	206817,63	447935,82	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK3	206368,50	447924,07	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA1	206812,00	447906,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KA3	206813,70	447912,12	17,15	17,15	0,00	6
	6981KA5	206814,72	447918,83	17,15	17,15	0,00	6
	6981DD1	206556,00	447797,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AK2	206363,83	447894,41	17,15	17,14	0,01	6
	6981JK35	206855,00	447793,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK37	206848,00	447794,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM38	206832,00	447833,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM40	206823,09	447835,99	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK41	206800,35	447805,60	17,15	17,15	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JK33	206869,00	447787,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KA13	206816,66	447941,33	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA15	206818,12	447947,41	17,15	17,14	0,01	6
	6981KA17	206820,00	447953,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM30	206872,00	447822,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK31	206873,00	447778,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL18	206390,48	447811,81	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL20	206388,12	447817,36	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL22	206403,14	447830,15	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL24	206398,17	447839,97	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV1	206883,00	447851,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL16	206394,18	447807,19	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK2	206822,00	447785,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK4	206825,00	447778,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL7	206372,41	447796,51	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL9	206368,86	447807,50	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL11	206364,00	447815,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV15	206839,00	447869,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV17	206833,00	447871,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV21	206819,96	447874,52	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV23	206815,17	447875,83	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV25	206808,83	447877,43	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV13	206845,00	447868,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV3	206876,55	447854,87	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV5	206870,41	447857,79	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV7	206865,00	447860,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV9	206860,00	447862,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JV11	206854,92	447864,09	17,15	17,15	0,00	6
	6981AD37	206345,00	447938,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG38	206380,97	447980,37	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG40	206371,00	447980,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG42	206357,25	447978,23	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG44	206347,00	447978,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG36	206393,09	447971,74	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG30	206409,76	447943,89	17,16	17,15	0,01	6
	6981AD31	206370,93	447943,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG32	206404,81	447951,88	17,16	17,15	0,01	6
	6981AD33	206367,00	447948,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AG34	206398,18	447963,47	17,16	17,14	0,02	6
	6981JW5	206906,00	447886,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JW7	206910,00	447890,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JW9	206914,00	447895,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JW11	206918,00	447900,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JW13	206920,00	447905,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JW3	206902,00	447881,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AG46	206333,65	447976,90	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG48	206325,00	447977,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG50	206308,00	447972,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981AG52	206294,00	447969,00	17,16	17,14	0,02	6
	6981JW1	206897,00	447877,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AC11	206442,00	447816,00	17,15	17,15	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981AE12	206454,22	447866,27	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC15	206417,51	447870,35	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE16	206447,63	447881,28	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC17	206413,00	447877,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE10	206458,22	447856,47	17,15	17,14	0,01	6
	6981KE1	206644,02	447980,17	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE2	206541,35	447820,05	17,15	17,15	0,00	6
	6981AE4	206474,30	447829,55	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE6	206467,30	447843,15	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC7	206454,00	447794,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AC25	206392,00	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE26	206420,11	447927,07	17,15	17,14	0,01	6
	6981AD27	206380,61	447930,62	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE28	206416,69	447932,16	17,15	17,14	0,01	6
	6981AD29	206375,00	447936,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AE24	206424,00	447921,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE18	206443,38	447890,28	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC19	206404,50	447887,24	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE20	206438,90	447895,37	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC21	206400,00	447893,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AE22	206427,53	447915,98	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB9	206776,00	447898,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB11	206777,00	447905,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB13	206777,00	447915,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB15	206777,00	447923,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB17	206778,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB7	206776,00	447888,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AM30	206349,00	447805,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AM32	206360,00	447813,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB1	206774,00	447863,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB3	206774,00	447871,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB5	206775,00	447880,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AB2	206175,48	447878,20	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB3	206225,00	447942,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981AB4	206200,44	447895,31	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB5	206233,53	447946,87	17,16	17,15	0,01	6
	6981AB6	206208,04	447900,26	17,15	17,14	0,01	6
	6981AW13	206148,29	447831,76	17,15	17,15	0,00	6
	6981KB19	206778,00	447940,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB21	206779,00	447949,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KB23	206779,00	447957,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AW9	206147,59	447814,92	17,15	17,15	0,00	6
	6981AW11	206146,96	447822,66	17,15	17,15	0,00	6
	6981AA2a	206128,35	448034,23	16,61	16,59	0,02	6
	6981AR33	206171,00	447828,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AR35	206159,00	447840,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AR39	206142,00	447860,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT40	206212,00	447819,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AM9	206312,00	447802,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AN4	206079,00	447971,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN4a	206061,48	447978,80	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981AN6	206053,02	447978,04	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN8	206038,40	447980,99	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN10	206026,00	448040,00	16,60	16,59	0,01	6
	6981AM13	206341,62	447823,42	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM15	206347,11	447825,39	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM17	206352,00	447828,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AM26	206336,23	447798,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AM28	206342,00	447802,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981BB18	206115,00	447821,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AT42	206202,00	447838,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT44	206192,22	447846,53	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT48	206183,00	447864,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT50	206178,96	447869,34	17,15	17,14	0,01	6
	6981AT52	206174,13	447875,78	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM42	206810,00	447840,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN192	206700,53	447956,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JX3	206875,07	447897,34	17,15	17,15	0,00	6
	6981AC9	206447,00	447810,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AE14	206450,14	447876,16	17,15	17,14	0,01	6
	6981AR31	206172,61	447822,34	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN180	206696,74	447909,07	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM34	206851,01	447827,32	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK39	206816,00	447802,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN148	206695,83	447892,20	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN160	206699,29	447948,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN170	206668,00	447933,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV27	206803,26	447878,78	17,15	17,15	0,00	6
	6981KA7	206815,94	447924,34	17,15	17,15	0,00	6
	6981AL14	206407,00	447824,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AL22a	206400,76	447834,50	17,15	17,14	0,01	6
	6955JG4	205793,27	448116,29	16,59	16,59	0,00	6
	6981JK6	206828,00	447769,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AR37	206143,00	447847,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981AT46	206185,00	447857,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JZ7	206847,15	447917,64	17,15	17,15	0,00	6
	6981AB1	206212,00	447936,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AB7	206246,00	447956,00	17,16	17,15	0,01	6
	6981JT11	206932,40	447867,45	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT12	206938,00	447830,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT13	206937,06	447871,46	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT14	206948,00	447839,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT15	206941,45	447875,16	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT10	206933,00	447825,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT5	206903,00	447843,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT6	206917,00	447810,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT7	206923,00	447860,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT8	206923,00	447814,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT9	206927,32	447863,85	17,15	17,15	0,00	6
	6981JX5	206877,27	447902,84	17,15	17,15	0,00	6
	6981JX7	206880,61	447908,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JX9	206884,00	447913,00	17,15	17,15	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JX11	206886,44	447919,14	17,15	17,15	0,00	6
	6981JX13	206889,00	447924,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JX1	206871,00	447892,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT16	206954,00	447843,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT17	206946,07	447878,86	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT18	206964,99	447850,86	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT19	206950,00	447884,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT20	206969,81	447855,87	17,15	17,15	0,00	6
		206054,32	448230,24	16,61	16,59	0,02	6
		206030,65	448186,20	16,61	16,60	0,01	6
		206026,77	448147,27	16,61	16,60	0,01	6
		206006,49	448101,59	16,60	16,59	0,01	6
		205986,23	448060,79	16,59	16,58	0,01	6
		206077,98	448274,29	16,61	16,59	0,02	6
		206038,73	448405,68	16,60	16,59	0,01	6
		206053,32	448453,49	16,60	16,59	0,01	6
		206064,94	448502,10	16,60	16,59	0,01	6
		206074,86	448551,10	16,60	16,60	0,00	6
		206082,42	448600,52	16,60	16,60	0,00	6
		206137,68	448345,90	16,62	16,60	0,02	6
		206184,10	448351,23	16,61	16,59	0,02	6
		206220,33	448378,18	16,60	16,59	0,01	6
		206264,45	448387,51	16,60	16,59	0,01	6
		206310,45	448376,93	16,60	16,59	0,01	6
		206124,61	448391,89	16,61	16,60	0,01	6
		206173,06	448636,62	16,60	16,60	0,00	6
		206167,76	448586,91	16,60	16,60	0,00	6
		206160,15	448537,50	16,60	16,59	0,01	6
		206150,62	448488,42	16,60	16,59	0,01	6
		206138,55	448439,91	16,60	16,59	0,01	6
	6981JM32	206865,00	447823,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM36	206843,42	447829,12	17,15	17,15	0,00	6
	6981AC13	206430,00	447849,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AN2	206087,00	447971,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JV19	206826,37	447872,03	17,15	17,15	0,00	6
	6981AE20a	206433,74	447904,07	17,15	17,14	0,01	6
	6955JG6	205785,32	448122,96	16,59	16,59	0,00	6
	6955JG8	205781,06	448127,79	16,59	16,59	0,00	6
	6955JG10	205776,42	448135,20	16,59	16,59	0,00	6
	6981KE3	206560,61	447926,58	17,15	17,14	0,01	6
	6981KE5	206536,62	447972,11	17,15	17,14	0,01	6
		205922,18	448192,99	16,59	16,58	0,01	6
		205955,47	448224,24	16,60	16,59	0,01	6
		205979,31	448268,17	16,60	16,59	0,01	6
		206001,60	448312,91	16,60	16,59	0,01	6
		206021,75	448358,66	16,60	16,59	0,01	6
		205898,67	448149,04	16,59	16,58	0,01	6
	6981KD22	206746,00	447953,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981AK1	206364,50	447921,29	17,15	17,14	0,01	6
	6981AC23	206396,10	447901,85	17,15	17,14	0,01	6
	6981HK42	206778,00	447786,00	17,15	17,15	0,00	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
		205877,64	448115,68	16,59	16,58	0,01	6
	6981JN98	206697,35	447919,79	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN100	206698,10	447926,18	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN102	206698,45	447939,04	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN104	206698,77	447945,92	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN106	206699,29	447952,20	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN96	206697,35	447912,18	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN86	206693,56	447866,05	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN88	206694,44	447872,05	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN90	206694,59	447881,10	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN92	206695,64	447889,95	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN94	206696,10	447905,89	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN120	206683,00	447915,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN122	206683,00	447909,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN124	206683,00	447893,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN126	206682,00	447887,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN128	206682,00	447876,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN118	206683,00	447923,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN108	206699,77	447959,84	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN110	206655,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN112	206662,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN114	206668,00	447932,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN116	206675,00	447931,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN54	206680,00	447945,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN56	206655,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN58	206662,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN60	206668,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN62	206675,00	447930,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JM52	206743,00	447849,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JK43	206794,00	447809,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM44	206802,00	447843,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM46	206774,00	447845,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM48	206764,00	447846,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JM50	206752,00	447848,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN76	206681,00	447865,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN78	206664,93	447854,92	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN80	206673,55	447854,36	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN82	206682,31	447854,04	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN84	206694,14	447853,28	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN74	206681,00	447873,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN64	206683,00	447920,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN66	206683,00	447913,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN68	206683,00	447907,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN70	206683,00	447891,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN72	206682,00	447882,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KD2	206743,95	447876,67	17,15	17,15	0,00	6
	6981KD4	206744,28	447883,69	17,15	17,15	0,00	6
	6981KD6	206744,25	447889,49	17,15	17,15	0,00	6
	6981KD8	206744,49	447900,83	17,15	17,15	0,00	6
	6981KD10	206744,59	447906,26	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN194	206700,29	447963,00	17,15	17,14	0,01	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021 plan
Resultaten voor model: 2021 plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	6981JN182	206697,60	447916,18	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN184	206697,99	447924,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN186	206699,32	447930,14	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN188	206699,05	447942,16	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN190	206699,57	447949,16	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD26	206744,65	447966,20	17,15	17,14	0,01	6
	6981JT1	206885,00	447829,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT2	206900,00	447795,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT3	206892,00	447834,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JT4	206905,00	447800,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981KD24	206744,25	447959,41	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD12	206746,00	447912,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD14	206747,00	447918,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD16	206747,00	447929,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD18	206748,00	447936,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981KD20	206743,74	447947,33	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN142	206693,97	447868,02	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN144	206694,24	447876,10	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN146	206694,39	447883,85	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN150	206696,89	447908,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN152	206697,82	447915,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN140	206694,42	447856,14	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN130	206681,00	447869,00	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN132	206655,87	447856,49	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN134	206665,29	447857,08	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN136	206673,62	447856,96	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN138	206682,27	447857,22	17,15	17,15	0,00	6
	6981JN168	206662,00	447934,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN172	206675,00	447933,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN174	206683,00	447925,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN176	206683,00	447918,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN178	206682,00	447911,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN166	206655,00	447934,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN154	206697,82	447922,89	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN156	206699,32	447928,82	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN158	206699,18	447940,92	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN162	206700,33	447955,00	17,15	17,14	0,01	6
	6981JN164	206700,45	447961,92	17,15	17,14	0,01	6

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek, Sweco, 21-12-2021

Rapport

Projectnummer: 364230/51000732
Referentienummer: NL21-648800269-13351
Datum: 21-12-2021

Bedrijventerrein Verheullweg in Doesburg

Akoestisch onderzoek

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Dolf van Onna
Adviseur Bouwfysica en Geluid
M +31 6 53 82 22 42

Verantwoording

Titel	Bedrijventerrein Verheullweg in Doesburg
Subtitel	Akoestisch onderzoek
Projectnummer	364230/51000732
Referentienummer	NL21-648800269-13351
Revisie	2
Datum	21-12-2021
Auteur	Dolf van Onna
E-mailadres	dolf.vanonna@sweco.nl
Gecontroleerd door	Matthew Deijn
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Leeswijzer 4
2 Wettelijk kader 5
2.1 Gezoneerd industrieterrein 5
2.2 Woningen in de zone 5
2.3 Indirecte hinder 5
2.4 Scheepvaartlawaai 5
2.5 Cumulatie 6
3 Uitgangspunten 7
3.1 Wijzigingen 7
3.2 Containerterminal Doesburg (CTD) 8
3.3 Kuehne + Nagel (K+N) 11
3.4 Ubbink 13
3.5 Scheepvaart 15
3.6 Wegverkeer 15
3.7 Gehanteerde rekenmethode 15
4 Resultaten 17
4.1 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 17
4.2 Resultaten maximale geluidniveaus 18
4.3 Rekenresultaten indirecte hinder 19
4.4 Rekenresultaten Scheepvaartlawaai 20
4.5 Rekenresultaten cumulatie 21
5 Conclusie 23

Bijlage 1 Invoergegevens
Bijlage 2 Rekenresultaten $L_{Ar;LT}$
Bijlage 3 Rekenresultaten L_{Amax}
Bijlage 4 Rekenresultaten Indirecte hinder L_{Aeq}
Bijlage 5 Rekenresultaten Scheepvaart
Bijlage 6 Rekenresultaten Gecumuleerde geluidbelasting

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De bedrijven Container Terminal Doesburg (CTD), Kuehne + Nagel (K+N) en Ubbink op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg zijn van plan om uit te breiden. De laad- en loskade van Container Terminal Doesburg zal verlengd worden en de bestaande bebouwing wordt gedeeltelijk herontwikkeld en aangepast. Er is gedeeltelijk sprake van sloop en nieuwbouw. De aanpassingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan wordt daarom gewijzigd. Voor deze aanpassing is door Sweco dit akoestisch onderzoek opgesteld.

Afbeelding 1-1 Situatie (Bron: google maps)

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader toegelicht en in hoofdstuk 3 de uitgangspunten. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten gegeven gevolgd door hoofdstuk 5 met de conclusie.

2 Wettelijk kader

2.1 Gezoneerd industrieterrein

De Verhuellweg is een gezoneerd industrieterrein. Rondom dit terrein is een 50 dB(A)-zone vastgesteld. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van het terrein als geheel, mag ter plaatse van de zonegrens niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Op de aangegeven punten is de geluidsbelasting berekend. De officiële toetsing op de zonebewakingspunten wordt door de zonebeheerder uitgevoerd.

2.2 Woningen in de zone

Er zijn een aantal woningen in de geluidzone van het industrieterrein gelegen. Voor woningen binnen de zone geldt in beginsel de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 50 dB(A) etmaalwaarde. Er kunnen na bestuurlijke afweging hogere waarden worden vastgesteld, zogenaamde MTG's. Voor de woningen binnen de geluidszone van het hier onderzochte industrieterrein zijn niet eerder hogere waarden vastgesteld. Derhalve geldt de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde als normering voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Het maximale geluidniveau L_{Amax} mag op de gevels van de woningen niet meer bedragen dan 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode voor bedrijven die vallen onder het Activiteitenbesluit. Indien er sprake is van vergunningplichtige bedrijven geldt volgens de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening een richtwaarde van 10 dB boven het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode. In de dagperiode zijn de bovengenoemde L_{Amax} niet van toepassing op het laden en lossen.

2.3 Indirecte hinder

Naast beoordeling van de directe hinder ter plaatse van de zone en de in de zone aanwezige geluidgevoelige bestemmingen, is in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling ook gekeken naar het verkeer op de openbare weg. In dit kader is gekeken naar de indirecte hinder. De indirecte hinder is getoetst aan de grenswaarden zoals deze zijn gegeven in de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.

De met de ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting dient niet op het microniveau van de individuele vergunninghouder te worden berekend, maar op macroniveau in een structuur- of bestemmingsplan. Daarom is de geluidbelasting als gevolg van indirecte hinder van de gehele Verhuellweg inzichtelijk gemaakt. Het netwerk dat tot de ontsluitingsroute behoort wordt gevormd door in ieder geval de Verhuellweg en eventueel andere wegdelen waar ten gevolge van de bestemmingsplanwijziging een toename in geluidemissie optreedt van tenminste 1 dB ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van indirecte hinder van het gehele industrieterrein, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

2.4 Scheepvaartlawaai

Voor de geluidbelasting vanwege scheepvaartverkeer ter plaatse van bestaande woningen is geen wettelijk kader beschikbaar. Omdat de bestemmingsplanwijziging leidt tot een toename van het aantal scheepvaartbewegingen, is het effect daarvan wel onderzocht in het kader van het waarborgen van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de beoordeling van het geluidniveau vanwege scheepvaart wordt aangesloten bij de voorkeurswaarde voor industrielawaai van 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen uit de Wet geluidhinder.

2.5 Cumulatie

In het Reken- en meetvoorschrift 2012 zijn regels opgenomen ten aanzien van de bepaling van de cumulatie van het geluid. Bij het cumuleren dient rekening gehouden te worden met de hinderlijkheid van het geluid. De verschillende geluidbelastingen worden op verschillende manieren berekend. De dosismaat van het railverkeer en luchtvaart is voor de cumulatieberekening L_{den}, van industrielawaai is dat L_{etmaal}.

Als er sprake is van blootstelling aan verschillende geluidbronnen, dient de gecumuleerde geluidbelasting volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012[1] als volgt berekend te worden:

L^*_{LL}[2] = 0,98 L_{LL} + 7,03 L^*_{IL}[3] = 1,00 L_{IL} + 1,00 L^*_{RL}[4] = 0,95 L_{RL} - 1,40

Alle bronnen die omgerekend zijn in L* -waarden kunnen door gebruik te maken van volgende rekenregel gecumuleerd worden: $L_{CUM} = 10\lg\left[\sum 10^{L*n/10}\right]$.

Er is geen specifieke normering in de wetgeving opgenomen voor gecumuleerde geluidniveaus. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in dit geval beoordeeld conform de m*ethode Miedema*, en is afhankelijk van de geluidsklasse. Zie tabel 2-1.

Tabel 2-1 Classificering milieukwaliteit volgens methode Miedema

Geluidsklasse	Beoordeling
Minder dan 50 dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
Meer dan 70 dB	Zeer slecht

[1] hoofdstuk 2 van bjilage I – Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting
[2] Luchtvaartlawaai
[3] Industrielawaai
[4] railverkeerslawaai

3 Uitgangspunten

3.1 Wijzigingen

Laad- en loskade (CTD)
De huidige laad- en loskade wordt uitgebreid in zowel oostelijke als westelijke richting. In oostelijke richting wordt de kade verlengt met circa 90 meter en in westelijke richting wordt de kade verlengt met circa 40 meter. Daarmee wordt de lengte van de kade verdubbeld ten opzichte van de huidige situatie. De beoogde kade krijgt daarmee een totale lengte van circa 260 meter.

Bebouwing (K+N)
De meest westelijke bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en hiervoor in de plaats wordt een crossdock gerealiseerd ten behoeve van overslag van goederen. Hiermee komt het bedrijfsverzamelgebouw en de bouwmarkt te vervallen. De beoogde crossdock krijgt een bouwhoogte van maximaal 15 meter. Aan de zuidzijde bovenop dit gebouw wordt een kantoor gerealiseerd van drie lagen. Het kantoor krijgt een maximale bouwhoogte van 22 meter. Hiermee wordt er een hoogteaccent gecreëerd.

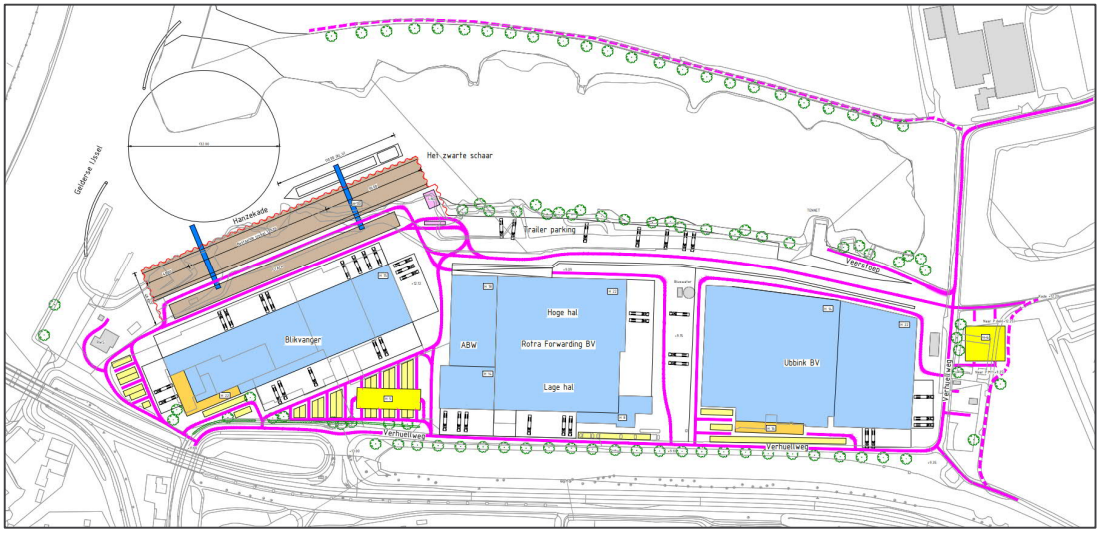
Het gebouw ten oosten van de beoogde nieuwe bedrijfsbebouwing blijft behouden. Het oostelijke gedeelte van dit gebouw wordt opgehoogd naar 22 meter ten behoeve van opslag. De rest van de bebouwing behoudt de bouwhoogtes van 18 meter, 14 meter en 10 meter.

Tussen beide gebouwen van K+N wordt een parkeerdek gerealiseerd met een oppervlakte circa 1.000 m².

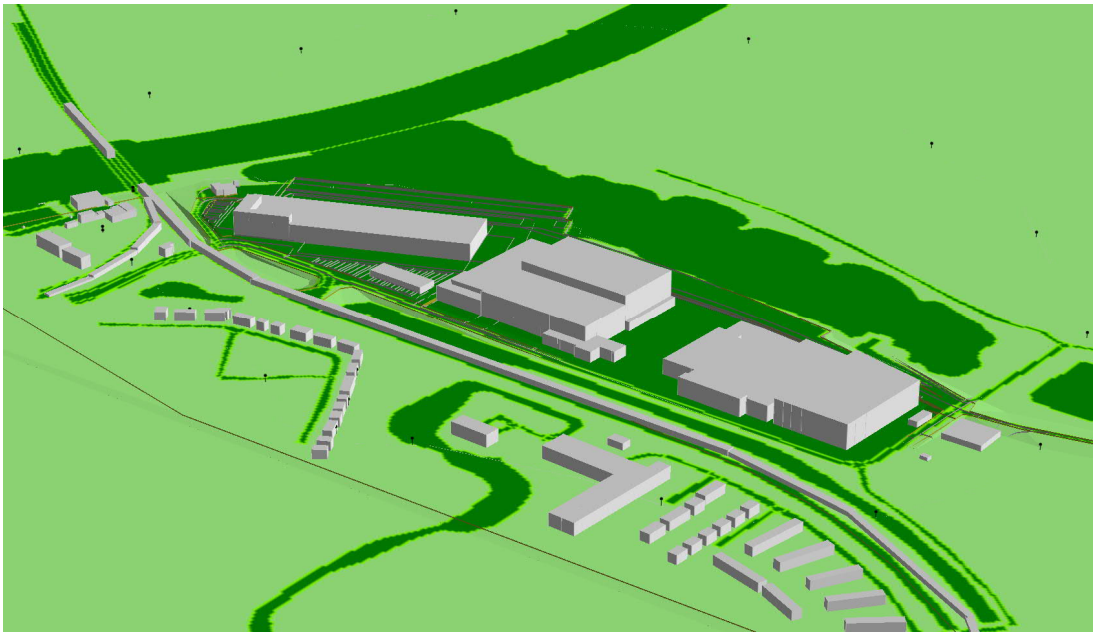
Bebouwing (Ubbink)
Op het terrein van Ubbink blijft de bestaande hal grotendeels behouden. Aan de oostzijde wordt de bouwhoogte verhoogd naar 22 meter ten behoeve van opslag. Daarnaast worden er aan de zuidzijde enkele aanpassingen gedaan om een nieuw kantoor te realiseren. Dit kantoor wordt op palen gebouwd zodat onder het kantoor parkeergelegenheid ontstaat. Het kantoor zal bestaan uit 3 bouwlagen (van circa 4 meter). De totale bouwhoogte van het kantoor wordt 16 meter. Het overige deel van de hal behoudt de huidige hoogte van 14 meter.

Aan de oostzijde van het terrein wordt boven het bestaande parkeerterrein een extra parkeerdek gerealiseerd met een oppervlakte van circa 1.000 m². De nieuwe terreinindeling is weergegeven in onderstaande afbeelding. De een 3D-visualisatie van het rekenmodel is weergegeven in afbeelding 3-2.

Representatieve bedrijfssituatie
De representatieve bedrijfssituaties zoals die zijn gehanteerd voor het akoestisch onderzoek zijn afgestemd op het bestemmingsplan en in overleg met de betrokken bedrijven opgesteld. Leidend hierbij is onder meer geweest het aantal scheepvaart-bewegingen dat mogelijk wordt gemaakt door de uitbreiding.



Afbeelding 3-1 Nieuwe terreinindeling



Afbeelding 3-2 3D-weergave van het rekenmodel

3.2 Containerterminal Doesburg (CTD)

Container Terminal Doesburg (CTD) is een inland terminal met een op- en overslagkade voor zeecontainers. De containers worden via een binnenvaartschip van Rotterdam en Antwerpen naar Doesburg gevaren. Bij de CTD worden de containers gelost en vervolgens naar de eindklant gereden, eventueel met een tussenstop als de goederen uit de container in de opslag gaan. Daarnaast kan het zijn dat de lege containers in Doesburg leeg in opslag worden gehouden. Tevens vindt het omgekeerde proces plaats, volle containers worden van Doesburg naar Rotterdam gevaren, waar de containers bij een terminal gelost worden om op het zeeschip geladen te worden.

Representatieve bedrijfssituatie
Eind januari 2017 is het eerste schip gaan varen die pendelt tussen Rotterdam en Doesburg. Het is een klasse IV-schip met een laadcapaciteit van 81 containers van het type TEU. Een jaar later is daar een tweede schip aan toegevoegd met een capaciteit van 90 containers. Het laden en lossen van de schepen gebeurt door een portaalkraan. Op de kade worden de containers verplaats met een reachstacker.

In de representatieve bedrijfssituatie zijn de afvaarten als volgt benaderd:

- Voor het lossen van de schepen wordt de portaalkraan en reachstacker gebruikt tussen 5:00 en 21:00 uur. Dit komt neer op de gebruikstijden van 12 uur in de dagperiode (=100% van de dagperiode), 2 uur in de avondperiode en 2 uur in de nachtperiode.
- Er wordt rekeningen gehouden met tien afvaarten per week verdeeld over de werkweek. Dit betekent gemiddeld één afvaart van beide schepen per dag, in totaal resulteert dit in een op- en overslag van 81+90=171 containers per dag. Een afvaart kan zowel in de dag-, avond- als in de nachtperiode plaatsvinden.
- Op een representatieve dag blijft 1/3 van de containers op kade en wordt 2/3 van de containers direct uitgereden. Dit komt neer op 114 voertuigbewegingen. Omdat de voertuigen zowel heen als terugrijden is in het rekenmodel het aantal bewegingen verdubbeld.
- Maximaal tien personen personeel en vier bezoekers komen met de auto en parkeren op het terrein. Zij komen via de oostelijke omsluiting binnen en verlaten het CTD-terrein via de westelijke rondweg (deel 1).
- Van de vrachtvoertuigen komt en verlaat 75% het terrein via het westelijk deel van de rondweg (deel 1) en 25% via de oostelijke omsluiting (deel 2). De volgende verdeling wordt aangehouden: 65% dag, 20% avond, 15% nacht.

Tabel 3.1 Geluidbronnen en bedrijfsduurcorrectietermen

Broncode model	Omschrijving		Bedrijfstijden c.q. aantallen		
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Punt- en piekbronnen					
B	Binnenvaartschip[5]	106/120[2]	0,5 u	0,5 u	0,5 u
AG	Aggregaat schip[6]	95[2]-	1,0 u	1,0 u	1,0 u
RE	Reefers op de kade (20st.)	85	9,0 u	2,0 u	2,0 u
PI_CG	Piekgeluid wegzetten (lege)container op grond	117[2]	√	√	√
PI_CH	Piekgeluid wegzetten (lege)container op andere container	122[2]	√	√	√
PI_VR	Piekgeluid optrekken vrachtwagen	110	√	√	√
PI_A	Piekgeluid dichtslaan portier	99	√	√	√
Lijn-/Mobiele bronnen					
K	Portaalkraan	100[4]	12,0 u	2,0 u	2,0 u
R	Reachstacker	104[1]	12,0 u	2,0 u	2,0 u
T	Rijlijn trailer/cassis op de kade	103[1]	74	23	17

Broncode model	Omschrijving		Bedrijfstijden c.q. aantallen		
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
V1	Vrachtwagen rondweg 1[3]	103[1]	111	34	26
V2	Vrachtwagen rondweg 2[3]	103[1]	37	11	9
P1	Personenauto's rondweg 1 (terug)	87[1]	10	3	1
P2	Personenauto's rondweg 2 (heen)	87[1]	10	3	1
Indirecte hinder					
IH_V1	Vrachtwagen naar rondweg 1[3]	104[1]	111	34	26
IH_V2	Vrachtwagen rondweg deel 2[3]	104[1]	37	11	9
IH_P1	Personenauto's rondweg 1 (terug)	93[1]	10	3	1
IH_P2	Personenauto's rondweg 2 (heen)	93[1]	10	3	1
IH_BS	Binnenvaartschip	110[7]	2	1	1

[1] *Bronvermogen afkomstig uit voorgaande modellen of op basis van algemene kengetallen.*

[2] *Bronvermogens bronnen gebaseerd op bij Sweco bekende kentallen afkomstig van metingen aan vergelijkbare bronnen.*

[3] *Het betreft hier een enkele rijlijn voor een heen en terugroute, hiermee is het aantal voertuigen op deze rijlijn verdubbeld om het aantal bewegingen te verkrijgen.*

[4] *In het model voor de maximale geluidsniveaus is de bronhoogte van de maatgevende bron aangepast. Dit betreft de portaalkraan. Voor de beoordeling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is hiervoor in het basismodel een bronhoogte van 22 meter aangehouden. Dit is de werkhoogte van de kraan en voor het normale geluid is dit de correcte bronhoogte. Deze hoogte is onjuist voor de het piekvermogen aangezien het piekvermogen wordt bepaald door het plaatsen en stapelen van containers. De containers worden tot vierhoog gestapeld. De juiste maatgevende bronhoogte moet dus zijn 3 x 2,59 = 7,77 meter, corresponderende met het raakvlak tussen container 3 en 4 van één stapel.*

[5)] *Onbekend is wanneer een schip wordt aangemeerd. Hierom is uitgegaan dat dit zowel in de dag-, avond- en/of nachtperiode kan gebeuren.*

[6)] *Aggregaat op een schip dat is aangemeerd. Uitgangspunt is dat de schepen circa 1 uur aangemeerd zijn aan de kade met draaiende aggregaat of dat hij op walstroom aangesloten kan worden bij langere aanmeertijden.*

[7)] *Bronvermogen afkomstig uit 'Geluidseffecten scheepvaartlawaai' van Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, dossier W3629 versie 1, december 2004.*

3.3 Kuehne + Nagel (K+N)

Kuehne + Nagel is actief in de logistieke dienstverlening. Het gebouw de 'Blikvanger' maakt onderdeel uit van de inrichting. In het gebouw de 'Blikvanger' zijn kantoren gevestigd en vindt op- en overslag van goederen plaats. Ten oosten van dit gebouw is een bedrijfshal aanwezig, eveneens voor de op- en overslag van goederen. De geluiduitstraling van de inrichting wordt voornamelijk veroorzaakt door voertuigbewegingen.

Representatieve bedrijfssituatie

De gebouwen hebben diverse opslagruimten, die elk een eigen laad- en losgelegenheid heeft. In het rekenmodel zijn naar de verschillende laad- en losplaatsen voertuigbewegingen gemodelleerd. Het manoeuvreren van de vrachtwagens neemt circa 2,5 minuten per vrachtwagen in beslag. Er zijn bij de verschillende laad- en losplaatsen elektrische vorkheftrucks gemodelleerd. Hierbij is ervan uitgegaan dat per vrachtwagen de heftruck 10 minuten buiten rijdt. De geluiduitstraling door de gebouwen vanwege interne activiteiten is akoestisch gezien nihil. De geluidproductie vanwege de gebouwinstallaties wordt veroorzaakt door een luchtbehandelingskast, een afzuigventilator en een airco-unit.

Het bedrijf bezit ook over een LNG-tankstation, deze is gelokaliseerd aan de westzijde van de laad- en loskade. Op een representatieve dag tanken hier circa 25 vrachtwagens, het betreft dan twintig vrachtwagens in de dagperiode, vier vrachtwagens in de avondperiode en één vrachtwagen in de nachtperiode. Voor het tanken wordt er ter plaatse gemanoeuvreerd, dit manoeuvreren neemt circa 2,5 minuten per vrachtwagen in beslag. Daarnaast duurt het tanken gemiddeld 15 minuten per vrachtwagen. De aanvoer van LNG door middel van een vrachtwagen zit verwerkt in het totale aantal vrachtwagens. Het lossen hiervan gebeurt door middel van een elektrische pomp en duurt circa 45 minuten. De geluidemissie van het vullen van de LNG-tank is vergelijkbaar met het tanken.

Op diversen locaties op het terrein wordt door het personeel geparkeerd, het gaat hierbij om maximaal 169 voertuigen. In het rekenmodel zijn naar de verschillende parkeerplaatsen voertuigbewegingen gemodelleerd. Alle bronnen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3-2 Geluidbronnen en bedrijfsduurcorrectietermen

Bron-nummer	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen rondweg			
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
H_N	Elektrische heftruck (route N)	87[1]	0,33 u	--	--
H_B	Elektrische heftruck (route B)	87[1]	0,67 u	--	--
H_JGH	Elektrische heftruck (route JGH)	87[1]	0,67 u	--	--
H_J	Elektrische heftruck (route J)	87[1]	0,50 u	--	--
H_GH	Elektrische heftruck (route GN)	87[1]	0,17 u	--	--
H_V	Elektrische heftruck (voor)	87[1]	1,00 u	--	--
H_O	Elektrische heftruck (oost 3x)	87[1]	5,06 u	1,39 u	1,0 u
M_N	Manoeuvreren vrachtwagens (N)	101[1]	0,08 u	--	--
M_B	Manoeuvreren vrachtwagens (B)	101[1]	0,17 u	--	--
M_JGH	Manoeuvreren vrachtwagens (JGH)	101[1]	0,17 u	--	--
M_J	Manoeuvreren vrachtwagens (J)	101[1]	0,13 u	--	--
M_GH	Manoeuvreren vrachtwagens (GN)	101[1]	0,04 u	--	--
M_V	Manoeuvreren vrachtwagens (voor)	101[1]	0,25 u	--	--

Bron-nummer	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen rondweg			
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
M_O	Manoeuvreren vrachtwagens (oost 6x)	101[1]	0,63 u	0,17 u	0,13 u
TT_1	Terminal trekker (2x)	103[1]	1,0 u	0,25 u	0,25 u
TT_2	Terminal trekker	103[1]	1,5 u	--	--
TT_3	Terminal trekker	103[1]	2,0 u	0,25 u	0,25 u
K01	LBK-kantoren	80[1]	12,0 u	4,0 u	8,0 u
K02	Afzuiging kantoren	82[1]	12,0 u	4,0 u	8,0 u
K03	Airco-unit	70[1]	9,0 u	--	--
LNG_M	Manoeuvreren vrachtwagens LNG	101[1]	0,83 u	0,17 u	0,04 u
LNG_T	Tanken LNG (elektrische pomp)	84[1]	5,0 u	1,0 u	0,25 u
LNG_V	Vullen LNG-tank (elektrische pomp)	84[1]	0,75 u	--	--
Mobiele bronnen					
V_GH_1	Vrachtwagen rondweg deel 1 G+H	100[1]	1	--	--
V_GH_2	Vrachtwagen rondweg deel 2 G+H	100[1]	1	--	--
V_GH	Vrachtwagen (route G+H)[2]	100[1]	2	--	--
V_O	Vrachtwagen (route hal oost) [2]	100[1]	182	50	38
V_B	Vrachtwagen (route B) [2]	100[1]	8	--	--
V_N	Vrachtwagen (route N) [2]	100[1]	4	--	--
V_J	Vrachtwagen (route J) [2]	100[1]	6	--	--
V_JGH	Vrachtwagen (route J+G+H) [2]	100[1]	8	--	--
V_LNG	Vrachtwagen (route LNG)[2]	100[1]	40	8	2
V_V	Vrachtwagen (route voor) [2]	100[1]	12	--	--
P_V	Personenauto voor[2]	87[1]	30	--	--
P_M	Personenauto midden[2]	87[1]	120	34	20
P_MA	Personenauto midden achter	87[1]	48	14	4
P_O	Personenauto hal oost[2]	87[1]	20	5	5
P_A	Personenauto achter[2]	87[1]	24	8	4
BW	Bestelwagen / klein busje[2]	92[1]	2	--	--
Indirecte hinder[2]					
IH_V1	Vrachtwagen naar rondweg deel 1 (B,N,J,JGH, LNG)	104[1]	35	4	1
IH_V2	Vrachtwagen naar rondweg deel 2 (GH)	104[1]	1	--	--
IH_VO	Vrachtwagen hal oost	104[1]	182	50	38
IH_VV	Vrachtwagen voor heen	104[1]	6	--	--
IH_VMR	Vrachtwagen midden rechts (GH, JGH, J, LNG, voor)	104[1]	34	4	1
IH_PO	Personenauto oost hal	93[1]	20	5	5
IH_PM	Personenauto midden/voor	93[1]	150	34	20
IH_PMR	Personenauto midden rechts	93[1]	168	48	24
IH_PA	Personenauo achter	93[1]	24	8	4
IH_BW	Bestelwagen / klein busje	101[1]	2	--	--
Piekbronnen					
PI_VR	Piekgeluid optrekken vrachtwagen	110[2]	√	√	√
PI_A	Piekgeluid dichtslaan portier	99[2]	√	√	√

Bron-nummer	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen rondweg			
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
PI_B	Piekgeluid optrekken busje	94[2]	√	√	√
PI_H	Piekgeluid heftruck	95[2]	√	√	√
PI_TT	Piekgeluid terminaltrekker	110[2]	√	√	√

[1] *Bronvermogen afkomstig uit voorgaande modellen.*

[2] *Bronvermogen afkomstig uit kengetallen.*

3.4 Ubbink

Ubbink is een producent van onder andere systemen voor rookgasafvoer, ventilatie, luchtdicht en waterdicht bouwen, dakramen en bevestigingsmateriaal voor zonnepanelen. Bij Ubbink te Doesburg werken circa 200 mensen. Het meeste oostelijke complex op de Verhuellweg behoort tot het bedrijf Ubbink.

Representatieve bedrijfssituatie

De geluiduitstraling van de inrichting wordt voornamelijk veroorzaakt door voertuigbewegingen. Op een respectieve werkdag vullen in de ochtend de drie parkeerterreinen zich met auto's en worden nog 8 auto's naast de weg geparkeerd. Het gaat om 134 eigen parkeerplaatsen, waarvan 8 parkeerplaatsen reeds gevuld zijn door de ploegendienst. De ploegendienst wisselt in de dag-, avond- en nachtperiode. De overige medewerkers gaan voor de avondperiode weer naar huis. Daarnaast komen er dagelijks circa 30 vrachtwagen en hooguit 5 busjes van koeriers. Het manoeuvreren van de vrachtwagens neemt circa 2,5 minuten per vrachtwagen in beslag. Ubbink bezit drie bedrijfsauto's en twee busjes welke ook dagelijks ingezet worden. Op twee locaties wordt een elektrische heftruck gebruikt.

Overige geluidsbronnen hebben betrekking tot installaties. Zo is er een koelmachine, windtunnel en zijn er afvalpersen, pompen, en diverse ventilatoren en airco-units. De ingevoerde geluidbronnen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3-3 Geluidbronnen en bedrijfsduurcorrectietermen

Bron-nummer	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen			
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
H_A	Elektrische heftruck (oost, afval)	87[1]	0,5 u	--	--
H_P	Elektrische heftruck (noord, pallets)	87[1]	1,0 u	--	--
M_A	Manoeuvreren vrachtwagens (afval)	101[1]	0,04 u	--	--
M_Z	Manoeuvreren vrachtwagens (zuid)	101[1]	0,63 u	--	--
M_O	Manoeuvreren vrachtwagens (oost)	101[1]	0,42 u	--	--
L_A	Laden vrachtwagen buiten met afval	95[2]	0,5 u	--	--
L_G	Buiten lossen van grondstoffen	95[2]	0,5 u		
W	Windtunnel (5 bronnen)	67[1]	8 u	--	--
AC	Airco units (2 x 6 stuks)	80[1]	8 u	--	--
AC_2	Airco units kantine (2 stuks)	75[2]	8 u	--	--
AF	Afzuiging WC's (2 stuks)	76[2]	8 u	--	--
U_K	Uit-/inlaat kantoor/kantine	75[1]	8 u	--	--
U_S	Uit-/inlaatspuiterij (3 keer)	89[1]	12 u	4 u	8 u

Bron-nummer	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen			
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
U_C	Uit-/inlaat compressorruimte (3 keer)	84[1]	12 u	4 u	8 u
TD	Geveluitstraling technische dienst	64[1]	8 u		
D_S	Open deur spuitgietafdeling	91[1]	1 u	0,25 u	0,5 u
L_G	Lossen granulaat	104[1]	1 u		
K	Koelmachine (8 bronnen)	92[1]	4,8 u	1,6 u	3,2 u
L_C	Op + afzetten container oud ijzer	104[1]	0,25 u		
DL_S	Uitstraling daklichten spuitgietafdeling	86[1]	12 u	4 u	8 u
DL_A	Uitstraling daklichten assemblage	81[1]	12 u	2 u	
DA_S	Uitstraling dak spuitgieterij (2 keer)	72[1]	8 u		
DA_Z	Uitstraling dak zagerij (2 keer)	72[1]	8 u		
Z_NG	Zagerij NG	78[1]	8 u		
WTW	Luchtbehandeling	89[2]	12 u	4 u	8 u
OP	olie pompen 5-10 minuten (bij afval pers)	71[2]	0,5 u		
AS	Afzuiging spuitgietmachines (type VDA560/6D, 4 stuks)	89[4]	12 u	4 u	8 u
VA	3 vacuümpompen, max twee tegelijk aan (type MINK MM 1322 AV)	89[4]	12 u	4 u	8 u
VM	Ventilatoren middenhal (type EU312)	86[4]	8,5 u	--	0,25 u
VL	Ventilatoren lucht circulatie linkerhal (type Everyline 10000)	89[4]	12 u	4 u	8 u
U_P	Afzuiging productie (2 keer)	83[2]	12 u	4 u	8 u
Mobiele bronnen					
P_P1	Parkeren personeel	87[2]	176[3]	16[3]	16[3]
P_P2	Parkeren personeel	87[2]	38[3]		
P_P3	Parkeren personeel	87[2]	76[3]		
P_B	Bedrijfsauto's	87[2]	6[3]		
P_D	Auto's op parkeerdek	87[2]	38[3]		
B_K	Busjes koeriers	92[2]	10[3]		
B_B	Busjes bedrijf	92[2]	4[3]		
V_Z	Vrachtwagen zuiddocks	100[2]	30[3]		
V_O	Vrachtwagen oostdocks	100[2]	20[3]		
V_A	Vrachtwagen afval	100[2]	2[3]		
V_G	Vrachtwagen granulaat	100[2]	1		
V_V	Vrachtwagen noordzijde gebouw (2 vracht en 1 keer oud ijzer)	100[2]	3		
Indirecte hinder					
IH_P1	Parkeren personeel	93[2]	176[3]	16[3]	16[3]
IH_P2	Parkeren personeel	93[2]	38[3]		
IH_P3	Parkeren personeel	93[2]	76[3]		
IH_PB	Bedrijfsauto's	93[2]	6[3]		

Bron-nummer	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen			
		L_{wr}/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
IH_PD	Auto's op parkeerdek	93[2]	38[3]		
IH_BK	Busjes koeriers	101[2]	10[3]		
IH_BB	Busjes bedrijf	101[2]	4[3]		
IH_VZ	Vrachtwagen zuiddocks	104[2]	30[3]		
IH_VO	Vrachtwagen oostdocks	104[2]	20[3]		
IH_VA	Vrachtwagen afval	104[2]	2[3]		
IH_VG/N	Vrachtwagen granulaat/vracht/ijzer noordzijde gebouw (heen en terug aparte lijn)	104[2]	4		
Piekgeluiden					
PI_VR	Piekgeluid optrekken vrachtwagen	110[2]	√	√	√
PI_A	Piekgeluid dichtlaan portier	99[2]	√	√	√
PI_B	Piekgeluid optrekken busje	94[2]	√	√	√
PI_H	Piekgeluid Heftruck	95[2]	√	√	√

[1] *Bronvermogen afkomstig uit voorgaande modellen.*

[2] *Bronvermogen afkomstig uit kengetallen.*

[3] *Het betreft hier een enkele rijlijn voor aankomst en vertrekroute, hiermee is het aantal voertuigen op deze rijlijn verdubbeld om het aantal bewegingen te verkrijgen.*

[4] *Bronvermogen afkomstig uit documentatie.*

3.5 Scheepvaart

Op basis van het rapport 'Scheepvaartttelling Ijsselkop' d.d. 2017-01-09 beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat Oost-Nederland bedraagt het aantal scheepvaartpassages op de Ijssel per dag 367 stuks. Categorie M00 is hierin niet meegenomen. De verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is respectievelijk 79%, 9% en 12% van het toaal. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde aantallen bewegingen op de Iijssel opgenomen.

Tabel 3-4 Scheepvaartverkeer over de Iijssel

	Lw [dB(A)]	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Binnenvaartschip Ijssel	110*	291	33	44
Planbijdrage	110	2	2	2

** Bronvermogen conform rapportage 'geluidseffecten Scheepvaartlawaai' van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, december 2004.*

3.6 Wegverkeer

De geluidbelasting vanwege wegverkeer op de omliggende wegen is ten behoeve van het aspect cumulatie berekend op basis van de gegevens in het Sweco rapport 'Herstructurering en optimalisatie Bedrijventerrein Verhuelleweg Doesburg', Verkeersonderzoek, projectnummer 364230 revisie 1.1 d.d. 24-06-2021. De invoergegevens zijn in de bijlage terug te vinden.

3.7 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V. 5.20 van DGMR. Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van het zonebeheersmodel. Door de zonebeheerder is een knip uit het actuele zonemodel aangeleverd (ontvangen 10-04-2020).

Bepaling van de geluidniveaus vindt plaats op de in het zonebeheersmodel aanwezige beoordelingspunten, aangevuld met inmiddels gerealiseerde maatgevende geluidgevoelige bestemmingen.

Ten aanzien van de bepaling van het maximale geluidniveau L_{Amax} is uitgegaan van de Handleiding rekenen en meten industrielawaai 1999. Hierbij is uitgegaan van het maatgevende immissieniveaus L_i opgehoogd met het verschil tussen het L_{Amax} en het $L_{Ar,LT}$ onder aftrek van de meteocorrectie C_m.

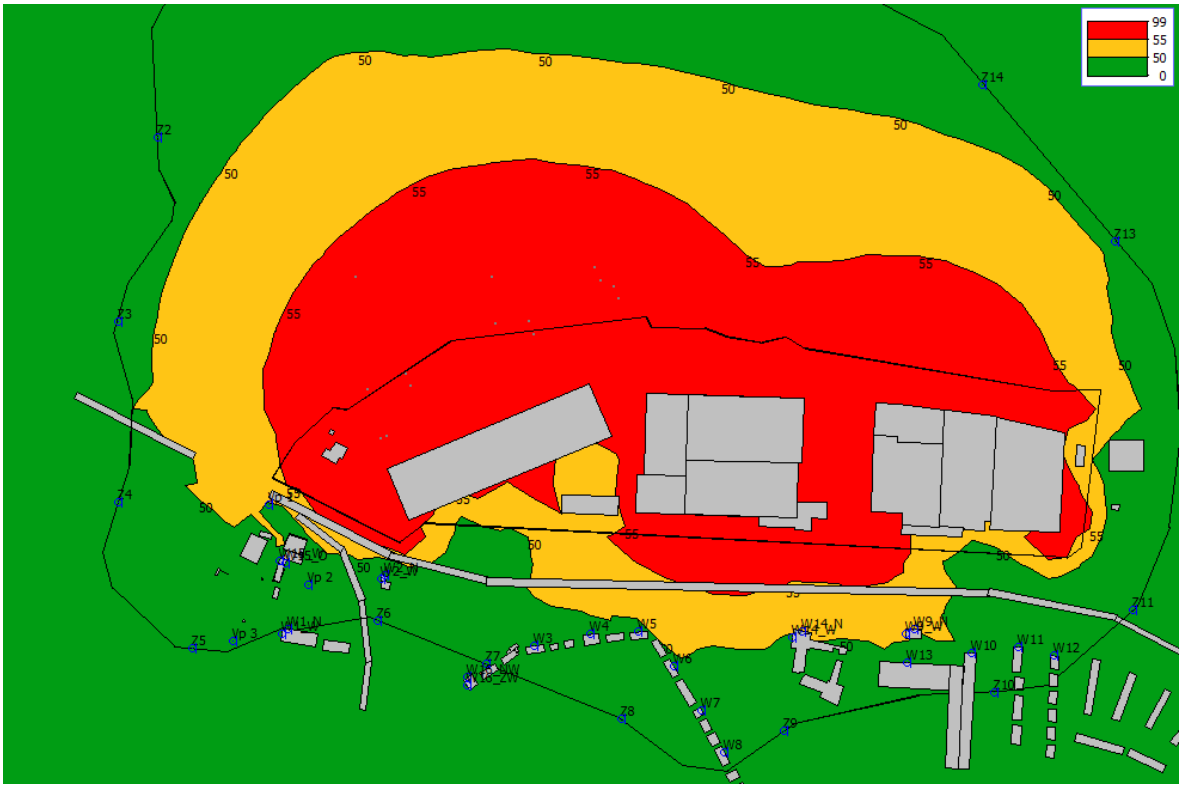
De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (in het kader van cumulatie van verschillende soorten geluidbronnen) is berekend met behulp van de methode SRM2 uit bijlage III van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4 Resultaten

4.1 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In onderstaande afbeelding en in tabel 4-1 staan de rekenresultaten van het optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar;LT}$) op de zonepunten en op de gevels van de woningen. De rekenresultaten staan tevens in bijlage 2.



Afbeelding 4-1 Toetspunten en geluidscontouren $L_{Ar;LT}$ bij een hoogte van 5 meter

Tabel 4-1 Berekende $L_{Ar;LT}$ op de zonepunten en de woningen, in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z1_A	zonepunt	5	40	39	36	46
Z2_A	zonepunt	5	43	41	38	48
Z3_A	zonepunt	5	44	42	39	49
Z4_A	zonepunt	5	43	41	38	48
Z5_A	zonepunt	5	41	39	36	46
Z6_A	zonepunt	5	41	38	35	45
Z7_A	zonepunt	5	42	39	36	46
Z8_A	zonepunt	5	40	37	34	44
Z9_A	zonepunt	5	41	39	36	46
Z10_A	zonepunt	5	38	33	32	42
Z11_A	zonepunt	5	41	33	30	41
Z12_A	zonepunt	5	40	37	35	45

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Z13_A	zonepunt	5	42	41	39	49
Z14_A	zonepunt	5	42	40	38	48
Z15_A	zonepunt	5	41	39	37	47
Z16_A	zonepunt	5	39	37	34	44
W1_A	Woning in de zone	5	42	40	37	47
W1_B	Woning in de zone	8	43	40	37	47
W2_A	Woning in de zone	5	44	41	37	47
W3_A	Woning in de zone	5	44	41	38	48
W4_A	Woning in de zone	5	45	42	38	48
W5_A	**Woning in de zone**	**5**	**46**	**43**	**40**	**50**
W6_A	woning in de zone	5	44	41	38	48
W7_A	woning in de zone	5	42	39	36	46
W8_A	woning in de zone	5	40	38	35	45
W9_A	woning in de zone	1,5	41	40	37	47
W10_A	woning in de zone	1,5	39	36	33	43
W10_B	woning in de zone	5	42	40	37	47
W10_C	woning in de zone	8	43	41	38	48
W11_A	woning in de zone	5	42	38	35	45
W12_A	woning in de zone	5	41	37	33	43
W13_A	Appartementencomplex	1,5	40	38	36	46
W13_B	Appartementencomplex	5	43	41	39	49

De bijdrage op de zone bedraagt ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde (o.a. zonepunt Z13). Een zonetoets moet uitwijzen of de voorgenomen verandering inpasbaar is binnen de zone.

De berekende geluidsbelasting op een woning binnen de zone bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde (W5_A). De waarde op de gevels van woningen van derde bedragen ten hoogste 46, 43 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de normstelling van ten hoogste 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

4.2 Resultaten maximale geluidniveaus

In tabel 4-2 zijn de resultaten weergegeven van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de woningen. De rekenresultaten staan tevens in bijlage 3.

Tabel 4-2 Berekend L_{Amax} op de woningen, in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W1_A	Woning in de zone	5	56	56	56
W1_B	Woning in de zone	8	57	57	57
W2_A	**Woning in de zone**	**5**	57	**57**	**57**
W3_A	Woning in de zone	5	54	54	54
W4_A	Woning in de zone	5	56	56	56
W5_A	Woning in de zone	5	58	58	58

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W6_A	Woning in de zone	5	55	55	55
W7_A	Woning in de zone	5	52	52	52
W8_A	Woning in de zone	5	50	50	50
W9_A	Woning in de zone	1,5	50	48	48
W10_A	Woning in de zone	1,5	53	47	47
W10_B	Woning in de zone	5	57	51	51
W10_C	**Woning in de zone**	**8**	**59**	52	52
W11_A	**Woning in de zone**	**5**	**59**	50	50
W12_A	Woning in de zone	5	58	51	51
W13_A	Appartementencomplex	1,5	49	48	48
W13_B	Appartementencomplex	5	54	52	52
W13_C	Appartementencomplex	8	55	54	54

Uit bovenstaande tabel valt op te maken dat ter plaatse van de gevels van woningen de piekgeluidniveaus niet meer bedraagt dan 59 dB(A) in de dagperiode en niet meer dan 57 dB(A) in de avond-, en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

4.3 Rekenresultaten indirecte hinder

In tabel 4-3 staan de resultaten voor de berekening van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door voertuigbewegingen van en naar de inrichting. De rekenresultaten staan tevens in bijlage 4.

Tabel 4-3 Berekende L_{Aeq} op de woningen, in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W1_A	Woning in de zone	5	35	33	29	39
W1_B	Woning in de zone	8	36	35	31	41
W2_A	Woning in de zone	5	43	42	37	47
W3_A	Woning in de zone	5	45	43	39	49
W4_A	**Woning in de zone**	**5**	**46**	**44**	**40**	**50**
W5_A	**Woning in de zone**	**5**	**46**	**44**	**40**	**50**
W6_A	Woning in de zone	5	42	40	36	46
W7_A	Woning in de zone	5	40	37	33	43
W8_A	Woning in de zone	5	37	35	31	41
W9_A	Woning in de zone	1,5	37	35	30	40
W10_A	Woning in de zone	1,5	36	33	29	39
W10_B	Woning in de zone	5	40	37	33	43
W10_C	Woning in de zone	8	42	39	35	45
W11_A	Woning in de zone	5	41	37	33	43
W12_A	Woning in de zone	5	39	36	32	42
W13_A	Appartementencomplex	1,5	37	35	31	41
W13_B	Appartementencomplex	5	40	38	34	44
W13_C	Appartementencomplex	8	42	39	35	45

Uit bovenstaande tabel valt op te maken dat er ter plaatse van de gevels van woningen geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.

4.4 Rekenresultaten Scheepvaartlawaai

In onderstaande tabel is de geluidbelasting vanwege passerend scheepvaartlawaai over de |Ijssel aangegeven op de onderzochte woningen. De geluidbelasting is bepaald in de huidige situatie (conform de scheepvaarttellingen van Rijkswaterstaat) en in de toekomstige situatie (Tellingen vermeerderd met de planbijdrage).

Ten gevolge van het plan ontstaat op enkele woningen een (afgeronde) toename van 1 dB. Op een aantal woningen is de geluidbelasting groter dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Echter in al deze gevallen is de geluidbelasting in de huidige situatie ook al hoger dan 50 dB(A).

Tabel 4-4 Berekende geluidbelasting vanwege scheepvaart op woningen, in dB(A)

			Met planbijdrage	Huidige situatie	Toename
Naam	**Omschrijving**	**Hoogte [m]**	**Etmaal**	**Etmaal**	
W1_N_A	Woning in de zone	5	54	53	1
W1_N_B	Woning in de zone	8	55	55	0
W10_A	woning in de zone	1,5	36	36	0
W10_B	woning in de zone	5	36	36	0
W10_C	woning in de zone	8	37	36	1
W11_A	woning in de zone	5	35	35	0
W12_A	woning in de zone	5	33	33	0
W13_A	Appartementencomplex	1,5	36	36	0
W13_B	Appartementencomplex	5	38	38	0
W13_C	Appartementencomplex	8	37	37	0
W14_N_A	Hessengracht	1,5	36	36	0
W14_W_A	Hessegracht	1,5	40	40	0
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	1,5	45	44	1
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	4,5	55	55	0
W15_O_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	7,5	58	58	0
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	1,5	53	53	0
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	4,5	56	56	0
W15_W_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	7,5	59	58	1
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	1,5	46	46	0
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	4,5	48	48	0
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	7,5	49	49	0
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	1,5	46	45	1
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	4,5	48	47	1
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	7,5	49	49	0
W2_N_A	Woning in de zone	5	51	50	1

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Met planbijdrage Etmaal	Huidige situatie Etmaal	Toename
W2_W_A	Woning in de zone	5	52	52	0
W3_A	Woning in de zone	5	45	45	0
W4_A	Woning in de zone	5	44	44	0
W5_A	Woning in de zone	5	42	42	0
W6_A	woning in de zone	5	31	31	0
W7_A	woning in de zone	5	32	32	0
W8_A	woning in de zone	5	29	29	0
W9_N_A	woning in de zone	1,5	35	35	0
W9_W_A	Woning in de zone	1,5	38	37	1

4.5 Rekenresultaten cumulatie

Ter plaatse van de onderzochte woningen is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer, scheepvaart en industrie bepaald. Dit is gedaan voor de situatie na uitbreiding van het industrieterrein. De gevolgen die de uitbreiding heeft op het scheepvaart- en wegverkeer is hierbij betrokken. Bij de berekening en beoordeling is aangesloten bij *Methode Miedema*. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste resultaten opgenomen. Alle berekende geluidbelastingen zijn terug te vinden in de bijlage.

Tabel 4-5 Berekende gecumuleerde geluidbelasting en beoordeling

Naam	Omschrijving	Hoogte	Gecumuleerd (dB(A) L_{CUM})	Beoordeling
W1_N_B	Woning in de zone	8	59	Matig
W10_C	woning in de zone	8	59	Matig
W11_A	woning in de zone	5	59	Matig
W12_A	woning in de zone	5	58	Matig
W13_C	Appartementencomplex	8	57	Matig
W14_N_A	Hessengracht	1,5	58	Matig
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10	4,5	62	Tamelijk slecht
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	7,5	56	Matig
W2_N_A	Woning in de zone	5	66	Slecht
W3_A	Woning in de zone	5	59	Matig
W4_A	Woning in de zone	5	60	Matig
W5_A	Woning in de zone	5	60	Matig
W6_A	woning in de zone	5	54	Redelijk
W7_A	woning in de zone	5	53	Redelijk
W8_A	woning in de zone	5	51	Redelijk
W9_N_A	woning in de zone	1,5	57	Matig

De gecumuleerde geluidbelasting wordt bij de meeste woningen bepaald door geluid vanwege scheepvaart- en/of wegverkeer. Van deze bronnen is eerder geconcludeerd dat de geluidbelasting niet significant wijzigt door uitbreiding van het industrieterrein. Voor de gecumuleerde geluidbelasting geldt geen wettelijke normstelling. Het bevoegd gezag dient

een afweging te maken omtrent de aanvaardbaarheid ervan in relatie tot de uitbreiding van het industrieterrein.

5 Conclusie

De bedrijven Container Terminal Doesburg (CTD), Kuehne + Nagel (K+N) en Ubbink op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg zijn voornemens om uit te breiden. De aanpassingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan moet daarom worden gewijzigd. Voor deze aanpassing is door Sweco dit akoestisch onderzoek opgesteld.

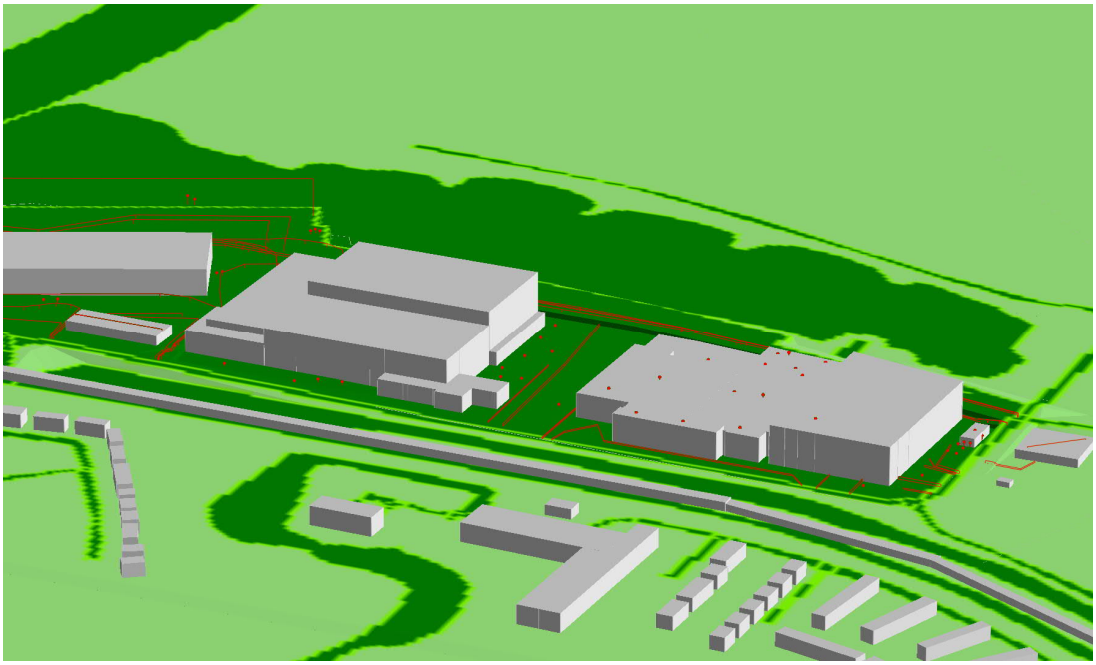
In dit onderzoek is bepaald wat de geluidniveaus zijn ter plaatse van woningen van derden alsmede op de zonepunten ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten. Aanvullend is de invloed van scheepvaartlawaai en wegverkeerslawaai op de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

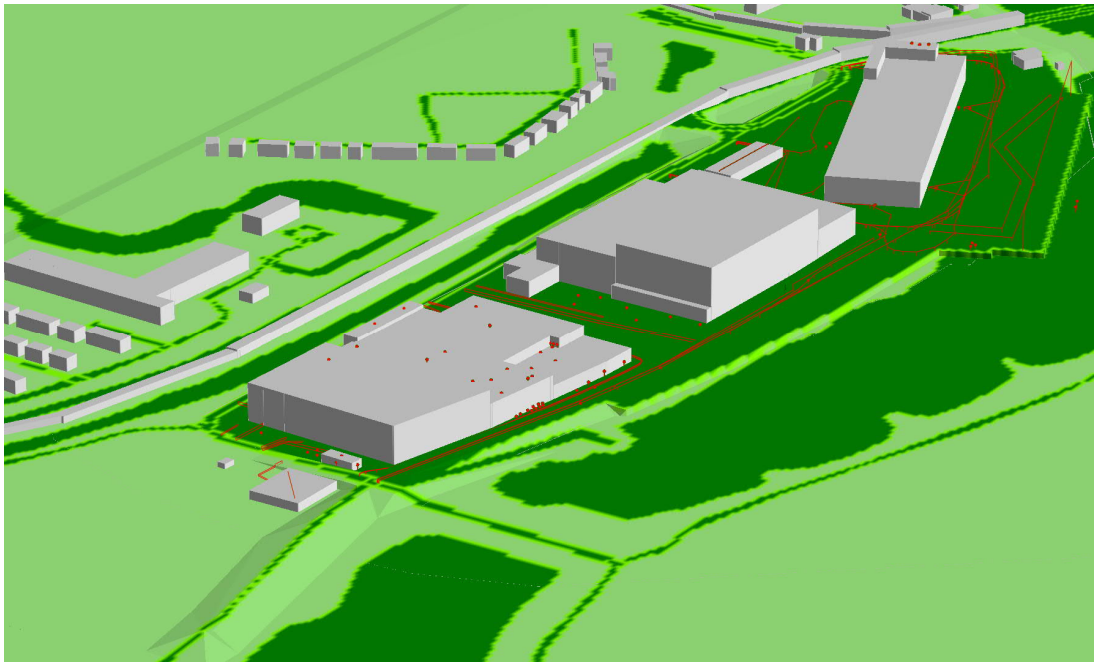
Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies:

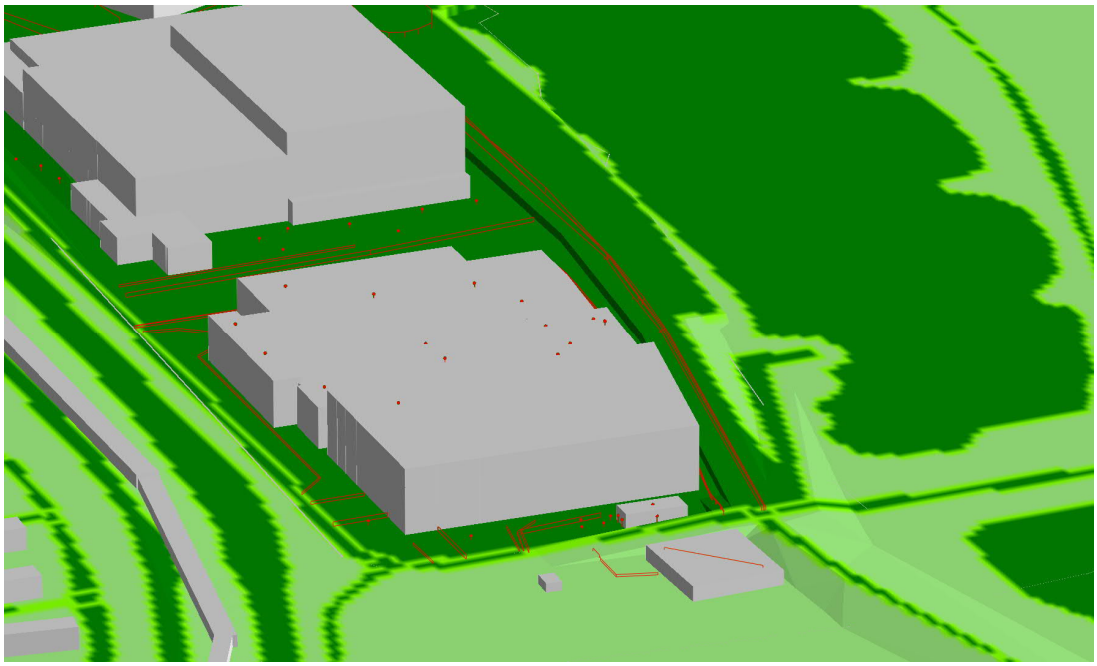
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de zone bedraagt ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde. De wettelijk vastgestelde 50 dB(A) geluidzone rondom het gezoneerde industrieterrein wordt hiermee niet overschreden.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$ op de gevels van woningen van derden bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de normstelling.
- Ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan de normstelling voor het maximale geluidniveau L_{Amax}.
- De indirecte hinder van gezamenlijk K+N, CTD en Ubbink is bepaald. Deze overschrijdt niet de voorkeursgrenswaarden voor indirecte hinder L_{Aeq} van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- De geluidbelasting vanwege scheepvaartlawaai neemt op enkele woningen toe als gevolg van de uitbreiding. Op deze woningen was al sprake van een overschrijding van de gehanteerde normwaarde van 50 dB(A).
- De gecumuleerde geluidbelasting is berekend en wordt bepaald door geluid vanwege scheepvaart en wegverkeer. De aanvaardbaarheid hiervan dient door het bevoegd gezag te worden beoordeeld.

Bijlage 1 Invoergegevens

3D- weergave model





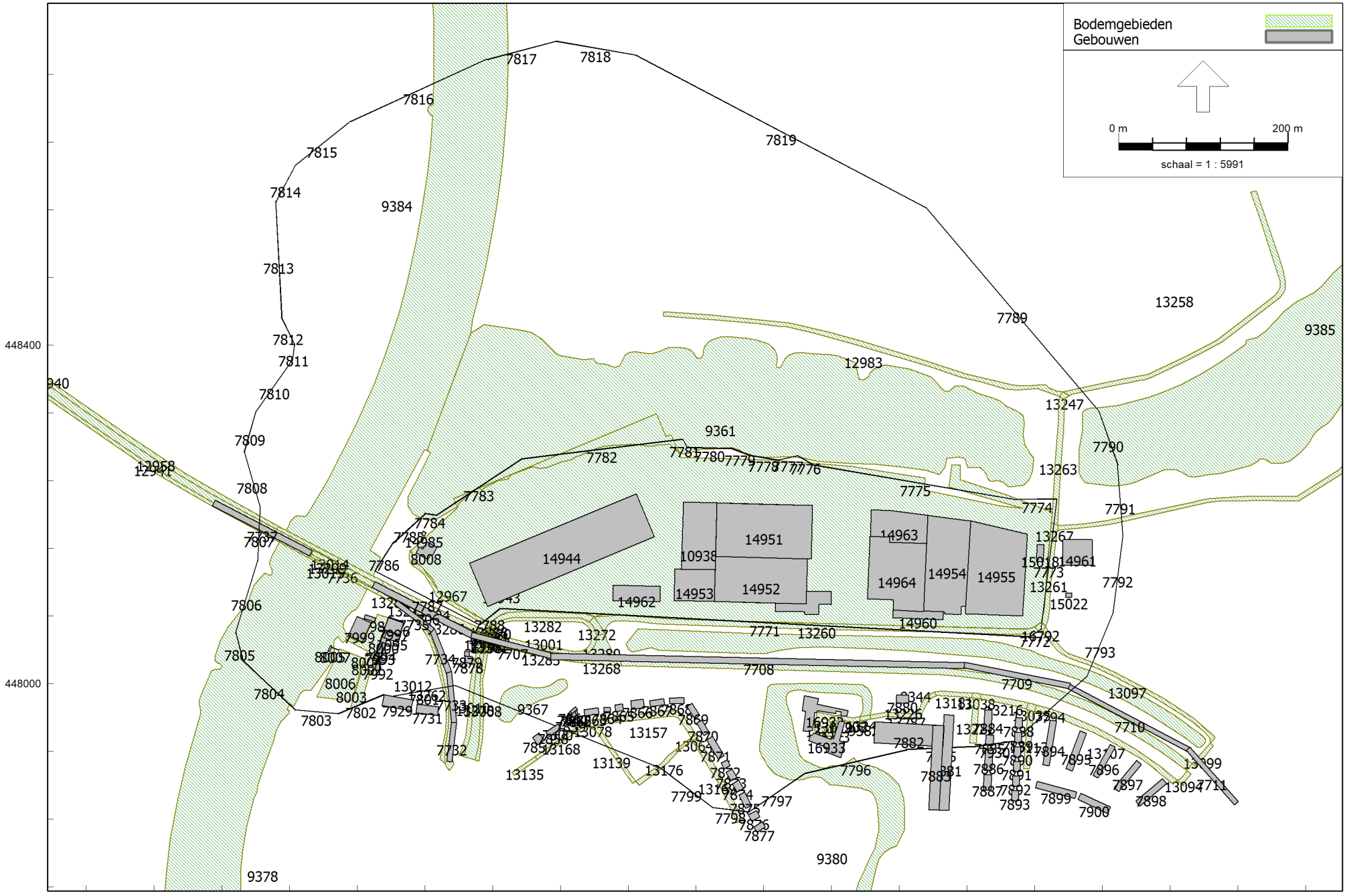


Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Verhuellweg compleet - LAr;LT

Model eigenschap	
Omschrijving	Verhuellweg compleet - LAr;LT
Verantwoordelijke	Dolf van Onna
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	JansH4 op 22-12-2005
Laatst ingezien door	NLROCB op 21-12-2021
Model aangemaakt met	GN-V5.00
Origineel project	Zonebeheer 2009 Verhuellweg Doesburg
Originele omschrijving	V058677ae.00001.rvh_01_001_akoestisch onderzoek inpassing koeltorens en
Geïmporteerd door	BoerP1 op 2-1-2017
Dag periode	07:00 - 19:00
Avond periode	19:00 - 23:00
Nacht periode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee

Commentaar

CTD, K+N en Ubbink
Op basis van T002-C3.dwg
15-06-2020 update Ubbink
Met Reefers



Verhuellweg Doesburg

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Definitieve modellen - Verhuellweg compleet - LAr;LT] , Geomilieu V5.20

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	X-1	Y-1	Bf
7736	206020,60	448119,71	0,00
8002	205991,90	447970,49	0,00
8006	205979,23	448041,11	0,00
9344	206767,20	448046,32	0,00
9361	206495,85	448388,38	0,00
9367	206247,60	448001,44	0,00
9378	206011,55	448112,03	0,00
9380	206602,21	447995,34	0,00
9382	206603,13	447957,48	0,00
9384	206144,62	449021,61	0,00
9385	207422,43	448557,75	0,00
12940	205906,22	448184,17	0,00
12941	205900,59	448173,68	0,00
12958	205903,49	448179,08	0,00
12959	206149,90	448050,70	0,00
12961	206154,10	448049,30	0,00
12962	206158,70	448047,83	0,00
12967	206153,44	448073,32	0,00
12983	206772,10	448353,18	0,00
12994	206145,34	448065,51	0,00
12997	206155,68	448067,18	0,00
13001	206270,08	448075,13	0,00
13008	206157,25	448043,97	0,00
13010	206148,65	448046,99	0,00
13012	206048,68	448095,77	0,00
13013	206171,31	448054,09	0,00
13014	206029,54	448118,21	0,00
13015	206023,70	448107,48	0,00
13029	206565,77	447961,84	0,00
13035	206800,87	447970,43	0,00
13038	206736,35	447987,93	0,00
13064	206402,09	447936,02	0,00
13078	206288,86	447950,73	0,00
13094	206975,75	447881,53	0,00
13097	207011,53	447934,29	0,00
13099	207011,18	447926,63	0,00
13107	206965,38	447883,68	0,00
13113	206797,85	447964,77	0,00
13135	206212,37	447910,20	0,00
13139	206328,60	447884,23	0,00
13157	206399,92	447939,52	0,00
13168	206271,52	447948,21	0,00
13169	206454,62	447838,46	0,00
13176	206396,10	447932,31	0,00
13181	206727,25	447989,03	0,00
13203	206568,88	447962,78	0,00
13212	206564,53	447962,09	0,00
13213	206552,15	447939,77	0,00
13216	206791,39	447973,27	0,00
13221	206734,06	447977,52	0,00
13226	206684,03	447985,66	0,00
13238	206158,41	448071,69	0,00
13245	206603,13	447957,48	0,00
13247	206836,61	448337,74	0,00
13258	206844,65	448342,24	0,00
13260	206800,38	448067,42	0,00
13261	206815,95	448075,11	0,00
13262	206065,40	448088,58	0,00
13263	206827,28	448191,18	0,00
13267	206827,67	448183,66	0,00
13268	206311,81	448031,30	0,00
13270	206163,20	448069,01	0,00

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	X-1	Y-1	Bf
13271	206068,49	448094,76	0,00
13272	206292,51	448059,06	0,00
13278	206152,95	448045,42	0,00
13280	206297,08	448046,73	0,00
13281	206160,29	448064,65	0,00
13282	206280,04	448079,01	0,00
13284	206052,50	448102,98	0,00
13285	206221,54	448038,95	0,00
13286	206143,56	448060,56	0,00
13287	206791,22	448005,61	0,00
13299	206026,71	448113,01	0,00
13301	206169,33	448047,82	0,00
13302	207162,19	448247,56	0,00
16791	206489,84	448072,64	0,00
16792	206800,39	448067,40	0,00

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
7706	--	162		206141,10	448059,05	6,00	6,00	1,00	Eigen waarde
7707	--	163		206233,02	448035,48	5,00	5,00	1,00	Eigen waarde
7708	--	164		206719,80	448024,85	4,00	4,00	1,00	Eigen waarde
7709	--	165		206716,21	448018,51	4,00	4,00	0,00	Eigen waarde
7710	--	166		206839,52	447994,01	4,00	4,00	0,00	Eigen waarde
7711	--	167		207040,56	447860,45	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde
7726	--	201		206531,41	447918,95	10,00	10,00	1,00	Eigen waarde
7731	--	243		206096,07	447972,50	10,00	10,00	1,00	Eigen waarde
7732	--	244		206111,41	447955,52	1,00	1,00	1,00	Eigen waarde
7733	--	245		206117,34	447954,39	3,00	3,00	1,00	Eigen waarde
7734	--	246		206111,11	448014,68	5,00	5,00	1,00	Eigen waarde
7735	--	247		206090,92	448065,32	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7737	--	272		205828,83	448209,98	6,00	6,00	2,00	Eigen waarde
7857	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206214,61	447941,76	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7858	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206226,43	447936,95	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7859	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206246,85	447951,38	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7860	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206248,31	447964,36	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7861	--	1	woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206257,79	447972,38	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7862	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206259,10	447968,30	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7863	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206267,71	447968,88	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7864	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206291,63	447965,24	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7865	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206305,34	447966,99	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7866	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206324,21	447969,64	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7867	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206346,33	447972,79	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7868	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206369,09	447975,94	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7869	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206389,24	447972,92	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7870	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206401,01	447953,35	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7871	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206412,63	447933,45	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7872	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206433,17	447899,27	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7873	--	1	woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206448,38	447888,88	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7874	--	2	woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206456,23	447875,96	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7875	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206458,51	447852,66	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7876	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206465,60	447837,46	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7877	--		woning Lindewal / B. Nahuyssingel	206472,44	447824,03	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7878	--		woning	206135,19	448023,90	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

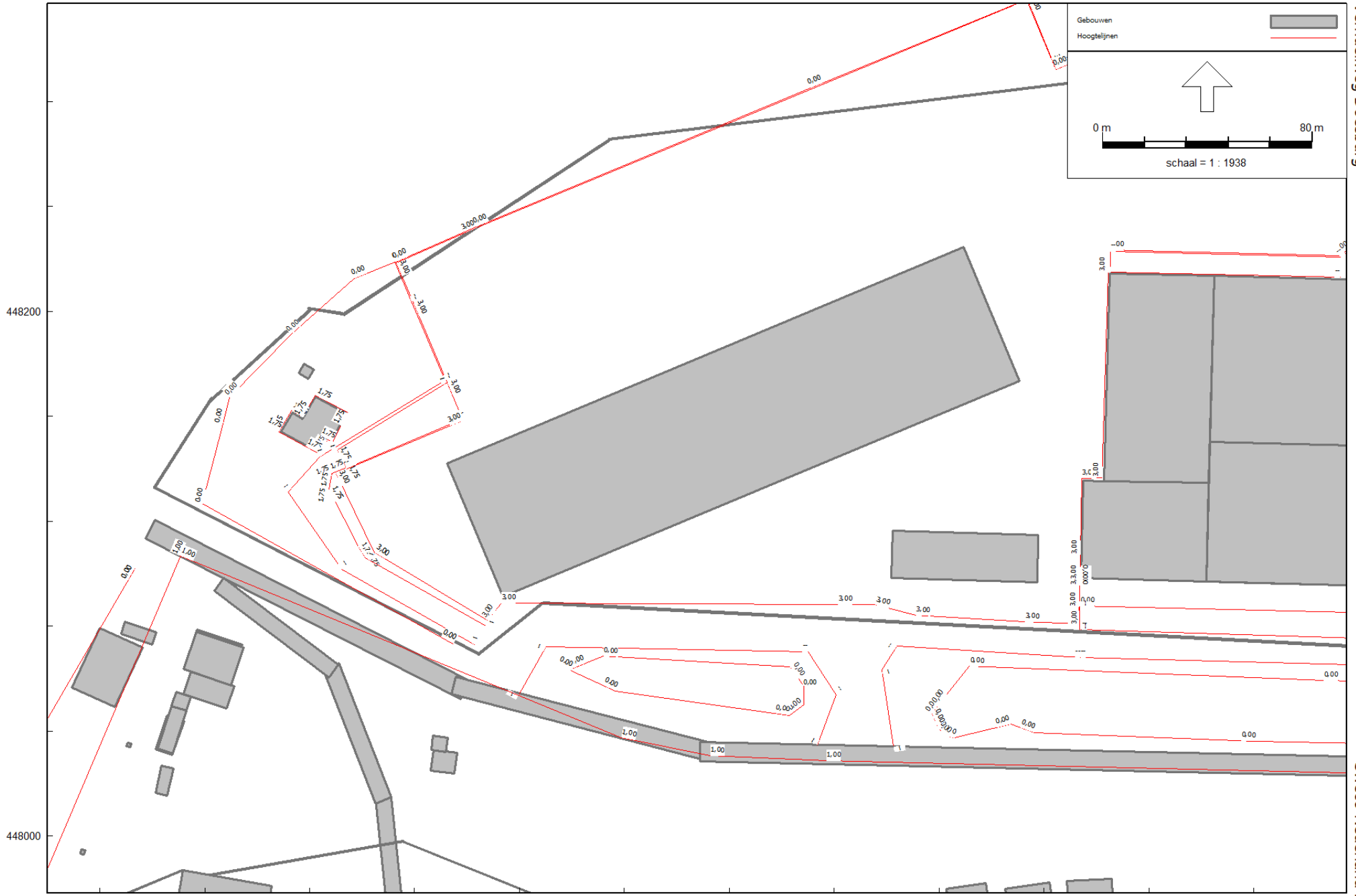
ItemID	Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
7879	--		woning	206127,02	448038,20	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7880	--		woning	206636,51	447977,10	5,00	5,00	1,00	Eigen waarde
7881	--		appartementen 3 laags	206698,72	447849,84	10,00	10,00	1,00	Eigen waarde
7882	--	1	appartementen 3 laags	206610,07	447929,94	10,00	10,00	1,00	Eigen waarde
7883	--		appartementen 3 laags	206687,28	447850,43	10,00	10,00	1,00	Eigen waarde
7884	--		woning Grotenhuysstraat	206750,03	447968,61	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7885	--		woning Grotenhuysstraat	206742,66	447939,50	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7886	--		woning Grotenhuysstraat	206742,06	447921,75	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7887	--		woning Grotenhuysstraat	206740,46	447892,64	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7888	--		woning Gruterstraat	206777,55	447960,03	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7889	--		woning Gruterstraat	206784,73	447942,29	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7890	--		woning Gruterstraat	206783,13	447912,98	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7891	--		woning Gruterstraat	206783,13	447907,79	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7892	--		woning Gruterstraat	206782,14	447890,64	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7893	--		woning Gruterstraat	206781,34	447873,29	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7894	--		woning	206825,83	447955,69	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7895	--		woning	206861,36	447941,28	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7896	--		woning	206894,97	447924,96	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7897	--		woning	206926,18	447904,31	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7898	--		woning	206955,95	447881,74	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7899	--	1	woning	206800,85	447876,94	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7900	--	2	woning	206851,27	447863,01	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7929	--		Burg Flugi van Aspermontlaan woning in de zon	206065,61	447980,89	10,00	10,00	1,00	Eigen waarde
7930	--	190		206774,93	447931,71	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7992	--	253	Schuur	206025,72	448015,48	3,50	3,50	1,00	Eigen waarde
7993	--	254	Woonhuis	206032,13	448043,67	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
7994	--	255	Woonhuis	206033,06	448047,72	3,00	3,00	1,00	Eigen waarde
7995	--	256	Rom. loods	206048,39	448048,71	5,00	5,00	1,00	Eigen waarde
7996	--	257	Bedrijfshallen laag	206051,46	448064,71	6,00	6,00	1,00	Eigen waarde
7997	--	258	Hal C,D,E,F	206036,86	448078,00	5,00	5,00	1,00	Eigen waarde
7998	--	259	Schuur	206019,88	448073,00	3,00	3,00	1,00	Eigen waarde
7999	--	260	Werkhal	205999,96	448079,38	7,00	7,00	1,00	Eigen waarde
8000	--	264	Kantoor Jachtwerf	206027,36	448049,67	4,00	4,00	1,00	Eigen waarde
8003	--	261	lier	205992,53	447993,37	1,00	1,00	1,00	Eigen waarde
8004	--	262	lier	206010,21	448034,11	1,00	1,00	1,00	Eigen waarde

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
8005	--	262	ponton	205967,53	448038,14	0,00	0,00	0,00	Relatief
8007	--			205969,77	448043,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
8008	--			206069,06	448154,18	5,00	5,00	1,75	Relatief
10937	--	9640366	0221100000315004	206424,87	448213,66	22,00	22,00	9,16	Eigen waarde
10938	--	9640367	0221100000315005	206424,87	448213,66	18,09	18,09	0,00	Eigen waarde
14943	--	kantoor	kantoor	206138,99	448126,52	22,00	22,00	3,00	Relatief
14944	--	Blikvanger	Blikvanger	206132,44	448142,17	15,00	15,00	3,00	Relatief
14950	--	LWPOLYLINE	N-WE-OG-BEBOUWING-GV	206422,11	448097,04	8,00	8,00	1,59	Relatief
14951	--	LWPOLYLINE	N-WE-OG-BEBOUWING-GV	206531,85	448147,53	8,00	8,00	0,00	Relatief
14952	--	9640366	0221100000315004	206531,85	448147,53	14,00	14,00	9,16	Eigen waarde
14953	--	9640367	0221100000315005	206422,76	448134,58	14,00	14,00	0,00	Eigen waarde
14954	--	Hal	Hal	206692,05	448083,88	14,00	14,00	0,00	Relatief
14955	--	LWPOLYLINE	N-WE-OG-BEBOUWING-GV	206718,72	448090,88	22,00	22,00	0,00	Relatief
14960	--	kantoor		206632,38	448077,72	16,00	16,00	0,00	Relatief
14961	--	P		206833,59	448170,01	5,00	5,00	0,00	Relatief
14962	--	P		206302,28	448116,32	5,00	5,00	3,00	Relatief
14963	--	Hal	Hal	206673,80	448198,72	8,00	8,00	0,00	Relatief
14964	--	Hal	Hal	206628,59	448167,25	14,00	14,00	0,00	Relatief
14985	--	LWPOLYLINE	B-WE-OG-BEBOUWING-GV	206079,44	448174,39	3,00	3,00	1,27	Relatief
15018	--	Windtunnel	Windtunnel	206803,08	448164,39	5,00	5,00	0,00	Relatief
15022	--	24	elc. huisje	206836,99	448107,12	3,00	3,00	0,00	Relatief
7771	zonegrens	156	Industrieterreingrens	206169,08	448088,63	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7772	zonegrens	157	Industrieterreingrens	206793,35	448054,64	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7773	zonegrens	158	Industrieterreingrens	206807,69	448064,73	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7774	zonegrens	159	Industrieterreingrens	206826,42	448218,36	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7775	zonegrens	160	Industrieterreingrens	206779,32	448217,38	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7776	zonegrens	161	Industrieterreingrens	206539,49	448258,18	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7777	zonegrens	162	Industrieterreingrens	206519,85	448269,41	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7778	zonegrens	163	Industrieterreingrens	206498,15	448264,12	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7779	zonegrens	164	Industrieterreingrens	206462,81	448270,15	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7780	zonegrens	165	Industrieterreingrens	206442,37	448277,81	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7781	zonegrens	166	Industrieterreingrens	206389,96	448278,91	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7782	zonegrens	167	Industrieterreingrens	206384,08	448289,02	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7783	zonegrens	168	Industrieterreingrens	206092,86	448199,10	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7784	zonegrens	169	Industrieterreingrens	206092,67	448199,30	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
7785	zonegrens	170	Industrieterreingrens	206080,34	448200,94	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7786	zonegrens	171	Industrieterreingrens	206042,74	448167,02	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7787	zonegrens	172	Industrieterreingrens	206020,77	448133,12	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7788	zonegrens	173	Industrieterreingrens	206144,27	448069,48	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7789	zonegrens	184	Zonegrens	206671,14	448563,06	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7790	zonegrens	185	Zonegrens	206875,88	448321,88	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7791	zonegrens	186	Zonegrens	206897,91	448259,07	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7792	zonegrens	187	Zonegrens	206904,23	448175,23	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7793	zonegrens	188	Zonegrens	206893,23	448085,00	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7794	zonegrens	189	Zonegrens	206861,76	448008,45	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7795	zonegrens	191	Zonegrens	206730,59	447925,99	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7796	zonegrens	192	Zonegrens	206649,22	447921,81	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7797	zonegrens	193	Zonegrens	206528,56	447893,87	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7798	zonegrens	194	Zonegrens	206463,15	447848,35	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7799	zonegrens	195	Zonegrens	206419,76	447853,57	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7800	zonegrens	196	Zonegrens	206357,89	447900,40	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7801	zonegrens	197	Zonegrens	206115,64	447998,02	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7802	zonegrens	198	Zonegrens	206031,53	447986,84	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7803	zonegrens	199	Zonegrens	205976,88	447964,46	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7804	zonegrens	200	Zonegrens	205926,90	447968,79	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7805	zonegrens	201	Zonegrens	205865,45	448026,12	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7806	zonegrens	202	Zonegrens	205856,16	448059,83	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7807	zonegrens	203	Zonegrens	205882,34	448144,81	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7808	zonegrens	204	Zonegrens	205885,37	448207,94	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7809	zonegrens	205	Zonegrens	205866,48	448273,19	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7810	zonegrens	206	Zonegrens	205880,17	448321,55	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7811	zonegrens	207	Zonegrens	205923,52	448382,02	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7812	zonegrens	208	Zonegrens	205926,44	448400,09	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7813	zonegrens	209	Zonegrens	205911,02	448431,31	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7814	zonegrens	210	Zonegrens	205903,63	448568,87	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7815	zonegrens	211	Zonegrens	205926,49	448612,37	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7816	zonegrens	212	Zonegrens	205991,00	448663,73	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7817	zonegrens	213	Zonegrens	206153,27	448737,48	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7818	zonegrens	214	Zonegrens	206234,39	448759,27	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde
7819	zonegrens	215	Zonegrens	206328,77	448742,72	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde



Verhuellweg Doesburg

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet] , Geomilieu V5.20

Verhuellweg Doesburg

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet] , Geomilieu V5.20

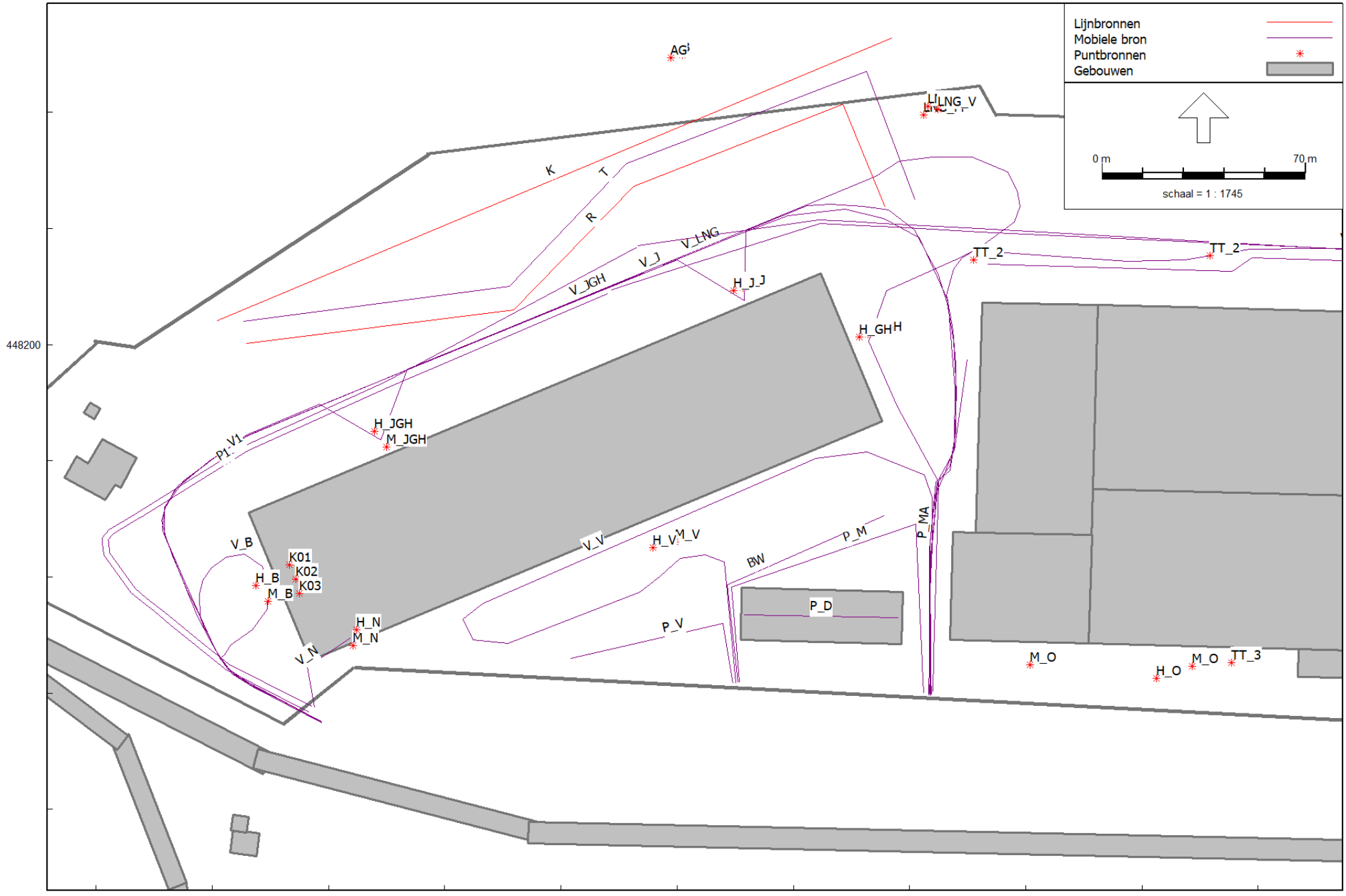
Verhuellweg Doesburg

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet] , Geomilieu V5.20

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

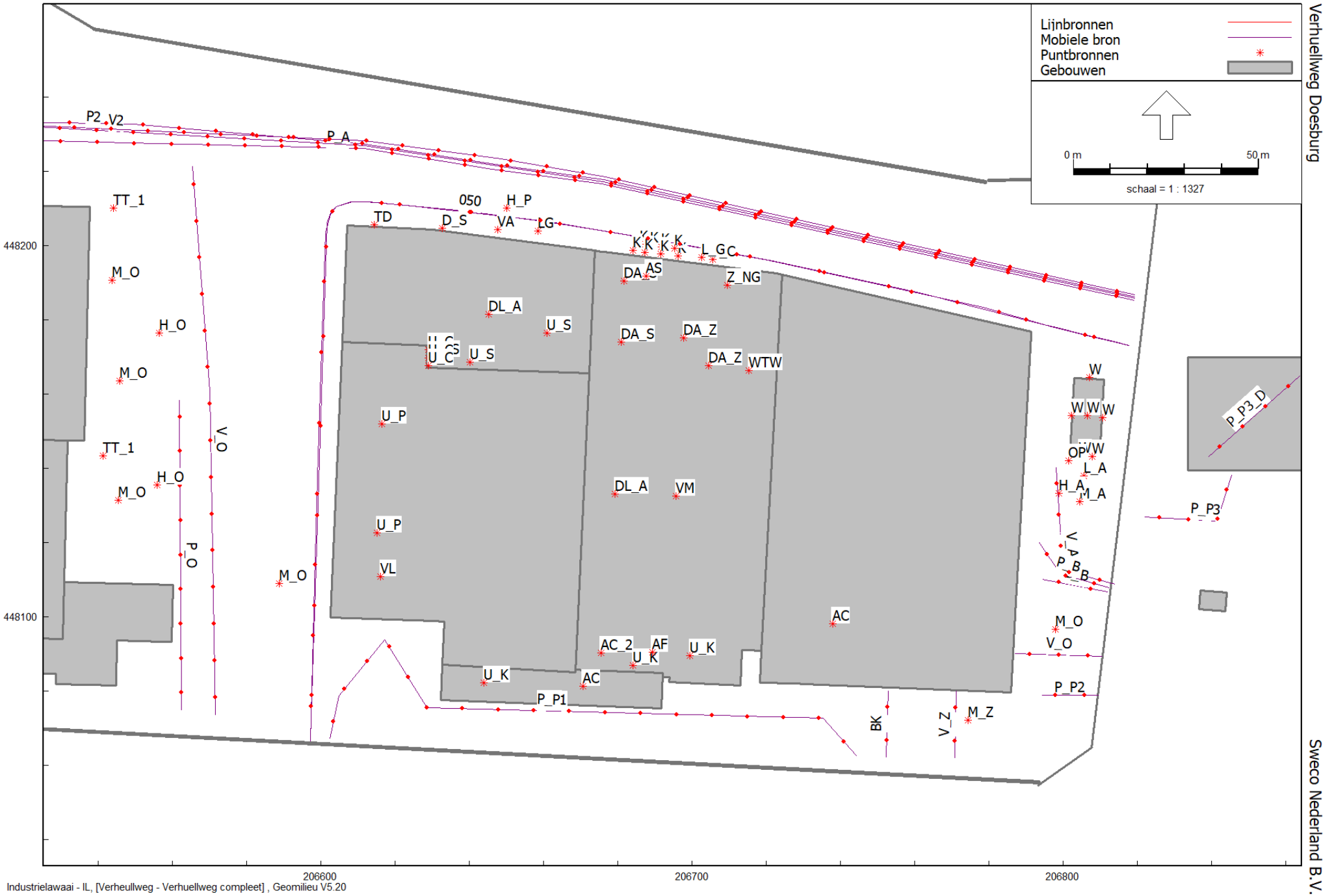
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	X	Y
Vp 1	Vergunningspunt 1	1,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	206017,48	448107,21
Vp 2	Vergunningspunt 2	1,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	206055,59	448028,97
Vp 3	Vergunningspunt 3	1,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	205982,43	447974,10
W1	Woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	8,00	--	--	206035,88	447986,27
W10	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	--	206700,05	447962,97
W11	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206746,20	447968,93
W12	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206781,16	447959,96
W13	Appartementencomplex	1,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	--	206638,40	447953,39
W2	Woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206130,20	448037,89
W3	Woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206275,54	447970,13
W4	Woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206330,31	447980,96
W5	Woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206376,59	447983,35
W6	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206411,12	447950,19
W7	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206438,59	447907,03
W8	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206460,48	447866,17
W9	woning in de zone	1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	206645,07	447986,32
Z1	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	205965,10	448642,43
Z10	zonepunt	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206723,21	447924,49
Z11	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206857,39	448004,65
Z12	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206902,73	448168,82
Z13	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206840,33	448362,42
Z14	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206710,73	448514,43
Z15	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206536,32	448632,83
Z16	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206250,59	448757,55
Z2	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	205909,10	448463,23
Z3	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	205870,70	448284,02
Z4	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	205870,70	448109,62
Z5	zonepunt	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	205943,07	447967,57
Z6	zonepunt	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206123,51	447994,42
Z7	zonepunt	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206229,11	447952,82
Z8	zonepunt	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206360,31	447898,41
Z9	zonepunt	1,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	206518,72	447887,21



Verhuellweg Doesburg

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet] , Geomilieu V5.20



Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet] , Geomilieu V5.20

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
CTD	AG	Binnenvaartschip aggregaat	206277,92	448298,64	5,50	0,00	Relatief	1,000	1,000	1,000
CTD	B	Binnenvaartschip	206281,86	448299,80	3,50	0,00	Relatief	0,500	0,500	0,500
K+N	M_J	manoeuvreren vrachtwagens (route J)	206302,66	448219,48	1,50	3,00	Relatief	0,125	--	--
K+N	M_GH	manoeuvreren vrachtwagens (route GH)	206345,66	448203,65	1,50	3,00	Relatief	0,042	--	--
K+N	H_N	Electrische heftruck buiten (route N)	206169,76	448101,84	0,75	3,00	Relatief	0,333	--	--
K+N	M_V	manoeuvreren vrachtwagens (voor)	206279,36	448132,13	1,50	3,00	Relatief	0,250	--	--
K+N	M_B	manoeuvreren vrachtwagens (route B)	206139,08	448111,52	1,50	3,00	Relatief	0,167	--	--
K+N	K01	LBK kantoren	206146,57	448124,14	1,00	25,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
K+N	K02	afzuiging kantoren	206148,79	448119,14	0,60	25,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
K+N	H_B	Electrische heftruck buiten (route B)	206134,90	448116,93	0,75	3,00	Relatief	0,667	--	--
K+N	M_JGH	manoeuvreren vrachtwagens (route JGH)	206179,99	448164,68	1,50	3,00	Relatief	0,167	--	--
K+N	H_JGH	Electrische heftruck buiten (route JGH)	206175,81	448170,09	0,75	3,00	Relatief	0,667	--	--
K+N	H_O	Electrische heftruck (oost hal)	206555,97	448135,61	0,75	0,00	Relatief	5,060	1,390	1,000
K+N	K03	Airco-unit	206149,91	448114,42	0,80	25,00	Relatief aan onderliggend item	8,999	--	--
K+N	H_V	Electrische heftruck buiten (voor)	206271,65	448130,00	0,75	3,00	Relatief	1,000	--	--
K+N	H_J	Electrische heftruck buiten (route J)	206299,55	448218,52	0,75	3,00	Relatief	0,500	--	--
K+N	H_GH	Electrische heftruck buiten (route GN)	206342,66	448202,56	0,75	3,00	Relatief	0,167	--	--
K+N	TT_3	terminal trekker	206470,90	448090,47	1,50	0,76	Relatief	2,001	0,250	0,250
K+N	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oost hal)	206457,20	448089,30	1,50	0,54	Relatief	0,633	0,174	0,125
K+N	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oost hal)	206545,47	448131,54	1,50	0,00	Relatief	0,633	0,174	0,125
K+N	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oost hal)	206545,84	448163,69	1,50	0,00	Relatief	0,633	0,174	0,125
K+N	H_O	Electrische heftruck (oost hal)	206445,06	448085,09	0,75	0,00	Relatief	5,060	1,390	1,000
K+N	H_O	Electrische heftruck (oost hal)	206556,44	448176,62	0,75	0,00	Relatief	5,060	1,390	1,000
K+N	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oost hal)	206401,50	448089,70	1,50	0,41	Relatief	0,633	0,174	0,125
K+N	TT_1	terminal trekker	206541,28	448143,46	1,50	0,00	Relatief	1,000	0,250	0,250
K+N	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oost hal)	206543,75	448190,71	1,50	0,00	Relatief	0,633	0,174	0,125
K+N	LNG_M	manoeuvreren vrachtwagens LNG	206364,84	448279,05	1,50	3,00	Relatief	0,832	0,166	0,042
K+N	LNG_T	tanken LNG	206366,39	448282,06	1,50	3,00	Relatief	5,002	1,000	0,250
K+N	LNG_V	vullen LNG tankstation	206369,67	448280,92	1,50	3,00	Relatief	0,750	--	--
K+N	M_N	manoeuvreren vrachtwagens (route N)	206168,41	448096,28	1,50	3,00	Relatief	0,083	--	--
K+N	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oost hal)	206588,80	448109,10	1,50	0,00	Eigen waarde	0,633	0,174	0,125
K+N	TT_1	terminal trekker	206544,15	448210,19	1,50	0,00	Relatief	1,000	0,250	0,250
K+N	TT_2	terminal trekker	206382,17	448229,05	1,50	3,00	Relatief	1,500	--	--
K+N	TT_2	terminal trekker	206463,46	448230,64	1,50	3,00	Relatief	1,500	--	--
Ubbink	VA	3 vacuumpompen, max twee tegelijk aan	206647,64	448204,41	2,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
CTD	52,00	69,00	76,00	84,00	89,00	90,00	89,00	85,00	78,00	95,14
CTD	--	85,90	94,10	98,00	100,50	100,20	95,60	89,80	81,40	105,52
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	--	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	35,60	51,80	64,90	69,40	72,80	75,00	74,20	70,00	60,90	80,01
K+N	50,90	55,90	65,40	74,10	78,90	76,30	69,80	62,20	54,40	82,08
K+N	--	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	--	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	0,00	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	--	54,40	60,40	60,90	67,40	63,10	55,40	57,70	49,40	70,48
K+N	--	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	--	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	--	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	60,85	78,75	82,05	87,45	94,35	97,95	97,75	94,15	90,15	102,87
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	0,00	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	0,00	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,85	78,75	82,05	87,45	94,35	97,95	97,75	94,15	90,15	102,87
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	44,00	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	55,00	84,16
K+N	44,00	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	55,00	84,16
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
K+N	60,85	78,75	82,05	87,45	94,35	97,95	97,75	94,15	90,15	102,87
K+N	60,85	78,75	82,05	87,45	94,35	97,95	97,75	94,15	90,15	102,87
K+N	60,85	78,75	82,05	87,45	94,35	97,95	97,75	94,15	90,15	102,87
Ubbink	14,70	52,80	65,60	88,40	78,30	73,40	69,20	64,40	58,10	89,01

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
Ubbink	OP	olie pompmen 5-10 minuten	206801,55	448142,17	1,50	0,00	Relatief	0,500	--	--
Ubbink	W	Dak bij 2 m/s	206806,53	448154,21	0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--
Ubbink	VL	Everyline 10000	206616,13	448110,88	1,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	VM	type EU312 ventilatoren.slingerlandtechniek	206695,65	448132,59	0,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,495	--	0,250
Ubbink	AS	Afzuiging spuitgietmachines type VDA560/6D	206687,65	448191,85	0,80	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	W	Gevel richting weg bij 2 m/s	206810,59	448153,82	3,00	0,00	Relatief	8,002	--	--
Ubbink	W	Gevel achter bij 2 m/s	206807,16	448164,65	3,00	0,00	Relatief	8,002	--	--
Ubbink	K	7 Fan bovenop	206691,67	448197,77	5,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	4,799	1,600	3,200
Ubbink	W	Gevel voorzijde bij 2 m/s	206807,80	448143,26	2,50	0,00	Relatief	8,002	--	--
Ubbink	W	Overheaddeur bij 2 m/s	206804,34	448143,46	2,50	0,00	Relatief	8,002	--	--
Ubbink	W	Gevel bij 2 m/s	206802,18	448154,29	3,00	0,00	Relatief	8,002	--	--
Ubbink	AC	Airco's 6 stuks	206738,03	448098,28	0,50	22,00	Relatief aan onderliggend item	7,928	--	--
Ubbink	AF	Afzuiging WC (2 stuks)	206689,36	448090,59	0,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_K	Uitlaat kantine	206684,20	448087,07	0,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	7,928	--	--
Ubbink	AC_2	2 airco units kantine	206675,52	448090,36	0,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--
Ubbink	WTW	Luchtbehandeling	206715,32	448166,39	1,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_P	Afzuiging productie	206615,21	448122,63	0,80	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_P	Afzuiging productie	206616,39	448152,07	0,80	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	H_A	heftruck naar afvalpers	206798,87	448133,31	0,75	0,00	Relatief	0,500	--	--
Ubbink	H_P	heftruck palletes tot 10 keer per dag	206650,15	448210,12	0,75	0,00	Relatief	1,000	--	--
Ubbink	U_K	Uitlaat kantine	206699,39	448089,56	0,50	14,00	Relatief aan onderliggend item	7,928	--	--
Ubbink	L_G	Lossen grondstoffen	206702,54	448196,90	1,50	0,00	Relatief	0,500	--	--
Ubbink	M_O	manoeuvreren vrachtwagens (oostingang)	206797,96	448096,65	1,50	0,00	Relatief	0,417	--	--
Ubbink	M_Z	manoeuvreren vrachtwagens (zuidingang)	206774,49	448072,32	1,50	0,00	Relatief	0,625	--	--
Ubbink	K	7 Fan bovenop	206687,30	448198,30	5,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	4,799	1,600	3,200
Ubbink	DL_A	Daklichten spuitgietafdeling	206645,30	448181,63	0,20	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	D_S	Open deur spuitgietafdeling	206632,79	448204,80	3,30	0,00	Relatief	0,998	0,252	0,505
Ubbink	U_C	Uitblaas condensor	206628,96	448167,67	2,00	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	3,177	4,009
Ubbink	L_C	op + afzetten container oud ijzer	206705,56	448196,30	1,00	0,00	Relatief	0,251	--	--
Ubbink	TD	Technische dienst gevel	206614,49	448205,75	2,50	0,00	Relatief	7,928	--	--
Ubbink	DL_A	Assamblage, daklichten	206679,28	448133,10	0,20	14,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	2,005	--
Ubbink	U_C	Roosters compressorruimte	206629,00	448169,80	2,00	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_S	Uitlaat spuitgieterij	206640,25	448168,67	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_S	Uitlaat spuitgieterij	206661,01	448176,46	0,20	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_S	Uitlaat spuitgieterij	206630,82	448170,05	0,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Ubbink	23,10	37,90	57,10	56,80	60,30	65,80	67,40	62,90	58,80	71,48
Ubbink	42,44	47,44	54,44	57,14	59,34	63,54	61,44	56,94	52,64	67,82
Ubbink	68,00	74,00	78,00	77,00	80,00	83,00	82,00	81,00	72,00	88,72
Ubbink	59,50	68,90	70,10	71,90	81,90	72,60	80,10	76,80	65,80	85,58
Ubbink	62,20	62,20	70,30	76,40	82,60	84,60	81,70	78,20	71,60	88,79
Ubbink	39,20	44,20	51,20	53,90	56,10	60,30	58,20	53,70	49,40	64,58
Ubbink	43,60	47,80	47,30	49,90	52,20	54,90	54,90	51,50	44,30	60,74
Ubbink	43,86	58,76	68,76	74,06	81,36	84,76	86,76	86,46	83,36	92,05
Ubbink	41,95	46,15	45,65	48,25	50,55	53,25	53,25	49,85	42,65	59,09
Ubbink	28,98	36,48	46,28	50,28	50,78	53,98	52,58	49,78	46,08	59,25
Ubbink	35,70	45,40	51,00	54,30	56,30	60,80	59,00	55,00	53,70	65,32
Ubbink	47,90	55,90	66,50	70,90	75,50	76,40	70,80	65,60	58,00	80,52
Ubbink	44,10	56,30	58,40	67,40	68,10	65,60	62,30	51,30	72,70	75,70
Ubbink	29,20	43,70	57,00	64,20	67,30	69,60	69,40	62,60	48,20	74,51
Ubbink	50,90	58,90	61,20	62,40	68,90	70,00	70,10	61,90	54,20	75,28
Ubbink	68,00	74,00	78,00	77,00	80,00	83,00	82,00	81,00	72,00	88,72
Ubbink	62,20	56,20	64,30	70,40	76,60	78,60	75,70	72,20	65,60	82,82
Ubbink	62,20	56,20	64,30	70,40	76,60	78,60	75,70	72,20	65,60	82,82
Ubbink	0,00	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
Ubbink	0,00	64,20	69,20	72,20	79,30	82,40	83,60	75,40	64,40	87,43
Ubbink	29,20	43,70	57,00	64,20	67,30	69,60	69,40	62,60	48,20	74,51
Ubbink	58,50	66,70	80,00	87,80	90,10	88,10	86,20	82,30	72,00	94,74
Ubbink	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
Ubbink	60,80	78,20	86,20	88,40	93,50	96,60	94,90	90,70	81,10	100,93
Ubbink	43,86	58,76	68,76	74,06	81,36	84,76	86,76	86,46	83,36	92,05
Ubbink	39,40	57,60	72,20	78,30	80,90	80,70	74,10	69,40	61,40	85,58
Ubbink	37,10	56,30	69,90	77,00	81,60	84,40	84,80	85,10	81,10	90,92
Ubbink	41,00	67,30	60,80	69,30	77,60	78,50	77,90	75,40	62,10	83,83
Ubbink	65,90	77,40	87,00	87,20	96,30	100,20	98,20	91,40	82,70	103,80
Ubbink	31,00	33,80	43,20	53,20	61,40	59,10	53,80	51,40	45,80	64,54
Ubbink	51,70	54,30	59,90	64,40	70,20	70,80	70,30	76,20	76,00	80,75
Ubbink	47,10	54,90	64,50	74,30	76,90	78,60	77,80	73,00	63,60	83,69
Ubbink	51,90	60,50	68,80	80,10	82,50	82,60	76,80	71,20	63,20	87,28
Ubbink	49,40	60,70	70,80	81,90	84,30	84,80	77,10	71,00	61,80	89,06
Ubbink	49,40	60,70	70,80	81,90	84,30	84,80	77,10	71,00	61,80	89,06

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
Ubbink	U_C	Rooster compressorruimte	206628,96	448172,12	2,00	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
Ubbink	U_K	Uitlaat met hoedje op kantoor	206643,97	448082,28	0,50	16,00	Relatief aan onderliggend item	7,928	--	--
Ubbink	AC	Condensors dak kantoor 6 stuks	206670,69	448081,37	0,50	16,00	Relatief aan onderliggend item	7,928	--	--
Ubbink	LG	Lossen granulaat	206658,47	448203,94	1,00	0,00	Eigen waarde	0,998	--	--
Ubbink	K	koelwater korte zijde	206684,06	448198,77	1,40	0,00	Relatief	4,799	1,600	3,200
Ubbink	K	koelwater	206688,81	448200,14	1,40	0,00	Relatief	4,799	1,600	3,200
Ubbink	K	koelwater	206686,07	448200,40	1,40	0,00	Relatief	4,799	1,600	3,200
Ubbink	K	koelwater	206695,37	448199,35	1,40	0,00	Relatief	4,799	1,600	3,200
Ubbink	K	koelwater	206696,22	448197,34	1,40	0,00	Relatief	4,799	1,600	3,200
Ubbink	K	koelwater korte zijde	206691,87	448199,73	1,40	0,00	Relatief	4,799	1,600	3,200
Ubbink	DA_S	spuit giet procutie - dak	206680,87	448174,20	0,20	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--
Ubbink	DA_Z	Zagerij - Dak	206697,76	448175,20	0,20	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--
Ubbink	M_A	Manoeuvreren vrachtwagens, zijkant	206804,50	448131,10	1,00	0,00	Relatief	0,042	--	--
Ubbink	L_A	Laden vrachtwagen met afval	206805,65	448137,98	1,50	0,00	Relatief	0,500	--	--
Ubbink	DA_S	spuitgiet productie - dak	206681,69	448190,58	0,20	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--
Ubbink	Z_NG	Zagerij NG	206709,50	448189,43	0,20	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--
Ubbink	DA_Z	Zagerij - Dak	206704,47	448167,80	0,20	14,00	Relatief aan onderliggend item	8,002	--	--

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Ubbink	33,70	41,50	55,90	69,90	82,10	82,80	80,50	78,10	72,50	87,46
Ubbink	29,20	43,70	57,00	64,20	67,30	69,60	69,40	62,60	48,20	74,51
Ubbink	47,90	55,90	66,50	70,90	75,50	76,40	70,80	65,60	58,00	80,52
Ubbink	72,00	73,50	81,80	83,40	90,50	94,00	96,60	100,60	98,50	104,34
Ubbink	28,57	39,27	48,57	52,97	62,57	68,17	69,97	70,37	67,17	75,40
Ubbink	28,89	42,79	49,39	53,99	64,49	70,59	72,39	72,59	69,19	77,67
Ubbink	29,79	42,29	49,89	54,39	63,89	69,79	72,09	72,19	68,69	77,20
Ubbink	28,89	42,79	49,39	53,99	64,49	70,59	72,39	72,59	69,19	77,67
Ubbink	29,79	42,29	49,89	54,39	63,89	69,79	72,09	72,19	68,69	77,20
Ubbink	25,07	37,77	48,77	53,07	62,47	68,27	70,07	70,57	67,67	75,58
Ubbink	45,70	49,50	59,90	62,80	66,10	69,40	56,90	44,50	36,50	72,13
Ubbink	40,30	57,10	62,10	64,70	68,60	62,20	57,50	57,20	58,80	72,00
Ubbink	72,20	80,50	85,80	90,50	95,80	98,90	97,20	90,60	83,40	102,97
Ubbink	58,50	66,70	80,00	87,80	90,10	88,10	86,20	82,30	72,00	94,74
Ubbink	45,70	49,50	59,90	62,80	66,10	69,40	56,90	44,50	36,50	72,13
Ubbink	28,10	48,00	56,40	62,90	72,60	71,20	69,50	69,20	70,80	78,00
Ubbink	40,30	57,10	62,10	64,70	68,60	62,20	57,50	57,20	58,80	72,00

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lengte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
R	Reachstacker	267,55	12,000	2,000	2,000	10,00	1	56,60	79,20	87,40	92,10	97,90	98,50	99,40	94,80	88,60
K	Portaalkraan	251,96	12,000	2,000	2,000	25,00	1	58,50	71,20	84,30	92,80	94,80	93,80	92,40	89,20	83,90

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

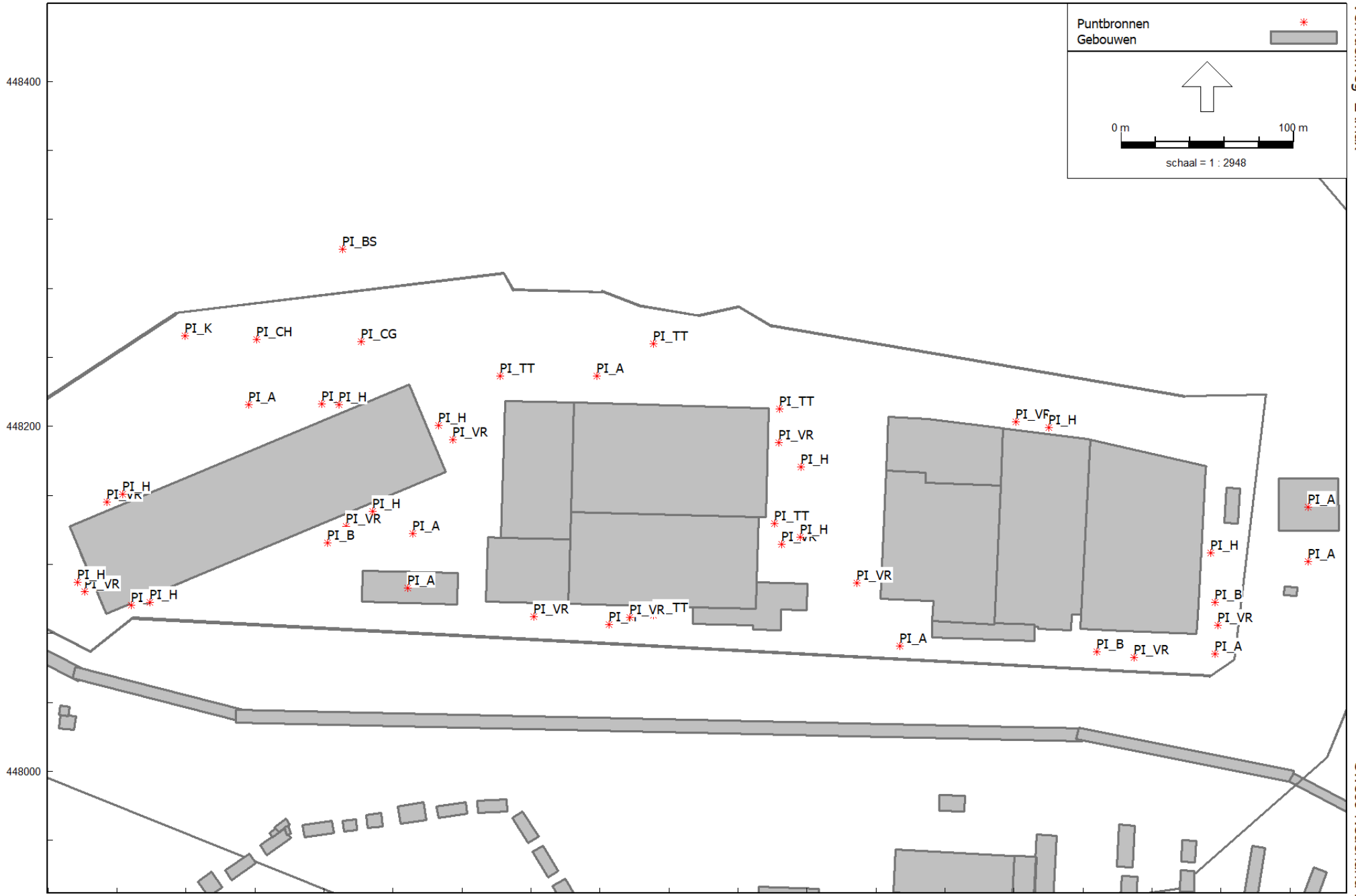
Naam	Lwr Totaal
R	104,46
K	100,18

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
K+N	V_GH	Vrachtwagen G+H	1,50	20	1	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	V_O	Vrachtwagen (route hal oost)	1,50	5	182	50	38	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	P_MA	personenauto midden achter	0,75	10	48	14	4	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
K+N	P_O	personenauto	0,75	10	20	5	5	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
K+N	V_B	Vrachtwagen (route B)	1,50	5	4	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	P_V	personenauto voor	0,75	10	30	--	--	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
K+N	V_N	Vrachtwagen (route N)	1,50	5	4	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	V_V	Vrachtwagen (voor)	1,50	5	6	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	V_JGH	Vrachtwagen (route J+G+H)	1,50	5	4	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	V_J	Vrachtwagen (route J)	1,50	5	3	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	P_A	Personenautos achter	0,75	10	24	8	4	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
K+N	V_LNG	Vrachtwagen (route LNG)	1,50	10	20	4	1	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
K+N	BW	bestelwagen / klein busje	1,00	10	2	--	--	57,00	75,00	71,00	74,00	82,00
K+N	P_M	personenauto midden	0,75	10	120	34	20	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
K+N	P_D	personenauto Dek	0,75	10	20	--	--	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
Ubbink	BK	Busje kouriers, 5 keer hooguit per dagperiode	1,00	10	10	--	--	57,00	75,00	71,00	74,00	82,00
Ubbink		Granulaat vracht, 6 keer per maand,	0,75	10	--	--	--	--	--	--	--	--
Ubbink	050	Route VRW 2 vracht en 1 keer oudijzer	1,00	10	3	--	--	72,20	80,50	85,80	90,50	95,80
Ubbink	V_A	Vrachtwagen afval, twee keer per week	1,50	5	1	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
Ubbink	B_B	Bedrijfs busjes 2 keer per dag	1,00	10	4	--	--	57,00	75,00	71,00	74,00	82,00
Ubbink	P_B	bedrijfsauto 3 per dag	0,75	10	6	--	--	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
Ubbink	P_P1	Parkeren personeel 85	0,75	10	170	16	16	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
Ubbink	P_P2	Parkeren personeel 19 plekken	0,75	10	38	--	--	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
Ubbink	P_P3	Parkeren personeel 30 + 8 plekken	0,75	10	76	--	--	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
Ubbink	P_P3_D	Parkeren personeel P3 Deck	0,75	10	38	--	--	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
Ubbink	V_Z	Vrachtwagen zuiddocks	1,50	5	30	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
Ubbink	V_O	Vrachtwagen oostdocks	1,50	5	20	--	--	71,00	77,50	83,80	96,00	89,30
CTD	T	rijlijn- trailer depot	1,50	15	74	23	17	71,00	74,00	84,00	88,00	95,00
CTD	V2	Vrachtwagen rondweg deel 2	1,50	20	37	11	9	71,00	79,70	86,30	96,50	94,40
CTD	V1	Vrachtwagen rondweg deel 1	1,50	20	111	34	26	71,00	79,70	86,30	96,50	94,40
CTD	P1	Personenautos rondweg 1 (terug)	0,75	10	10	3	1	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00
CTD	P2	Personenautos rondweg 2 (heen)	0,75	10	10	3	1	57,00	76,00	73,00	74,00	75,00

Model: Verhuellweg compleet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
K+N	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
K+N	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
K+N	87,00	88,00	82,00	78,00	91,99
K+N	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
K+N	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
Ubbink	87,00	88,00	82,00	78,00	91,99
Ubbink	--	--	--	--	--
Ubbink	98,90	97,20	90,60	83,40	102,97
Ubbink	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
Ubbink	87,00	88,00	82,00	78,00	91,99
Ubbink	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
Ubbink	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
Ubbink	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
Ubbink	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
Ubbink	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
Ubbink	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
Ubbink	92,60	92,40	87,30	89,10	100,02
CTD	100,00	98,00	91,00	84,00	103,40
CTD	97,20	95,70	90,10	88,40	102,66
CTD	97,20	95,70	90,10	88,40	102,66
CTD	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97
CTD	77,00	83,00	80,00	75,00	86,97



Verhuellweg LAmax

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet Lmax] , Geomilieu V5.20

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
PI_H	Electrische heftruck (oost hal)	206445,06	448085,09	0,75	0,00	Eigen waarde	5,060	1,390	1,000
PI_H	Electrische heftruck (oost hal)	206556,44	448176,62	0,75	0,00	Eigen waarde	5,060	1,390	1,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206401,50	448089,70	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_TT	terminal trekker	206541,28	448143,46	1,50	0,00	Eigen waarde	1,000	0,250	0,250
PI_TT	terminal trekker	206470,90	448090,47	1,50	0,00	Eigen waarde	2,001	0,250	0,250
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206457,20	448089,30	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206545,47	448131,54	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206543,75	448190,71	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206588,80	448109,10	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_TT	terminal trekker	206544,15	448210,19	1,50	0,00	Eigen waarde	1,000	0,250	0,250
PI_TT	terminal trekker	206470,82	448247,92	1,50	0,00	Eigen waarde	1,500	--	--
PI_TT	terminal trekker	206382,17	448229,05	1,50	0,00	Eigen waarde	1,500	--	--
PI_VR	manoeuvreren vrachtwagens (route N)	206168,41	448096,28	1,50	0,00	Eigen waarde	0,083	--	--
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206141,37	448104,05	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206292,86	448142,07	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206278,70	448212,84	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206354,66	448192,08	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_H	Electrische heftruck buiten (route N)	206178,98	448097,86	0,75	3,00	Relatief	0,333	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (route B)	206137,20	448109,46	0,75	3,00	Relatief	0,667	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (voor)	206308,19	448150,54	0,75	3,00	Relatief	1,000	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (route J)	206288,74	448212,60	0,75	3,00	Relatief	0,500	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (route GN)	206346,45	448200,72	0,75	3,00	Relatief	0,167	--	--
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206154,15	448156,22	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_H	Electrische heftruck buiten (route JGH)	206163,15	448160,55	0,75	3,00	Relatief	0,667	--	--
PI_H	Electrische heftruck (oost hal)	206555,97	448135,61	0,75	0,00	Eigen waarde	5,060	1,390	1,000
PI_K	Portaalkraan	206199,31	448252,65	7,77	0,00	Eigen waarde	12,000	2,000	2,000
PI_BS	Binnenvaartschip	206290,76	448302,78	3,50	0,00	Relatief	0,500	0,500	0,500
PI_VR	Optrekken vrachtautos	206749,72	448065,93	1,50	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_B	Optrekken busjes	206728,01	448069,22	1,00	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_A	Slaan van portieren	206850,42	448121,81	0,75	0,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_CG	Piekgeluid wegzetten (lege)container op grond	206301,37	448249,34	0,50	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_CH	Piekgeluid wegzetten (lege)container op ander	206240,94	448250,29	7,77	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_H	Electrische heftruck	206700,26	448199,18	0,75	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_H	Electrische heftruck	206794,06	448126,82	0,75	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_A	Slaan van portieren	206236,48	448212,49	0,75	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

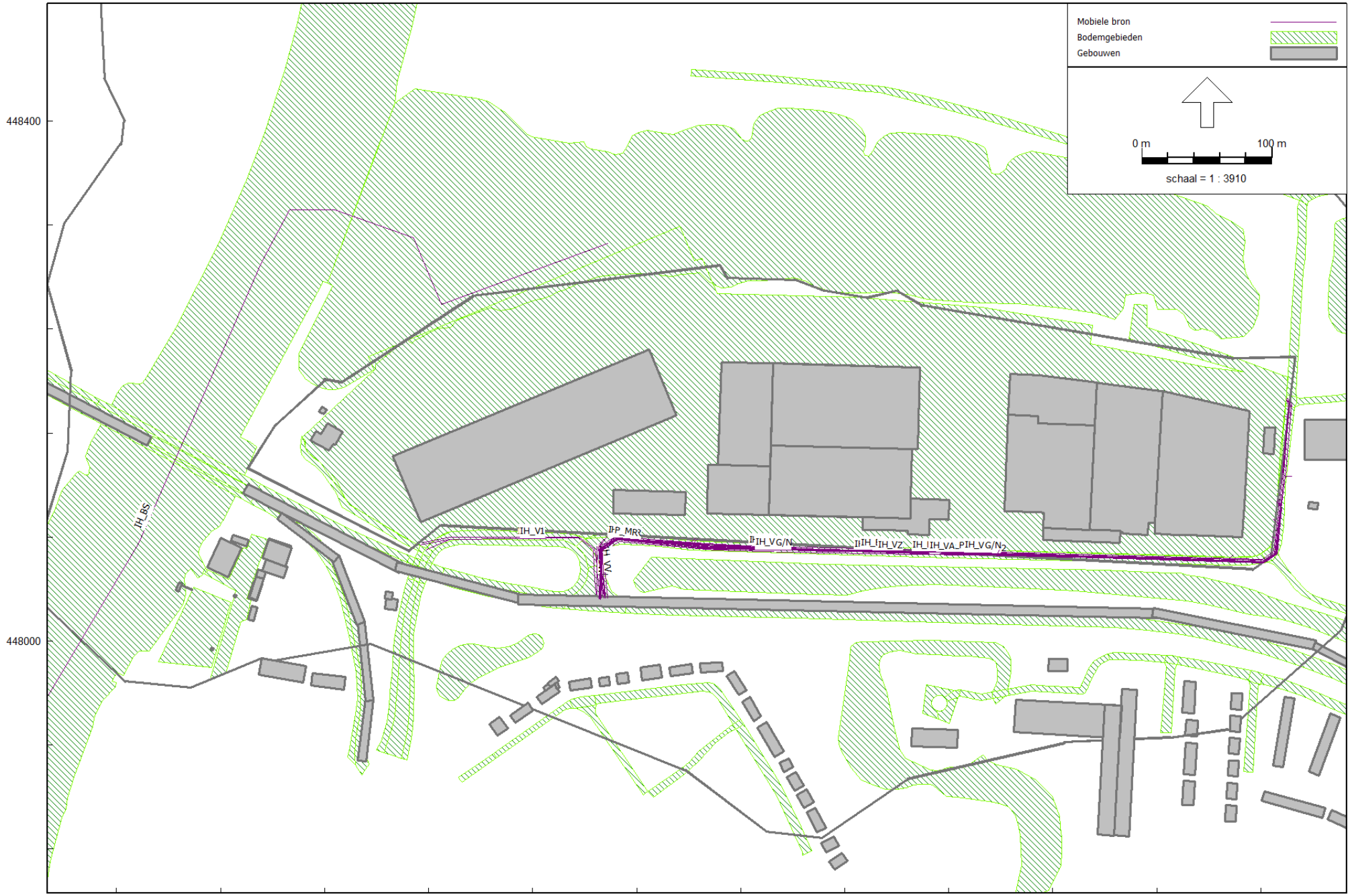
Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PI_H	8,00	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	8,00	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	8,00	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_K	78,50	91,20	104,30	112,80	114,80	113,80	112,40	109,20	103,90	120,18
PI_BS	--	99,90	108,10	112,00	114,50	114,20	109,60	103,80	95,40	119,52
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_B	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	--	94,01
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_CG	--	87,50	101,90	106,10	108,70	113,20	106,80	101,90	--	116,06
PI_CH	0,00	92,10	108,70	113,10	114,00	115,40	109,70	100,00	--	119,92
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
PI_A	Slaan van portieren	206438,03	448229,16	0,75	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206613,85	448072,79	0,75	0,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206328,46	448106,36	0,75	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206331,29	448137,85	0,75	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206796,75	448068,15	0,75	0,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206850,44	448153,23	0,75	5,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtautos	206798,19	448084,64	1,50	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_B	Optrekken busjes	206796,60	448097,94	1,00	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_VR	Optrekken vrachtautos	206681,22	448202,69	1,50	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_B	Optrekken busjes	206282,10	448132,37	1,00	3,00	Relatief	12,000	--	--

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

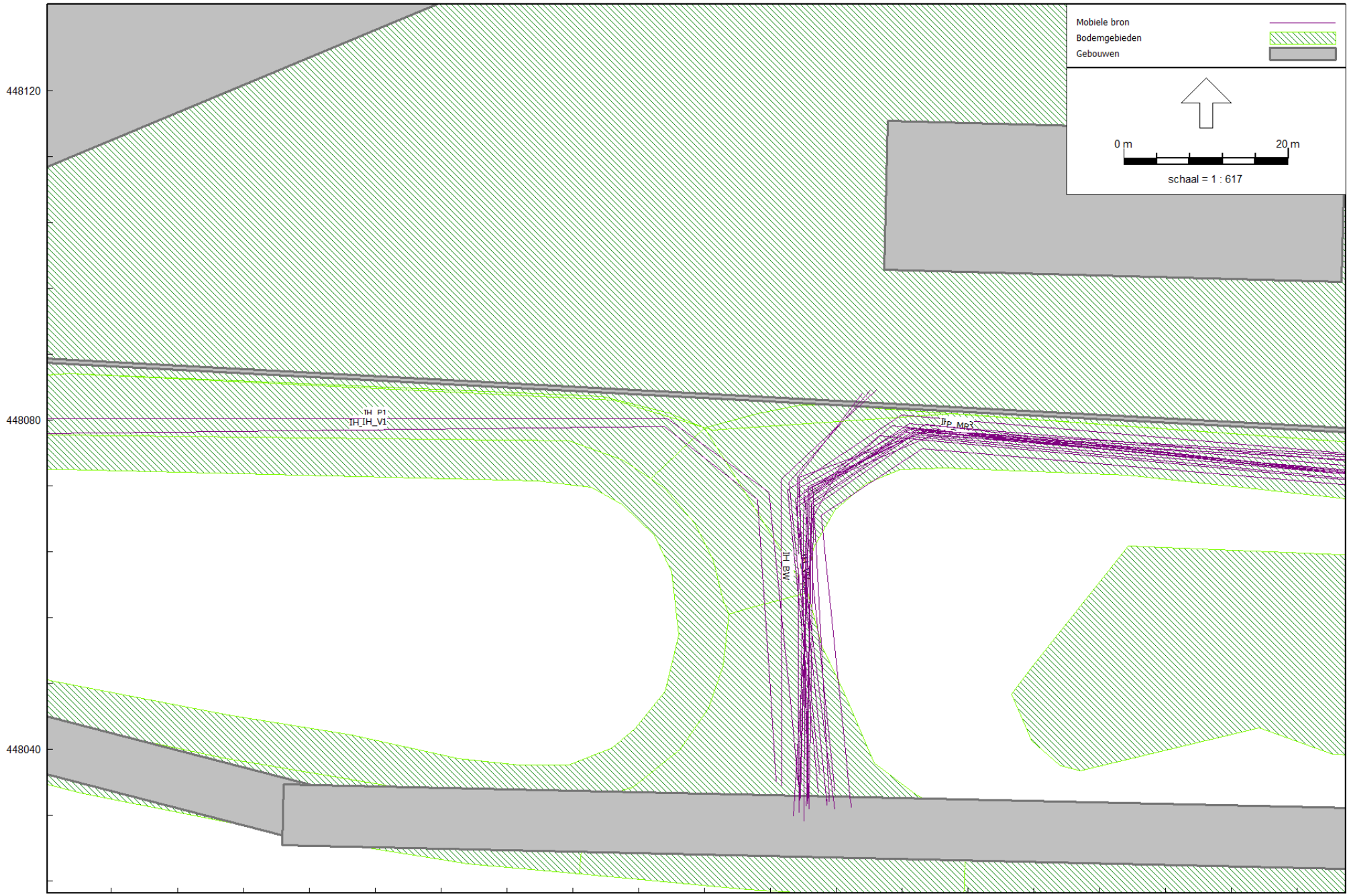
Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_B	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	--	94,01
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_B	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	--	94,01



Verhuellweg LAeq

Sweco Nederland B.V.

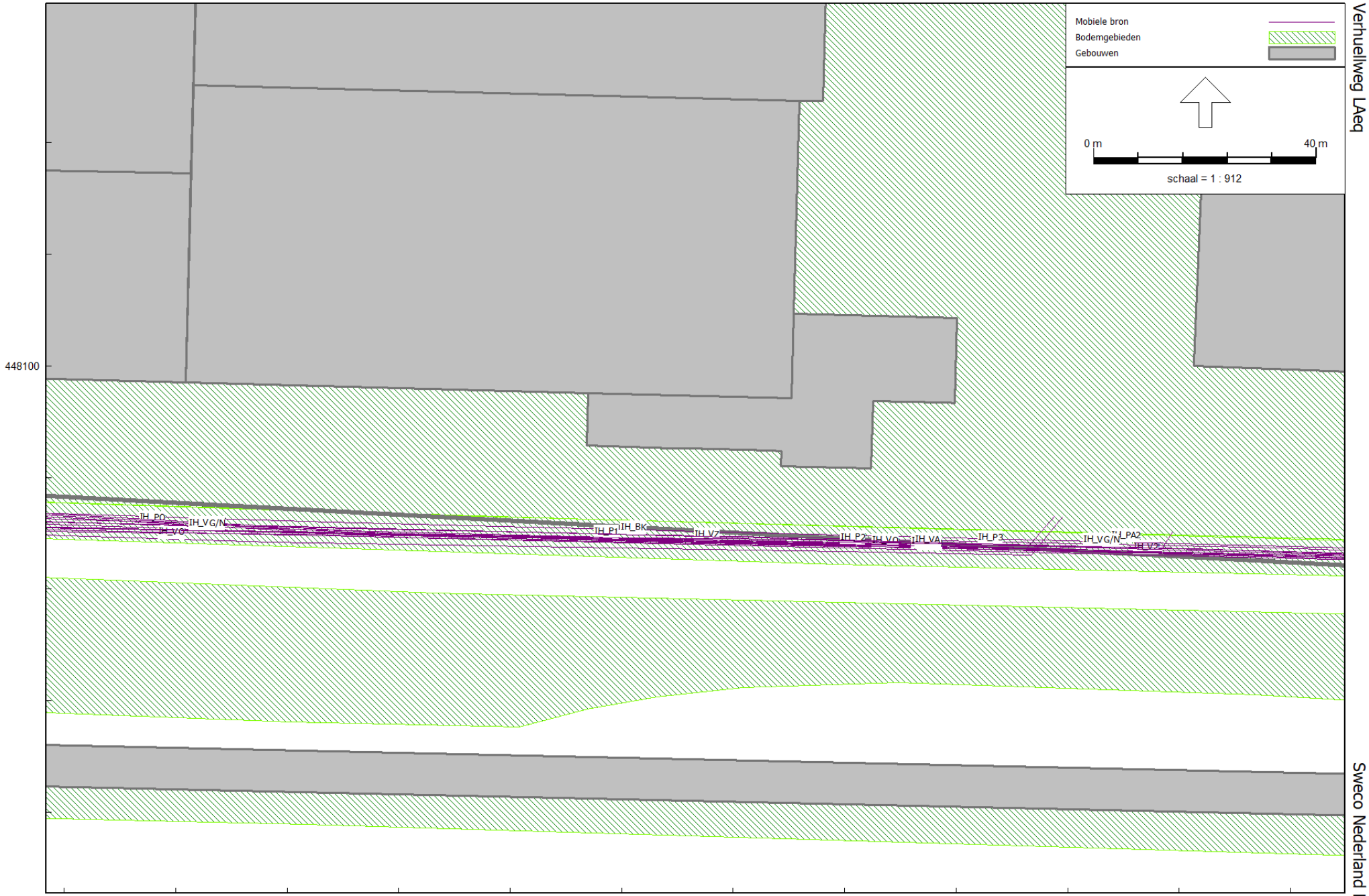
Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet LAeq] , Geomilieu V5.20



Verheullweg LAeq

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verheullweg compleet LAeq] , Geomilieu V5.20



Verhuellweg LAeq

Sweco Nederland B.V.

Industrielawaai - IL, [Verheullweg - Verhuellweg compleet LAeq] , Geomilieu V5.20

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
PI_H	Electrische heftruck (oost hal)	206445,06	448085,09	0,75	0,00	Eigen waarde	5,060	1,390	1,000
PI_H	Electrische heftruck (oost hal)	206556,44	448176,62	0,75	0,00	Eigen waarde	5,060	1,390	1,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206401,50	448089,70	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_TT	terminal trekker	206541,28	448143,46	1,50	0,00	Eigen waarde	1,000	0,250	0,250
PI_TT	terminal trekker	206470,90	448090,47	1,50	0,00	Eigen waarde	2,001	0,250	0,250
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206457,20	448089,30	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206545,47	448131,54	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206543,75	448190,71	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206588,80	448109,10	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_TT	terminal trekker	206544,15	448210,19	1,50	0,00	Eigen waarde	1,000	0,250	0,250
PI_TT	terminal trekker	206470,82	448247,92	1,50	0,00	Eigen waarde	1,500	--	--
PI_TT	terminal trekker	206382,17	448229,05	1,50	0,00	Eigen waarde	1,500	--	--
PI_VR	manoeuvreren vrachtwagens (route N)	206168,41	448096,28	1,50	0,00	Eigen waarde	0,083	--	--
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206141,37	448104,05	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206292,86	448142,07	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206278,70	448212,84	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206354,66	448192,08	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_H	Electrische heftruck buiten (route N)	206178,98	448097,86	0,75	3,00	Relatief	0,333	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (route B)	206137,20	448109,46	0,75	3,00	Relatief	0,667	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (voor)	206308,19	448150,54	0,75	3,00	Relatief	1,000	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (route J)	206288,74	448212,60	0,75	3,00	Relatief	0,500	--	--
PI_H	Electrische heftruck buiten (route GN)	206346,45	448200,72	0,75	3,00	Relatief	0,167	--	--
PI_VR	Optrekken vrachtwagen	206154,15	448156,22	1,50	0,00	Eigen waarde	12,000	4,000	8,000
PI_H	Electrische heftruck buiten (route JGH)	206163,15	448160,55	0,75	3,00	Relatief	0,667	--	--
PI_H	Electrische heftruck (oost hal)	206555,97	448135,61	0,75	0,00	Eigen waarde	5,060	1,390	1,000
PI_K	Portaalkraan	206199,31	448252,65	7,77	0,00	Eigen waarde	12,000	2,000	2,000
PI_BS	Binnenvaartschip	206290,76	448302,78	3,50	0,00	Relatief	0,500	0,500	0,500
PI_VR	Optrekken vrachtautos	206749,72	448065,93	1,50	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_B	Optrekken busjes	206728,01	448069,22	1,00	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_A	Slaan van portieren	206850,42	448121,81	0,75	0,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_CG	Piekgeluid wegzetten (lege)container op grond	206301,37	448249,34	0,50	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_CH	Piekgeluid wegzetten (lege)container op ander	206240,94	448250,29	7,77	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_H	Electrische heftruck	206700,26	448199,18	0,75	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_H	Electrische heftruck	206794,06	448126,82	0,75	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_A	Slaan van portieren	206236,48	448212,49	0,75	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PI_H	8,00	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	8,00	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_TT	67,85	85,75	89,05	94,45	101,35	104,95	104,75	101,15	97,15	109,87
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	8,00	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_K	78,50	91,20	104,30	112,80	114,80	113,80	112,40	109,20	103,90	120,18
PI_BS	--	99,90	108,10	112,00	114,50	114,20	109,60	103,80	95,40	119,52
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_B	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	--	94,01
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_CG	--	87,50	101,90	106,10	108,70	113,20	106,80	101,90	--	116,06
PI_CH	0,00	92,10	108,70	113,10	114,00	115,40	109,70	100,00	--	119,92
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_H	--	72,20	77,20	80,20	87,30	90,40	91,60	83,40	72,40	95,43
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
PI_A	Slaan van portieren	206438,03	448229,16	0,75	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206613,85	448072,79	0,75	0,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206328,46	448106,36	0,75	8,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206331,29	448137,85	0,75	3,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206796,75	448068,15	0,75	0,00	Relatief	12,000	4,000	8,000
PI_A	Slaan van portieren	206850,44	448153,23	0,75	5,00	Relatief aan onderliggend item	12,000	4,000	8,000
PI_VR	Optrekken vrachtautos	206798,19	448084,64	1,50	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_B	Optrekken busjes	206796,60	448097,94	1,00	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_VR	Optrekken vrachtautos	206681,22	448202,69	1,50	0,00	Relatief	12,000	--	--
PI_B	Optrekken busjes	206282,10	448132,37	1,00	3,00	Relatief	12,000	--	--

Model: Verhuellweg compleet Lmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_A	73,10	81,80	83,80	93,20	94,00	92,10	88,80	82,50	--	98,79
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_B	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	--	94,01
PI_VR	87,00	93,60	103,80	101,70	104,50	103,00	97,40	95,70	0,00	109,95
PI_B	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	--	94,01

Mobiele bron
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3241
448400
448200
448000
447800
205800
206000
206200
Huidig
Plan

Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

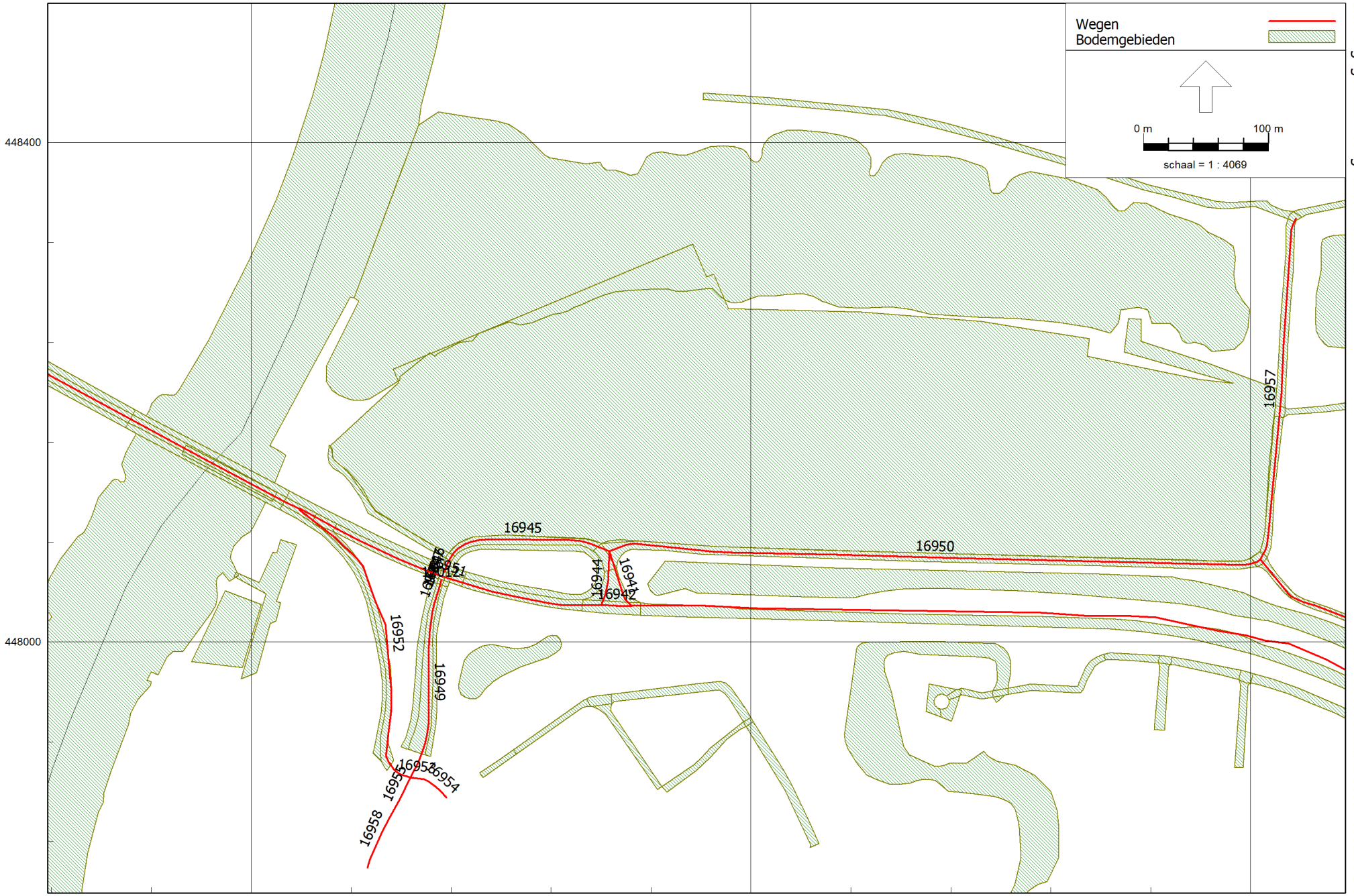
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
Plan	Binnenvaart schip	4,00	0,00	Relatief	A	2	2	2	35,35
Huidig	Binnenvaart schip	4,00	0,00	Relatief	A	291	33	44	13,65

Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Plan	30,58	33,59	14	25,00	74,40	91,40	100,40	101,40	104,40	104,40	102,40
Huidig	18,33	20,09	14	25,00	74,40	91,40	100,40	101,40	104,40	104,40	102,40

Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Plan	98,40	94,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Huidig	98,40	94,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Invoergegevens - Wegverkeerslawaai

Sweco Nederland B.V. - locatie De Bilt

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
Van Middac	Van Middachtenweg	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--
Van Middac	Van Middachtenweg	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--
Van Middac	Van Middachtenweg	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--
Panovenweg	Panovenweg	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--
N317 - RIJ	N317 - RIJKSWEG	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
N317 - RIJ	N317 - RIJKSWEG	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
N317 - Rij	N317 - Rijksweg 51	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W11	80	80	80	--
N317 - Koe	N317 - Koepoortdijk	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
Koepoortdi	Koepoortdijk	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
Koepoortdi	Koepoortdijk	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--
Koepoortdi	Koepoortdijk	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
Koepoortdi	Koepoortdijk	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--
Koepoortdi	Koepoortdijk	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
Verhuellwe	Verhuellweg	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
N317 - RIJ	N317 - RIJKSWEG	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
N317 - RIJ	N317 - RIJKSWEG	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
Koepoortst	Koepoortstraat	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--
Koepoortst	Koepoortstraat	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--
Koepoortwa	Koepoortwal	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
Verhuellwe	Verhuellweg	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
Koepoortwa	Koepoortwal	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
N317 - Ell	N317 - Ellecomsedijk	0,00	--	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
Koepoortdi	Koepoortdijk	0,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Van Middac	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	6,98	2,55
Van Middac	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	6,98	2,55
Van Middac	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	6,98	2,55
Panovenweg	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1000,00	6,98	2,55
N317 - RIJ	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	810,00	6,58	3,76
N317 - RIJ	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	11600,00	6,59	3,41
N317 - Rij	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	12400,00	6,59	3,41
N317 - Koe	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4400,00	6,54	3,81
Koepoortdi	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,54	3,81
Koepoortdi	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,54	3,81
Koepoortdi	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,54	3,81
Koepoortdi	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,54	3,81
Koepoortdi	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,54	3,81
Verhuellwe	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3200,00	6,95	2,46
N317 - RIJ	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	14200,00	6,59	3,41
N317 - RIJ	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4300,00	6,53	3,84
Koepoortst	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2800,00	6,54	3,82
Koepoortst	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2800,00	6,54	3,82
Koepoortwa	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5700,00	6,50	3,88
Verhuellwe	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3000,00	6,82	3,29
Koepoortwa	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5700,00	6,50	3,88
N317 - Ell	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	18000,00	6,59	3,41
Koepoortdi	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4500,00	6,54	3,81

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
Van Middac	0,76	--	--	--	--	--	89,35	91,32	82,19	--	7,03	5,72	8,27	--	3,62	2,96	9,54	--	--
Van Middac	0,76	--	--	--	--	--	89,35	91,32	82,19	--	7,03	5,72	8,27	--	3,62	2,96	9,54	--	--
Van Middac	0,76	--	--	--	--	--	89,35	91,32	82,19	--	7,03	5,72	8,27	--	3,62	2,96	9,54	--	--
Panovenweg	0,76	--	--	--	--	--	89,35	91,32	82,19	--	7,03	5,72	8,27	--	3,62	2,96	9,54	--	--
N317 - RIJ	0,75	--	--	--	--	--	82,60	86,62	88,67	--	10,50	7,34	5,55	--	6,90	6,04	5,78	--	--
N317 - RIJ	0,91	--	--	--	--	--	90,54	90,13	89,42	--	6,12	5,38	4,20	--	3,34	4,49	6,38	--	--
N317 - Rij	0,91	--	--	--	--	--	90,09	89,65	88,90	--	6,39	5,62	4,38	--	3,52	4,74	6,72	--	--
N317 - Koe	0,78	--	--	--	--	--	88,88	91,48	92,01	--	6,44	4,49	4,21	--	4,68	4,02	3,78	--	--
Koepoortdi	0,78	--	--	--	--	--	89,58	92,07	92,54	--	6,23	4,34	4,08	--	4,19	3,60	3,38	--	--
Koepoortdi	0,78	--	--	--	--	--	89,58	92,07	92,54	--	6,23	4,34	4,08	--	4,19	3,60	3,38	--	--
Koepoortdi	0,78	--	--	--	--	--	89,58	92,07	92,54	--	6,23	4,34	4,08	--	4,19	3,60	3,38	--	--
Koepoortdi	0,78	--	--	--	--	--	89,58	92,07	92,54	--	6,23	4,34	4,08	--	4,19	3,60	3,38	--	--
Koepoortdi	0,78	--	--	--	--	--	89,58	92,07	92,54	--	6,23	4,34	4,08	--	4,19	3,60	3,38	--	--
Verhuellwe	0,84	--	--	--	--	--	79,32	82,78	65,30	--	10,78	8,95	11,35	--	9,90	8,27	23,35	--	--
N317 - RIJ	0,91	--	--	--	--	--	91,63	91,25	90,42	--	5,34	4,67	3,80	--	3,03	4,08	5,78	--	--
N317 - RIJ	0,78	--	--	--	--	--	90,69	92,99	93,18	--	5,98	4,17	4,15	--	3,33	2,85	2,67	--	--
Koepoortst	0,78	--	--	--	--	--	91,92	94,03	95,08	--	5,35	3,65	2,72	--	2,73	2,32	2,20	--	--
Koepoortst	0,78	--	--	--	--	--	91,92	94,03	95,08	--	5,35	3,65	2,72	--	2,73	2,32	2,20	--	--
Koepoortwa	0,80	--	--	--	--	--	97,27	98,02	97,13	--	2,54	1,82	2,72	--	0,19	0,16	0,15	--	--
Verhuellwe	0,61	--	--	--	--	--	77,38	72,14	74,71	--	12,22	10,79	7,48	--	10,41	17,07	17,81	--	--
Koepoortwa	0,80	--	--	--	--	--	97,27	98,02	97,13	--	2,54	1,82	2,72	--	0,19	0,16	0,15	--	--
N317 - Ell	0,91	--	--	--	--	--	91,57	91,21	90,32	--	5,43	4,75	3,96	--	3,00	4,04	5,72	--	--
Koepoortdi	0,78	--	--	--	--	--	89,58	92,07	92,54	--	6,23	4,34	4,08	--	4,19	3,60	3,38	--	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Van Middac	--	--	--	62,37	23,29	6,25	--	4,91	1,46	0,63	--	2,53	0,75	0,73	--	83,17
Van Middac	--	--	--	62,37	23,29	6,25	--	4,91	1,46	0,63	--	2,53	0,75	0,73	--	83,17
Van Middac	--	--	--	62,37	23,29	6,25	--	4,91	1,46	0,63	--	2,53	0,75	0,73	--	75,84
Panovenweg	--	--	--	62,37	23,29	6,25	--	4,91	1,46	0,63	--	2,53	0,75	0,73	--	75,84
N317 - RIJ	--	--	--	44,02	26,38	5,39	--	5,60	2,24	0,34	--	3,68	1,84	0,35	--	75,25
N317 - RIJ	--	--	--	692,12	356,52	94,39	--	46,78	21,28	4,43	--	25,53	17,76	6,73	--	82,64
N317 - Rij	--	--	--	736,18	379,08	100,31	--	52,22	23,76	4,94	--	28,76	20,04	7,58	--	84,42
N317 - Koe	--	--	--	255,76	153,36	31,58	--	18,53	7,53	1,44	--	13,47	6,74	1,30	--	81,40
Koepoortdi	--	--	--	263,63	157,85	32,48	--	18,33	7,44	1,43	--	12,33	6,17	1,19	--	81,31
Koepoortdi	--	--	--	263,63	157,85	32,48	--	18,33	7,44	1,43	--	12,33	6,17	1,19	--	89,18
Koepoortdi	--	--	--	263,63	157,85	32,48	--	18,33	7,44	1,43	--	12,33	6,17	1,19	--	81,31
Koepoortdi	--	--	--	263,63	157,85	32,48	--	18,33	7,44	1,43	--	12,33	6,17	1,19	--	89,18
Koepoortdi	--	--	--	263,63	157,85	32,48	--	18,33	7,44	1,43	--	12,33	6,17	1,19	--	81,31
Verhuellwe	--	--	--	176,41	65,16	17,55	--	23,97	7,05	3,05	--	22,02	6,51	6,28	--	82,16
N317 - RIJ	--	--	--	857,46	441,85	116,84	--	49,97	22,61	4,91	--	28,35	19,76	7,47	--	83,30
N317 - RIJ	--	--	--	254,65	153,55	31,25	--	16,79	6,89	1,39	--	9,35	4,71	0,90	--	78,27
Koepoortst	--	--	--	168,32	100,57	20,77	--	9,80	3,90	0,59	--	5,00	2,48	0,48	--	79,31
Koepoortst	--	--	--	168,32	100,57	20,77	--	9,80	3,90	0,59	--	5,00	2,48	0,48	--	86,63
Koepoortwa	--	--	--	360,39	216,78	44,29	--	9,41	4,03	1,24	--	0,70	0,35	0,07	--	79,74
Verhuellwe	--	--	--	158,32	71,20	13,67	--	25,00	10,65	1,37	--	21,30	16,85	3,26	--	82,04
Koepoortwa	--	--	--	360,39	216,78	44,29	--	9,41	4,03	1,24	--	0,70	0,35	0,07	--	79,74
N317 - Ell	--	--	--	1086,20	559,85	147,94	--	64,41	29,16	6,49	--	35,59	24,80	9,37	--	84,32
Koepoortdi	--	--	--	263,63	157,85	32,48	--	18,33	7,44	1,43	--	12,33	6,17	1,19	--	81,31

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Van Middac	88,58	97,45	94,38	97,01	90,83	85,92	82,41	78,25	83,54	92,25	89,63	92,39	86,11	81,16
Van Middac	88,58	97,45	94,38	97,01	90,83	85,92	82,41	78,25	83,54	92,25	89,63	92,39	86,11	81,16
Van Middac	80,83	90,58	90,37	95,02	92,53	86,11	81,55	70,92	75,80	85,38	85,63	90,40	87,81	81,36
Panovenweg	80,83	90,58	90,37	95,02	92,53	86,11	81,55	70,92	75,80	85,38	85,63	90,40	87,81	81,36
N317 - RIJ	82,81	90,17	93,66	98,37	95,17	88,53	80,60	72,19	79,59	86,79	90,75	95,72	92,44	85,77
N317 - RIJ	92,37	97,63	104,71	111,19	107,38	100,51	89,54	80,13	89,59	94,90	102,14	108,40	104,57	97,70
N317 - Rij	93,57	98,31	104,27	108,66	103,45	98,00	88,75	81,94	90,82	95,61	101,75	105,91	100,69	95,23
N317 - Koe	88,78	95,87	100,01	105,26	101,95	95,27	86,73	78,50	85,74	92,64	97,25	102,75	99,38	92,67
Koepoortdi	88,68	95,74	99,93	105,29	101,97	95,28	86,65	78,42	85,64	92,50	97,18	102,78	99,41	92,69
Koepoortdi	96,97	103,14	104,49	107,82	100,81	95,62	88,03	86,29	93,92	99,90	101,74	105,31	98,24	93,02
Koepoortdi	88,68	95,74	99,93	105,29	101,97	95,28	86,65	78,42	85,64	92,50	97,18	102,78	99,41	92,69
Koepoortdi	96,97	103,14	104,49	107,82	100,81	95,62	88,03	86,29	93,92	99,90	101,74	105,31	98,24	93,02
Koepoortdi	88,68	95,74	99,93	105,29	101,97	95,28	86,65	78,42	85,64	92,50	97,18	102,78	99,41	92,69
Verhuellwe	89,66	97,07	100,59	104,93	101,73	95,12	87,43	77,09	84,54	91,87	95,59	100,17	96,93	90,30
N317 - RIJ	93,00	98,25	105,39	112,03	108,22	101,35	90,33	80,78	90,22	95,52	102,81	109,24	105,41	98,53
N317 - RIJ	87,98	93,25	100,34	106,83	103,03	96,16	85,18	75,54	85,13	90,39	97,64	104,46	100,65	93,77
Koepoortst	84,13	93,65	94,06	98,89	96,26	89,79	84,73	76,29	80,98	90,16	91,38	96,32	93,56	87,05
Koepoortst	91,87	100,52	98,06	100,87	94,55	89,59	85,59	83,60	88,71	97,02	95,37	98,29	91,84	86,84
Koepoortwa	86,75	92,79	98,77	105,55	102,09	95,30	85,20	77,26	84,14	89,92	96,40	103,27	99,78	92,99
Verhuellwe	89,59	97,05	100,43	104,67	101,50	94,90	87,33	79,90	87,30	94,78	98,40	102,12	98,92	92,35
Koepoortwa	86,75	92,79	98,77	105,55	102,09	95,30	85,20	77,26	84,14	89,92	96,40	103,27	99,78	92,99
N317 - Ell	94,04	99,30	106,42	113,06	109,25	102,38	91,36	81,80	91,26	96,56	103,83	110,26	106,44	99,56
Koepoortdi	88,68	95,74	99,93	105,29	101,97	95,28	86,65	78,42	85,64	92,50	97,18	102,78	99,41	92,69

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
Van Middac	77,29	75,17	81,16	90,05	86,61	88,58	82,61	77,88	75,11	--	--	--	--
Van Middac	77,29	75,17	81,16	90,05	86,61	88,58	82,61	77,88	75,11	--	--	--	--
Van Middac	76,43	67,82	73,39	83,17	82,58	86,57	84,28	78,04	74,24	--	--	--	--
Panovenweg	76,43	67,82	73,39	83,17	82,58	86,57	84,28	78,04	74,24	--	--	--	--
N317 - RIJ	77,49	64,85	72,14	79,23	83,52	88,61	85,29	78,61	70,11	--	--	--	--
N317 - RIJ	86,75	74,92	84,01	89,37	96,85	102,79	98,92	92,04	81,12	--	--	--	--
N317 - Rij	85,99	76,77	85,26	90,13	96,52	100,34	95,12	89,65	80,41	--	--	--	--
N317 - Koe	83,80	71,47	78,69	85,54	90,25	95,82	92,44	85,73	76,77	--	--	--	--
Koepoortdi	83,73	71,40	78,60	85,41	90,19	95,85	92,47	85,75	76,71	--	--	--	--
Koepoortdi	85,10	79,26	86,88	92,81	94,74	98,37	91,30	86,08	78,07	--	--	--	--
Koepoortdi	83,73	71,40	78,60	85,41	90,19	95,85	92,47	85,75	76,71	--	--	--	--
Koepoortdi	85,10	79,26	86,88	92,81	94,74	98,37	91,30	86,08	78,07	--	--	--	--
Koepoortdi	83,73	71,40	78,60	85,41	90,19	95,85	92,47	85,75	76,71	--	--	--	--
Verhuellwe	82,36	75,15	82,52	90,05	93,68	97,02	93,84	87,30	80,24	--	--	--	--
N317 - RIJ	87,53	75,56	84,67	90,02	97,51	103,61	99,75	92,87	81,91	--	--	--	--
N317 - RIJ	82,70	68,54	78,16	83,41	90,65	97,52	93,71	86,83	75,75	--	--	--	--
Koepoortst	81,43	69,02	73,63	82,55	84,33	89,31	86,47	79,96	73,97	--	--	--	--
Koepoortst	82,28	76,32	81,36	89,41	88,31	91,28	84,75	79,74	74,82	--	--	--	--
Koepoortwa	82,69	70,67	77,72	83,80	89,68	96,45	93,00	86,21	76,14	--	--	--	--
Verhuellwe	85,04	72,43	79,72	87,13	91,05	94,77	91,52	84,94	77,51	--	--	--	--
Koepoortwa	82,69	70,67	77,72	83,80	89,68	96,45	93,00	86,21	76,14	--	--	--	--
N317 - Ell	88,57	76,59	85,72	91,07	98,54	104,64	100,78	93,90	82,95	--	--	--	--
Koepoortdi	83,73	71,40	78,60	85,41	90,19	95,85	92,47	85,75	76,71	--	--	--	--

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Van Middac	--	--	--	--
Van Middac	--	--	--	--
Van Middac	--	--	--	--
Panovenweg	--	--	--	--
N317 - RIJ	--	--	--	--
N317 - RIJ	--	--	--	--
N317 - Rij	--	--	--	--
N317 - Koe	--	--	--	--
Koepoortdi	--	--	--	--
Koepoortdi	--	--	--	--
Koepoortdi	--	--	--	--
Koepoortdi	--	--	--	--
Koepoortdi	--	--	--	--
Verhuellwe	--	--	--	--
N317 - RIJ	--	--	--	--
N317 - RIJ	--	--	--	--
Koepoortst	--	--	--	--
Koepoortst	--	--	--	--
Koepoortwa	--	--	--	--
Verhuellwe	--	--	--	--
Koepoortwa	--	--	--	--
N317 - Ell	--	--	--	--
Koepoortdi	--	--	--	--

Bijlage 2 Rekenresultaten $L_{Ar;LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - LAr;LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Vp 1_A	Vergunningspunt 1	206017,48	448107,21	1,50	39	36	33	43	60
Vp 1_B	Vergunningspunt 1	206017,48	448107,21	5,00	43	41	37	47	65
Vp 2_A	Vergunningspunt 2	206055,59	448028,97	1,50	41	38	35	45	62
Vp 2_B	Vergunningspunt 2	206055,59	448028,97	5,00	45	42	39	49	68
Vp 3_A	Vergunningspunt 3	205982,43	447974,10	1,50	39	36	33	43	61
Vp 3_B	Vergunningspunt 3	205982,43	447974,10	5,00	41	39	35	45	64
W1_N_A	Woning in de zone	206035,88	447986,27	5,00	42	39	36	46	66
W1_N_B	Woning in de zone	206035,88	447986,27	8,00	43	40	37	47	66
W1_W_A	Woning in de zone	206030,54	447981,44	5,00	29	27	24	34	52
W1_W_B	Woning in de zone	206030,54	447981,44	8,00	31	29	25	35	54
W10_A	woning in de zone	206700,05	447962,97	1,50	39	36	33	43	59
W10_B	woning in de zone	206700,05	447962,97	5,00	42	40	37	47	62
W10_C	woning in de zone	206700,05	447962,97	8,00	43	41	38	48	62
W11_A	woning in de zone	206746,20	447968,93	5,00	42	38	35	45	62
W12_A	woning in de zone	206781,16	447959,96	5,00	41	37	33	43	62
W13_A	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	1,50	40	38	36	46	61
W13_B	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	5,00	43	41	39	49	63
W13_C	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	8,00	44	42	40	50	63
W14_N_A	Hessengracht	206535,94	447984,26	1,50	40	38	36	46	62
W14_W_A	Hessegracht	206526,66	447977,57	1,50	37	35	31	41	60
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	1,50	36	33	30	40	58
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	4,50	41	39	36	46	62
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	1,50	32	30	27	37	54
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	4,50	44	42	39	49	64
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	1,50	38	36	32	42	64
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	4,50	41	38	35	45	66
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	7,50	42	40	36	46	67
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	1,50	26	24	21	31	55
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	4,50	28	26	22	32	56
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	7,50	41	39	36	46	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - LAr;LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W2_N_A	Woning in de zone	206130,20	448037,89	5,00	44	41	37	47	70
W2_W_A	Woning in de zone	206126,56	448035,39	5,00	40	38	34	44	66
W3_A	Woning in de zone	206275,54	447970,13	5,00	44	41	38	48	68
W4_A	Woning in de zone	206330,31	447980,96	5,00	45	42	38	48	68
W5_A	Woning in de zone	206376,59	447983,35	5,00	46	43	40	50	68
W6_A	woning in de zone	206411,12	447950,19	5,00	44	41	38	48	64
W7_A	woning in de zone	206438,59	447907,03	5,00	42	39	36	46	62
W8_A	woning in de zone	206460,48	447866,17	5,00	40	38	35	45	61
W9_N_A	woning in de zone	206645,07	447986,32	1,50	39	38	35	45	59
W9_W_A	Woning in de zone	206636,53	447981,45	1,50	41	40	37	47	61
Z1_A	zonepunt	205965,10	448642,43	5,00	40	39	36	46	63
Z10_A	zonepunt	206723,21	447924,49	5,00	38	33	32	42	57
Z11_A	zonepunt	206857,39	448004,65	5,00	41	33	30	41	64
Z12_A	zonepunt	206902,73	448168,82	5,00	40	37	35	45	67
Z13_A	zonepunt	206840,33	448362,42	5,00	42	41	39	49	66
Z14_A	zonepunt	206710,73	448514,43	5,00	42	40	38	48	65
Z15_A	zonepunt	206536,32	448632,83	5,00	41	39	37	47	64
Z16_A	zonepunt	206250,59	448757,55	5,00	39	37	34	44	62
Z2_A	zonepunt	205909,10	448463,23	5,00	43	41	38	48	64
Z3_A	zonepunt	205870,70	448284,02	5,00	44	42	39	49	66
Z4_A	zonepunt	205870,70	448109,62	5,00	43	41	38	48	65
Z5_A	zonepunt	205943,07	447967,57	5,00	41	39	36	46	63
Z6_A	zonepunt	206123,51	447994,42	5,00	41	38	35	45	67
Z7_A	zonepunt	206229,11	447952,82	5,00	42	39	36	46	67
Z8_A	zonepunt	206360,31	447898,41	5,00	40	37	34	44	65
Z9_A	zonepunt	206518,72	447887,21	5,00	41	39	36	46	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - LA;max
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Vp 1_A	Vergunningspunt 1	206017,48	448107,21	1,50	53	53	53
Vp 1_B	Vergunningspunt 1	206017,48	448107,21	5,00	54	54	54
Vp 2_A	Vergunningspunt 2	206055,59	448028,97	1,50	49	49	49
Vp 2_B	Vergunningspunt 2	206055,59	448028,97	5,00	58	58	58
Vp 3_A	Vergunningspunt 3	205982,43	447974,10	1,50	51	51	51
Vp 3_B	Vergunningspunt 3	205982,43	447974,10	5,00	55	55	55
W1_N_A	Woning in de zone	206035,88	447986,27	5,00	56	56	56
W1_N_B	Woning in de zone	206035,88	447986,27	8,00	57	57	57
W1_W_A	Woning in de zone	206030,54	447981,44	5,00	43	43	43
W1_W_B	Woning in de zone	206030,54	447981,44	8,00	45	45	45
W10_A	woning in de zone	206700,05	447962,97	1,50	53	47	47
W10_B	woning in de zone	206700,05	447962,97	5,00	57	51	51
W10_C	woning in de zone	206700,05	447962,97	8,00	59	52	52
W11_A	woning in de zone	206746,20	447968,93	5,00	59	50	50
W12_A	woning in de zone	206781,16	447959,96	5,00	58	51	51
W13_A	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	1,50	49	48	48
W13_B	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	5,00	54	52	52
W13_C	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	8,00	55	54	54
W14_N_A	Hessengracht	206535,94	447984,26	1,50	49	49	49
W14_W_A	Hessegracht	206526,66	447977,57	1,50	49	49	49
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	1,50	47	47	47
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	4,50	53	53	53
W15_O_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	7,50	59	59	59
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	1,50	44	44	44
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	4,50	57	57	57
W15_W_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	7,50	59	59	59
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	1,50	49	49	49
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	4,50	52	52	52
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	7,50	52	52	52
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	1,50	37	37	37
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	4,50	38	38	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - LA;max
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	7,50	51	51	51
W2_N_A	Woning in de zone	206130,20	448037,89	5,00	57	57	57
W2_W_A	Woning in de zone	206126,56	448035,39	5,00	54	54	54
W3_A	Woning in de zone	206275,54	447970,13	5,00	54	54	54
W4_A	Woning in de zone	206330,31	447980,96	5,00	56	56	56
W5_A	Woning in de zone	206376,59	447983,35	5,00	58	58	58
W6_A	woning in de zone	206411,12	447950,19	5,00	55	55	55
W7_A	woning in de zone	206438,59	447907,03	5,00	52	52	52
W8_A	woning in de zone	206460,48	447866,17	5,00	50	50	50
W9_N_A	woning in de zone	206645,07	447986,32	1,50	50	48	48
W9_W_A	Woning in de zone	206636,53	447981,45	1,50	50	50	50
Z1_A	zonepunt	205965,10	448642,43	5,00	54	54	54
Z10_A	zonepunt	206723,21	447924,49	5,00	55	46	46
Z11_A	zonepunt	206857,39	448004,65	5,00	59	46	46
Z12_A	zonepunt	206902,73	448168,82	5,00	55	50	50
Z13_A	zonepunt	206840,33	448362,42	5,00	51	51	51
Z14_A	zonepunt	206710,73	448514,43	5,00	51	51	51
Z15_A	zonepunt	206536,32	448632,83	5,00	53	53	53
Z16_A	zonepunt	206250,59	448757,55	5,00	52	52	52
Z2_A	zonepunt	205909,10	448463,23	5,00	56	56	56
Z3_A	zonepunt	205870,70	448284,02	5,00	57	57	57
Z4_A	zonepunt	205870,70	448109,62	5,00	55	55	55
Z5_A	zonepunt	205943,07	447967,57	5,00	54	54	54
Z6_A	zonepunt	206123,51	447994,42	5,00	50	50	50
Z7_A	zonepunt	206229,11	447952,82	5,00	52	52	52
Z8_A	zonepunt	206360,31	447898,41	5,00	47	47	47
Z9_A	zonepunt	206518,72	447887,21	5,00	52	52	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten Indirecte hinder L_{Aeq}

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - Indirecte hinder LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Vp 1_A	Vergunningspunt 1	206017,48	448107,21	1,50	37	38	35	45	73
Vp 1_B	Vergunningspunt 1	206017,48	448107,21	5,00	39	40	37	47	74
Vp 2_A	Vergunningspunt 2	206055,59	448028,97	1,50	32	31	28	38	68
Vp 2_B	Vergunningspunt 2	206055,59	448028,97	5,00	37	36	32	42	72
Vp 3_A	Vergunningspunt 3	205982,43	447974,10	1,50	34	35	32	42	71
Vp 3_B	Vergunningspunt 3	205982,43	447974,10	5,00	36	37	34	44	72
W1_N_A	Woning in de zone	206035,88	447986,27	5,00	35	35	31	41	71
W1_N_B	Woning in de zone	206035,88	447986,27	8,00	37	36	32	42	71
W1_W_A	Woning in de zone	206030,54	447981,44	5,00	31	33	30	40	69
W1_W_B	Woning in de zone	206030,54	447981,44	8,00	33	34	31	41	69
W10_A	woning in de zone	206700,05	447962,97	1,50	36	33	29	39	73
W10_B	woning in de zone	206700,05	447962,97	5,00	40	37	33	43	76
W10_C	woning in de zone	206700,05	447962,97	8,00	42	39	35	45	77
W11_A	woning in de zone	206746,20	447968,93	5,00	41	37	33	43	76
W12_A	woning in de zone	206781,16	447959,96	5,00	39	36	32	42	75
W13_A	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	1,50	37	35	31	41	73
W13_B	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	5,00	40	38	34	44	75
W13_C	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	8,00	42	39	35	45	76
W14_N_A	Hessengracht	206535,94	447984,26	1,50	40	38	34	44	75
W14_W_A	Hessegracht	206526,66	447977,57	1,50	39	37	33	43	73
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	1,50	28	27	23	33	63
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	4,50	36	35	32	42	71
W15_O_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	7,50	38	38	34	44	73
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	1,50	32	32	29	39	69
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	4,50	37	37	33	43	72
W15_W_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	7,50	38	38	35	45	73
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	1,50	38	36	32	42	72
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	4,50	40	39	34	44	74
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	7,50	42	40	36	46	74
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	1,50	27	26	22	32	63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - Indirecte hinder LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	4,50	29	28	24	34	64
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	7,50	40	38	34	44	73
W2_N_A	Woning in de zone	206130,20	448037,89	5,00	43	42	37	47	75
W2_W_A	Woning in de zone	206126,56	448035,39	5,00	34	34	30	40	68
W3_A	Woning in de zone	206275,54	447970,13	5,00	45	43	39	49	77
W4_A	Woning in de zone	206330,31	447980,96	5,00	46	44	40	50	78
W5_A	Woning in de zone	206376,59	447983,35	5,00	46	44	40	50	79
W6_A	woning in de zone	206411,12	447950,19	5,00	42	40	36	46	76
W7_A	woning in de zone	206438,59	447907,03	5,00	40	37	33	43	74
W8_A	woning in de zone	206460,48	447866,17	5,00	38	35	31	41	72
W9_N_A	woning in de zone	206645,07	447986,32	1,50	37	35	30	40	73
W9_W_A	Woning in de zone	206636,53	447981,45	1,50	37	35	30	40	72
Z1_A	zonepunt	205965,10	448642,43	5,00	24	25	22	32	62
Z10_A	zonepunt	206723,21	447924,49	5,00	36	32	28	38	72
Z11_A	zonepunt	206857,39	448004,65	5,00	39	35	31	41	75
Z12_A	zonepunt	206902,73	448168,82	5,00	34	32	28	38	70
Z13_A	zonepunt	206840,33	448362,42	5,00	28	26	22	32	66
Z14_A	zonepunt	206710,73	448514,43	5,00	25	24	20	30	62
Z15_A	zonepunt	206536,32	448632,83	5,00	24	24	20	30	62
Z16_A	zonepunt	206250,59	448757,55	5,00	24	24	21	31	62
Z2_A	zonepunt	205909,10	448463,23	5,00	27	28	25	35	65
Z3_A	zonepunt	205870,70	448284,02	5,00	30	32	29	39	68
Z4_A	zonepunt	205870,70	448109,62	5,00	38	39	36	46	74
Z5_A	zonepunt	205943,07	447967,57	5,00	38	39	36	46	74
Z6_A	zonepunt	206123,51	447994,42	5,00	41	39	35	45	74
Z7_A	zonepunt	206229,11	447952,82	5,00	42	40	36	46	75
Z8_A	zonepunt	206360,31	447898,41	5,00	39	37	33	43	73
Z9_A	zonepunt	206518,72	447887,21	5,00	39	37	33	43	74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Rekenresultaten Scheepvaart

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huidig
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W1_N_A	Woning in de zone	206035,88	447986,27	5,00	50	45	43	53	66
W1_N_B	Woning in de zone	206035,88	447986,27	8,00	51	47	45	55	67
W10_A	woning in de zone	206700,05	447962,97	1,50	32	28	26	36	51
W10_B	woning in de zone	206700,05	447962,97	5,00	32	28	26	36	50
W10_C	woning in de zone	206700,05	447962,97	8,00	33	28	26	36	51
W11_A	woning in de zone	206746,20	447968,93	5,00	32	27	25	35	50
W12_A	woning in de zone	206781,16	447959,96	5,00	29	25	23	33	47
W13_A	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	1,50	32	27	26	36	50
W13_B	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	5,00	34	30	28	38	52
W13_C	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	8,00	33	29	27	37	51
W14_N_A	Hessengracht	206535,94	447984,26	1,50	33	28	26	36	51
W14_W_A	Hessegracht	206526,66	447977,57	1,50	37	32	30	40	55
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	1,50	41	36	34	44	58
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	4,50	51	47	45	55	67
W15_O_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	7,50	55	50	48	58	70
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	1,50	49	44	43	53	66
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	4,50	52	47	46	56	68
W15_W_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	7,50	55	50	48	58	70
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	1,50	43	38	36	46	61
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	4,50	45	40	38	48	62
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	7,50	45	41	39	49	62
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	1,50	42	37	35	45	60
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	4,50	44	39	37	47	61
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	7,50	45	40	39	49	62
W2_N_A	Woning in de zone	206130,20	448037,89	5,00	47	42	40	50	64
W2_W_A	Woning in de zone	206126,56	448035,39	5,00	48	44	42	52	65
W3_A	Woning in de zone	206275,54	447970,13	5,00	41	37	35	45	59
W4_A	Woning in de zone	206330,31	447980,96	5,00	40	35	34	44	58
W5_A	Woning in de zone	206376,59	447983,35	5,00	38	34	32	42	56
W6_A	woning in de zone	206411,12	447950,19	5,00	27	23	21	31	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Huidig
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W7_A	woning in de zone	206438,59	447907,03	5,00	29	24	22	32	47
W8_A	woning in de zone	206460,48	447866,17	5,00	25	20	19	29	43
W9_N_A	woning in de zone	206645,07	447986,32	1,50	31	27	25	35	50
W9_W_A	Woning in de zone	206636,53	447981,45	1,50	34	29	27	37	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W1_N_A	Woning in de zone	206035,88	447986,27	5,00	50	45	44	54	69
W1_N_B	Woning in de zone	206035,88	447986,27	8,00	51	47	45	55	70
W10_A	woning in de zone	206700,05	447962,97	1,50	32	28	26	36	54
W10_B	woning in de zone	206700,05	447962,97	5,00	32	28	26	36	53
W10_C	woning in de zone	206700,05	447962,97	8,00	33	28	27	37	54
W11_A	woning in de zone	206746,20	447968,93	5,00	32	27	25	35	53
W12_A	woning in de zone	206781,16	447959,96	5,00	29	25	23	33	51
W13_A	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	1,50	32	28	26	36	53
W13_B	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	5,00	34	30	28	38	56
W13_C	Appartementencomplex	206638,40	447953,39	8,00	33	29	27	37	54
W14_N_A	Hessengracht	206535,94	447984,26	1,50	33	28	26	36	54
W14_W_A	Hessegracht	206526,66	447977,57	1,50	37	32	30	40	58
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	1,50	41	36	35	45	62
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	4,50	51	47	45	55	71
W15_O_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206033,90	448050,25	7,50	55	50	48	58	73
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	1,50	49	45	43	53	69
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	4,50	52	48	46	56	72
W15_W_C	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	206027,94	448051,83	7,50	55	50	49	59	73
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	1,50	43	38	36	46	64
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	4,50	45	40	38	48	65
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	206210,62	447939,07	7,50	45	41	39	49	66
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	1,50	42	37	36	46	63
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	4,50	44	39	38	48	64
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	206209,88	447931,59	7,50	45	41	39	49	65
W2_N_A	Woning in de zone	206130,20	448037,89	5,00	47	42	41	51	67
W2_W_A	Woning in de zone	206126,56	448035,39	5,00	48	44	42	52	68
W3_A	Woning in de zone	206275,54	447970,13	5,00	41	37	35	45	62
W4_A	Woning in de zone	206330,31	447980,96	5,00	40	36	34	44	61
W5_A	Woning in de zone	206376,59	447983,35	5,00	38	34	32	42	59
W6_A	woning in de zone	206411,12	447950,19	5,00	27	23	21	31	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verhuellweg compleet - Scheepvaart Toekomst
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W7_A	woning in de zone	206438,59	447907,03	5,00	29	24	22	32	50
W8_A	woning in de zone	206460,48	447866,17	5,00	25	21	19	29	47
W9_N_A	woning in de zone	206645,07	447986,32	1,50	31	27	25	35	53
W9_W_A	Woning in de zone	206636,53	447981,45	1,50	34	29	28	38	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Rekenresultaten Gecumuleerde geluidbelasting

Naam	Omschrijving	Hoogte	IL (etmaal - dB(A))	Scheepvaart (etmaal - dB(A))	Weg (Lden - dB)	L*IL	L*SL	LCUM	Beoordeling
W1_N_A	Woning in de zone	5	46	54	55	47	55	58	Matig
W1_N_B	Woning in de zone	8	47	55	56	48	56	59	Matig
W1_W_A	Woning in de zone	5	34	36	50	35	37	50	Redelijk
W1_W_B	Woning in de zone	8	35	36	51	36	37	51	Redelijk
W10_A	woning in de zone	1,5	43	37	54	44	38	55	Redelijk
W10_B	woning in de zone	5	47	35	57	48	36	58	Matig
W10_C	woning in de zone	8	48	33	58	49	34	59	Matig
W11_A	woning in de zone	5	45	36	59	46	37	59	Matig
W12_A	woning in de zone	5	43	38	58	44	39	58	Matig
W13_A	Appartementencomplex	1,5	46	37	53	47	38	54	Redelijk
W13_B	Appartementencomplex	5	49	36	55	50	37	56	Matig
W13_C	Appartementencomplex	8	50	40	56	51	41	57	Matig
W14_N_A	Hessengracht	1,5	46	45	57	47	46	58	Matig
W14_W_A	Hessegracht	1,5	41	55	54	42	56	58	Matig
W15_O_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	1,5	40	58	49	41	59	59	Matig
W15_O_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	4,5	46	53	51	47	54	56	Matig
W15_W_A	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	1,5	37	56	54	38	57	59	Matig
W15_W_B	Burgemeester Flugi van Aspermontlaan 10 Doesb	4,5	49	59	57	50	60	62	Tamelijk slecht
W16_NW_A	Lindewal 1 Doesburg	1,5	42	46	55	43	47	56	Matig
W16_NW_B	Lindewal 1 Doesburg	4,5	45	48	56	46	49	57	Matig
W16_NW_C	Lindewal 1 Doesburg	7,5	46	49	57	47	50	58	Matig
W16_ZW_A	Lindewal 1 Doesburg	1,5	31	46	52	32	47	53	Redelijk
W16_ZW_B	Lindewal 1 Doesburg	4,5	32	48	53	33	49	54	Redelijk
W16_ZW_C	Lindewal 1 Doesburg	7,5	46	49	54	47	50	56	Matig
W2_N_A	Woning in de zone	5	47	51	66	48	52	66	Slecht
W2_W_A	Woning in de zone	5	44	52	62	45	53	63	Tamelijk slecht
W3_A	Woning in de zone	5	48	45	58	49	46	59	Matig
W4_A	Woning in de zone	5	48	44	59	49	45	60	Matig
W5_A	Woning in de zone	5	50	42	59	51	43	60	Matig
W6_A	woning in de zone	5	48	31	53	49	32	54	Redelijk
W7_A	woning in de zone	5	46	32	51	47	33	53	Redelijk
W8_A	woning in de zone	5	45	29	49	46	30	51	Redelijk
W9_N_A	woning in de zone	1,5	45	35	57	46	36	57	Matig

Bijlage 6 Quickscan Externe Veiligheid, Sweco, 23-07-2020

Quickscan Externe Veiligheid CTD en Kuehne Nagel

Onderwerp: Notitie externe veiligheid CTD en Kuehne Nagel
Projectnummer: 370905
Referentienummer: SWNL0260795
Datum: 23-07-2020

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Rotra Forwarding B.V. en Container Terminal Doesburg B.V. willen hun activiteiten splitsen. De reden hiervoor is de verkoop van Rotra Forwarding B.V., Roelofsen Transport BV en Rotra Logistics BV aan de koper Kuehne Nagel. Hiervoor moet een aantal zaken ontvlochten worden.

Een van de zaken is het splitsen van de wabo-milieuvergunning. Kuehne Nagel krijgt een eigen omgevingsvergunning-milieu op basis van de activiteiten die op hun terrein plaatsvinden. Container Terminal Doesburg (CTD) heeft geen vergunning nodig op basis van de activiteiten, zij kunnen volstaan met een melding.

Deze notitie zal verder ingaan op de gevolgen van de externe veiligheid, die door de LNG-installatie wordt veroorzaakt. Deze LNG-installatie komt in het beheer van Kuehne Nagel. De LNG-installatie wordt gebruikt voor het afleveren van LNG aan tankwagens en binnenvaartschepen. De laad- en losplaatsen van de tankwagens vallen onder de activiteiten van Kuehne Nagel, evenals het LNG tanken van binnenvaartschepen aan de steiger van CTD.

2 Splitsing Rotra Forwarding B.V. naar CTD B.V. en Kuehne Nagel B.V.

2.1 Huidige situatie Rotra Forwarding B.V.

Rotra Forwarding B.V. (hierna: Rotra) is gevestigd aan de Verhuellweg 5, te Doesburg (zie Figuur 2-1). Rotra is een logistieke dienstverlener. Zij verzorgt transport over de weg en per schip. Het bedrijf heeft een eigen wagenpark, en in samenwerking met partners, eigen wegtransport-lijndiensten met transporten door geheel Europa en enkele landen in Noord-Afrika.

Op de locatie Doesburg heeft Rotra een distributiecentrum staan. Hierin worden goederen aangeleverd, opgeslagen en vervolgens weer vervoerd naar klanten. De goederen worden aangeleverd middels vrachtwagens of binnenvaartschepen.

Om de CO_2 uitstoot te beperken heeft Rotra een multimodaal vulstation voor Liquefied Natural Gas (LNG). Aan dit vulstation kunnen zowel vrachtwagens als binnenvaartschepen tanken. Een klein deel van het wagenpark rijdt op LNG en het overgrote deel op diesel.

In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen van de inrichtingsgrens van Rotra.

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Hoi-Yee Man
Senior Adviseur HSE
T +31 88 811 51 38
M +31 6 29 09 69 81

Figuur 2-1 Huidige ligging Rotra Forwarding te Doesburg

2.2 Toekomstige situatie splitsing

Rotra heeft een groot deel van haar activiteiten verkocht aan Kuehne Nagel. Een klein deel van de activiteiten gaat over naar Container Terminal Doesburg B.V. (hierna CTD). Onderstaande paragrafen beschrijft op hoofdlijnen welke activiteiten naar Kuehne Nagel gaan en welke activiteiten naar CTD.

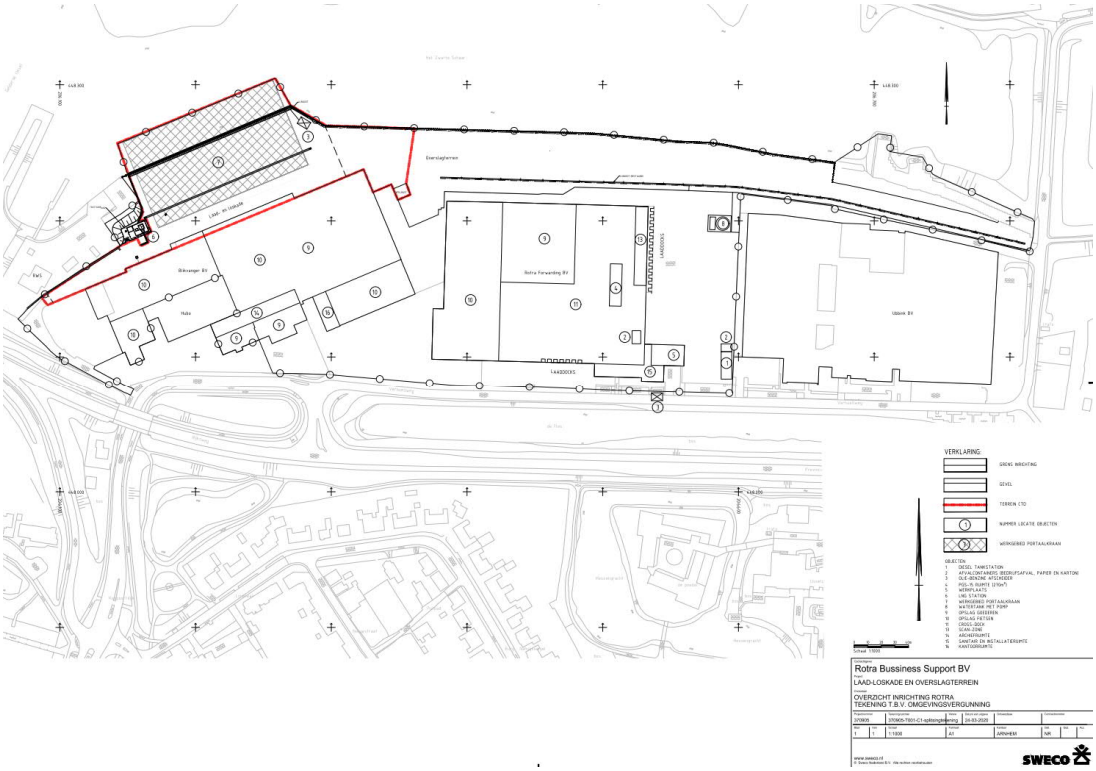
2.2.1 Kuehne Nagel B.V.

Kuehne Nagel neemt het volledige wagenpark, het distributiecentrum en de LNG-installatie over. Ook het overgrote deel van het personeel wordt overgenomen door Kuehne Nagel. Er werken meer dan 350 personen bij Kuehne Nagel.

De activiteiten met betrekking tot transport over de weg, het distributiecentrum en de LNG-installatie veranderen niet door de verkoop aan Kuehne Nagel.
Bij Kuehne Nagel kunnen tijdelijk ADR-gevaarlijke goederen/containers opgeslagen worden in afwachting voor transport. Ook vindt er opslag van gevaarlijke stoffen in verpakkingen plaatst van minder dan 10 ton.

Ook de aanwezige gebouwen blijven bestaan en er zijn geen veranderingen in functionaliteit.

Figuur 2-2 geeft de inrichtingsgrens van Kuehne Nagel weer (terreingrens met bolletjes weergegeven). Op nummer 6 ligt de LNG-installatie. De LNG-installatie valt volledig in het beheer van Kuehne Nagel. Het aftanken van binnenvaartschepen gebeurt op de kade van CTD.



Figuur 2-2 Inrichtingsgrens Kuehne Nagel (witte bolletjes) en CTD (rode omlijning)

2.2.2 Container Terminal Doesburg B.V.

CTD verzorgt vanuit Oost Nederland containertransport van en naar de havens van Rotterdam en Antwerpen en staat in directe verbinding met het Europese achterland. De terminal met op- en overslagterrein voorziet in kostenefficiënter en duurzamer containertransport voor expediteurs en verladers.

Containers worden door middel van binnenvaartschepen geladen en gelost op de kade van CTD. De containers worden vervolgens via vrachtwagens vervoerd naar de eindklant of logistieke dienstverlener voor opslag. De containers bevatten geen ADR-gevaarlijke stoffen. Wel kunnen de containers ontgast worden bij CTD.

CTD heeft een eigen kantoorpand waar de werknemers verblijven en bezoekers zich aan kunnen melden. Verder heeft CTD haar eigen voorzieningen. Het terrein is afgesloten middels een hekwerk.

Aan de kade meren de binnenvaartschepen aan voor op- en overslag van containers. Verder kunnen binnenvaartschepen LNG tanken aan de kade van CTD. Het tankproces en de exploitatie van de LNG-installatie vallen in volledig beheer van Kuehne Nagel.

In Figuur 2-2 is de inrichtingsgrens van CTD weergegeven (rode omlijning).

3 Wettelijk en gemeentelijk kader

3.1 Inleiding

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van activiteiten voor de omgeving (mens en milieu). Het gaat hierbij onder meer om de risico's die verbonden zijn aan de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen.

Naast het landelijk kader voor externe veiligheid, mogen gemeentes een aanvullend externe veiligheidsbeleid hanteren. Gemeente Doesburg heeft zo'n aanvullend beleid.

In dit hoofdstuk is het landelijk kader externe veiligheid beknopt toegelicht en is het gemeentelijke beleid samengevat.

3.2 Externe Veiligheidsbeleid

3.2.1 Landelijk externe veiligheidsbeleid

De Rijksoverheid heeft aan externe veiligheidsrisico's grenswaarden, richtwaarden en een oriëntatiewaarde gesteld. Voor risicovolle inrichtingen is één en ander wettelijk geregeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)[1], sinds 2004. Voor het transport van gevaarlijke stoffen is dezelfde systematiek van risiconormering, opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)[2] en Regeling Basisnet[3]. Voor het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zal een overeenkomstige systematiek van risicobenadering worden vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)[4].

Plaatsgebonden risico (PR)

De normering voor het plaatsgebonden risico is afhankelijk van de aard van het te beschermen object. Hierbij wordt in wet- en regelgeving onderscheid gemaakt tussen kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. De kwetsbare objecten (zoals woningen, grote kantoren, ziekenhuizen e.d.) worden beter beschermd dan beperkt kwetsbare objecten (zoals kleinere kantoorgebouwen of bedrijfsgebouwen). De norm voor kwetsbare objecten is een grenswaarde (hieraan moet worden voldaan).

De norm voor beperkt kwetsbare objecten is een richtwaarde (hieraan moet zoveel mogelijk worden voldaan; afwijking van deze waarde dient goed gemotiveerd te worden).

Groepsrisico (GR)

Voor het groepsrisico geldt geen norm, maar een verantwoordingsplicht. Binnen deze verantwoordingsplicht moeten zowel kwalitatieve als kwantitatieve elementen worden beschouwd. Voor toetsing van de kwantitatieve elementen is een oriëntatiewaarde vastgelegd. Deze oriëntatiewaarde kan door het bevoegd gezag als handvat worden gebruikt, maar is geen harde norm.

Ten aanzien van risicovolle inrichtingen is elke verandering van het groepsrisico, ook al bevindt het risico zich boven of onder de oriëntatiewaarde, gebonden aan een verantwoordingsplicht. Ten aanzien van transportassen en buisleidingen is elke toename van het groepsrisico, ook al is het risico lager dan de oriëntatiewaarde, gebonden aan een verantwoordingsplicht.

[1] Staatsblad 2004, 250, Besluit van 27 mei 2004
[2] Staatsblad 2013, 465, Besluit van 11 november 2013
[3] Staatblad 2015, 92, Besluit van 3 maart 2015
[4] Staatsblad 2010, 686Besluit van 24 juli 2010

3.2.2 Gemeentelijk externe veiligheidsbeleid

Het gemeentelijke veiligheidsbeleid is beschreven in de Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Doesburg[5]. De gemeente streeft ernaar risicobronnen en (beperkt) kwetsbare bestemmingen zoveel mogelijk te scheiden. De gemeente laat geen nieuwe Bevi-bedrijven toe tenzij het gaat om bestaande bedrijven die hun activiteiten uitbreiden of wijzigen en daardoor onder het Bevi komen te vallen. Dit is echter alleen toegestaan wanneer de uitbreiding of wijziging duurzaam of innovatief is. Het college stelt gemotiveerd vast of hieraan voldaan wordt. De komst van nieuwe inrichtingen met een beperkte milieubelasting is onder voorwaarden mogelijk.

Wanneer de gemeente niet het bevoegd gezag is, zal zij zich inspannen om de externe veiligheidsrisico's zo beperkt mogelijk te houden. Daartoe treedt de gemeente in overleg met de initiatiefnemer en eventueel het bevoegd gezag.

Wanneer er veiligheidsknelpunten zijn, hebben maatregelen die de kans op een zwaar ongeval verlagen de voorkeur boven maatregelen die het effect daarvan beperken. Verder hanteert de gemeente het principe 'de veroorzaker betaalt'. Dit betekent dat degene die de externe veiligheidssituatie verandert, betaalt en zorgt voor een veilige omgeving.

Aanleg of uitbreiding van transportassen, waarover of waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd, is niet gewenst.

4 Quickscan Externe Veiligheid

4.1 Inleiding

De activiteiten van Rotra worden gesplitst. Een deel wordt overgenomen door Kuehne Nagel en een deel wordt overgenomen door CTD. Door de splitsing verandert de externe veiligheidssituatie van de inrichting.

Dit hoofdstuk onderzoekt de gevolgen voor de externe veiligheid als gevolg van het splitsen van de activiteiten naar Kuehne Nagel en CTD.

4.2 Quickscan Externe Veiligheid Kuehne Nagel

4.2.1 Risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen

Na de splitsing heeft Kuehne Nagel de volgende activiteiten met gevaarlijke stoffen:

- Lossen van LNG middels tankwagens naar een LNG-installatie.
- Laden van LNG middels vrachtwagens vanuit een LNG-installatie.
- Laden van LNG aan derden (binnenvaartschepen) vanuit de LNG-installatie.
- Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (PGS15-opslagen), minder dan 10 ton.
- Tijdelijk opslag van ADR-gevaarlijke goederen/containers in afwachting voor transport (maximaal 48 uur).

De LNG-installatie en het tankproces (voor zowel vrachtwagens als binnenvaartschepen) worden volledig beheerd en geëxploiteerd door Kuehne Nagel. Het aanmeren van de binnenvaartschepen vindt plaats aan de steiger van CTD.

Rotra/ Kuehne Nagel heeft diverse werkinstructies en procedures opgesteld om de ongevallen met LNG en gevaarlijke stoffen te beperken en te beheersen. Ook is het intern noodplan hierop aangepast.

[5] Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Doesburg d.d. 16 augustus 2014

Verder voldoet de LNG-installatie aan PGS33-1 en de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen aan PGS15 , waardoor de risico's voor zowel de medewerkers als de omgeving worden beheerst.

4.2.2 Externe veiligheidsrisico's

LNG-tankstations

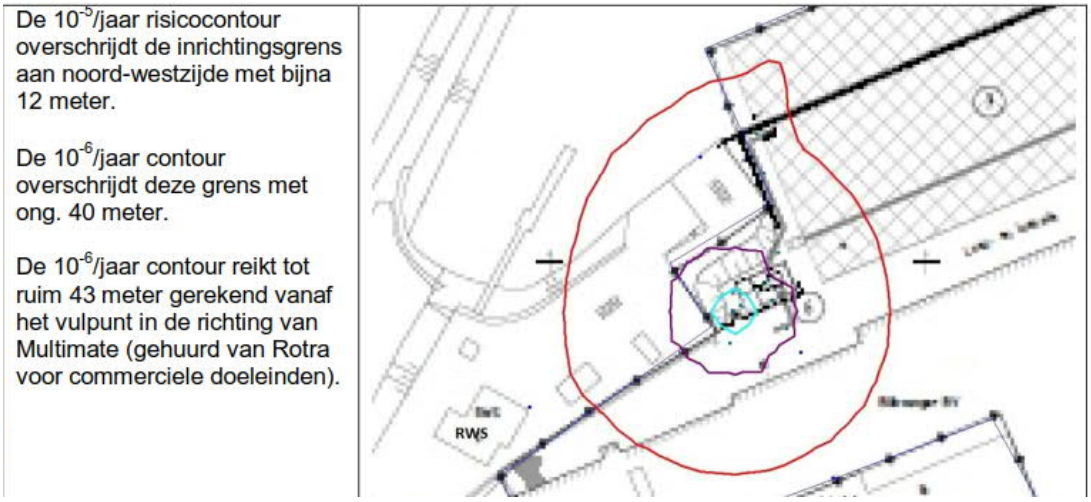
LNG-tankstations vallen niet onder het Bevi. Er is daarom voor LNG-tankstation in 2015 de Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations[6] uitgebracht. Het beleid, beschreven in deze circulaire houdt het volgende in:

- Voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico worden de waarden en de systematiek uit het Bevi aangehouden.
- De risico's van LNG-tankstations worden berekend met de rekenmethodiek LNG-tankstations.
- Als eerste aanvulling op de systematiek uit het Bevi wordt een minimumafstand van 50 meter gehanteerd tot (beperkt) kwetsbare objecten.
- Als tweede aanvulling op de systematiek uit het Bevi krijgen effectafstanden een rol.

Rotra heeft in 2014 een QRA[7] laten opstellen. De uitgangspunten in deze QRA gelden nog steeds voor de gesplitste situatie. De plaatsgebonden risicocontouren veranderen daarom niet. Onderstaande figuur geeft de PR-contouren weer van de risicovolle activiteiten bij Rotra / Kuehne Nagel.

Figuur 4-1 PR-contouren Rotra/ Kuehne Nagel (uitgangspunten zijn gelijk gebleven met de QRA van Rotra)

[6] Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations (4 februari 2015).
[7] QRA Rotra Forwarding LNG Fuel Station, Versie 6.0, R0140022abA0, TOP-Consultants, 26 augustus 2014



Figuur 4-2 Uitvergroting van figuur 4-1

PGS15-opslagen
De hoeveelheden van de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen overschrijden niet de ondergrens van 10 ton. Hierdoor zijn er geen externe veiligheidseffecten, en is het Bevi niet van toepassing op de opslag.

4.2.3 Gevolgen risico's LNG-tankstation

Plaatsgebonden risico
De PR 10^{-6}/jaar ligt op 43 meter vanuit het LNG-tankstation. Conform de Circulaire dient een minimale afstand van 50 meter gehanteerd te worden naar (beperkt) kwetsbare objecten. Binnen de afstand van 50 meter bevindt zich het kantoor van CTD, waarin circa 8 tot 10 personen per dag aanwezig zijn.

Het kantoor van CTD wordt beschouwd als een beperkt kwetsbaar object. Een deel van het kantoor van CTD bevindt zich zowel binnen de PR 10^{-6}/jaar contour als binnen de minimale effectafstand van de Circulaire. De richtwaarde van het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar voor een beperkt kwetsbaar objecten wordt hiermee overschreden De richtwaarde voor het plaatsgebonden risico is een juridische norm waarvan slechts met goed gemotiveerde redenen mag worden afgeweken.

Groepsrisico
Het groepsrisico dat in de QRA is berekend verandert echter wel voor de gesplitste situatie. In de QRA van 2014 zijn de eigen medewerkers van Rotra niet meegenomen in de berekeningen van het groepsrisico. Door de splitsing valt het personeel van CTD niet meer onder de werknemers van Rotra/ Kuehne Nagel. CTD heeft maximaal 10 medewerkers en er komen gemiddeld 10 bezoekers (chauffeurs) langs. Dit aantal personen dient aangepast te worden in de berekeningen van het groepsrisico.
De verwachting is dat het groepsrisico mimimaal zal stijgen door de extra personen van CTD. Het huidige groepsrisico ligt 0,22 maal onder de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie zal het groepsrisico een marginale stijging laten zien.

Conform het bevi artikel 12 moet bij elke verandering van het groepsrisico, dit verantwoord worden.

4.2.4 Toetsing gemeentelijk beleid

Door de splitsing van Rotra naar Kuehne Nagel en CTD verandert de externe veiligheid situatie. De activiteiten en de risico's veranderen weliswaar niet, maar doordat Rotra opgesplitst wordt in twee bedrijven, valt het plaatsgebonden risico 10^{-6}/jaar voor een deel over het kantoor van CTD. Hiermee wordt de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico voor beperkt kwetsbare objecten overschreden.

Van de richtwaarde van het plaatsgebonden risico voor beperkt kwetsbare objecten, mag afgeweken worden met gedegen motivatie. De gemeente Doesburg mag volgens haar externe veiligheidsbeleid beperkt kwetsbare objecten binnen de $PR10^{-6}$ contour toestaan, mits hiervoor een gedegen motivatie is gegeven.

Het groepsrisico van de gesplitste situatie zal rond de 0,22 maal de oriëntatie waarde liggen. Het groepsrisico ligt hiermee ver onder de norm van éénmaal de oriëntatiewaarde. Aanvullende maatregelen om het groepsrisico te verlagen is hier niet aan de orde.

4.2.5 Degelijke motivatie voor afwijken richtwaarde plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar valt over een deel van het kantoor van CTD. In dit kantoor bevinden zich maximaal 10 personen per dag, gedurende 6:00 uur tot 22:00 uur. Verder kunnen per dag gemiddeld 10 chauffeurs aanwezig zijn voor laad- en losactiviteiten. De activiteiten van CTD en het gebouw waarin CTD zich bevindt zijn reeds bestaande activiteiten en is een bestaand gebouw. Door de splitsing zijn er geen wijzigingen in activiteiten of aanpassingen aan gebouwen. De risico's wijzigen daarentegen ook niet ten opzichte van de huidige situatie (vóór de splitsing). Doordat er geen wijzigingen plaatsvinden aan de gebouwen, zijn de bestaande vluchtroutes nog steeds valide.
Er vindt alléén een juridische wijziging plaatst door de splitsing, waardoor er twee bedrijven ontstaan. Daarom dient de externe veiligheidssituatie opnieuw bekeken te worden.

De medewerkers van CTD zijn bekend met de processen van Kuehne Nagel en de risico's van de LNG-tankstation. Zij weten hoe ze moeten handelen in geval van een calamiteit bij Kuehne Nagel. Zij zijn voldoende zelfredzaam en er zijn voldoende vluchtroutes van de LNG-tankinstallatie af. Nieuwe medewerkers worden geïnformeerd over de risico's van de LNG-installatie en worden geïnstrueerd hoe ze moeten handelen bij een calamiteit. Dit proces is schriftelijk vastgelegd in procedures en instructies.

Daarnaast is het verplaatsen van het kantoor van CTD buiten de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar niet mogelijk, omdat er op het terrein van CTD geen ruimte beschikbaar is voor een nieuw gebouw.

Verder is het van logistiek belang dat CTD haar activiteiten kan voortzetten vanwege de verbinding met de Rotterdamse en de Antwerpse haven en het binnenland van Nederland.

4.3 Quickscan Externe Veiligheid CTD

4.3.1 Risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen

Op het terrein van CTD vinden geen activiteiten plaats met gevaarlijke stoffen, behalve het tanken van binnenvaartschepen aan de steiger. Daarnaast kunnen scheepscontainers ontgast worden.

Het tankproces van de binnenvaartschepen wordt volledig beheerd door Kuehne Nagel. De schepen gebruiken alleen de steiger van CTD om aan te meren.

4.3.2 Externe veiligheidsrisico's

Op het terrein van CTD vinden geen activiteiten plaats met gevaarlijke stoffen, behalve het tanken van LNG door binnenvaartschepen. Het tankproces en de exploitatie van de LNG-installatie vallen volledig in het beheer van Kuehne Nagel. Alleen de steiger van CTD wordt gebruikt om de schepen aan te meren.

Vanwege het ontbreken van activiteiten met gevaarlijke stoffen, zijn er ook geen externe veiligheidsrisico's. Ook het ontgassen van schepen levert geen externe veiligheidsrisico's op.

Het risico voor het tanken van LNG voor de binnenvaartschepen is meegenomen in het externe veiligheidsonderzoek van Kuehne Nagel (zie paragraaf 3.3).

Echter, aangezien het personeel wel blootgesteld kan worden aan het risico van LNG (tankende binnenvaartschepen) is het van belang dat de medewerkers van CTD op hoogte zijn van de risico's en geïnformeerd en geïnstrueerd worden hoe zij moeten handelen bij een calamiteit op de steiger met LNG.

De risico's van LNG voor de binnenvaartschepen en hoe CTD-medewerkers hierop moeten handelen, is reeds vastgelegd in het intern noodplan en instructies van Rotra. Na de splitsing dienen deze risico's ook opgenomen te worden in het intern noodplan en instructies van CTD.

De risico's van LNG voor de binnenvaartschepen en hoe CTD-medewerkers hierop moeten handelen, dienen te zijn opgenomen in het intern noodplan van CTD of in instructies. Het is een afweging van de gemeente Doesburg om dit op te nemen als aanvullend voorschrift voor CTD.

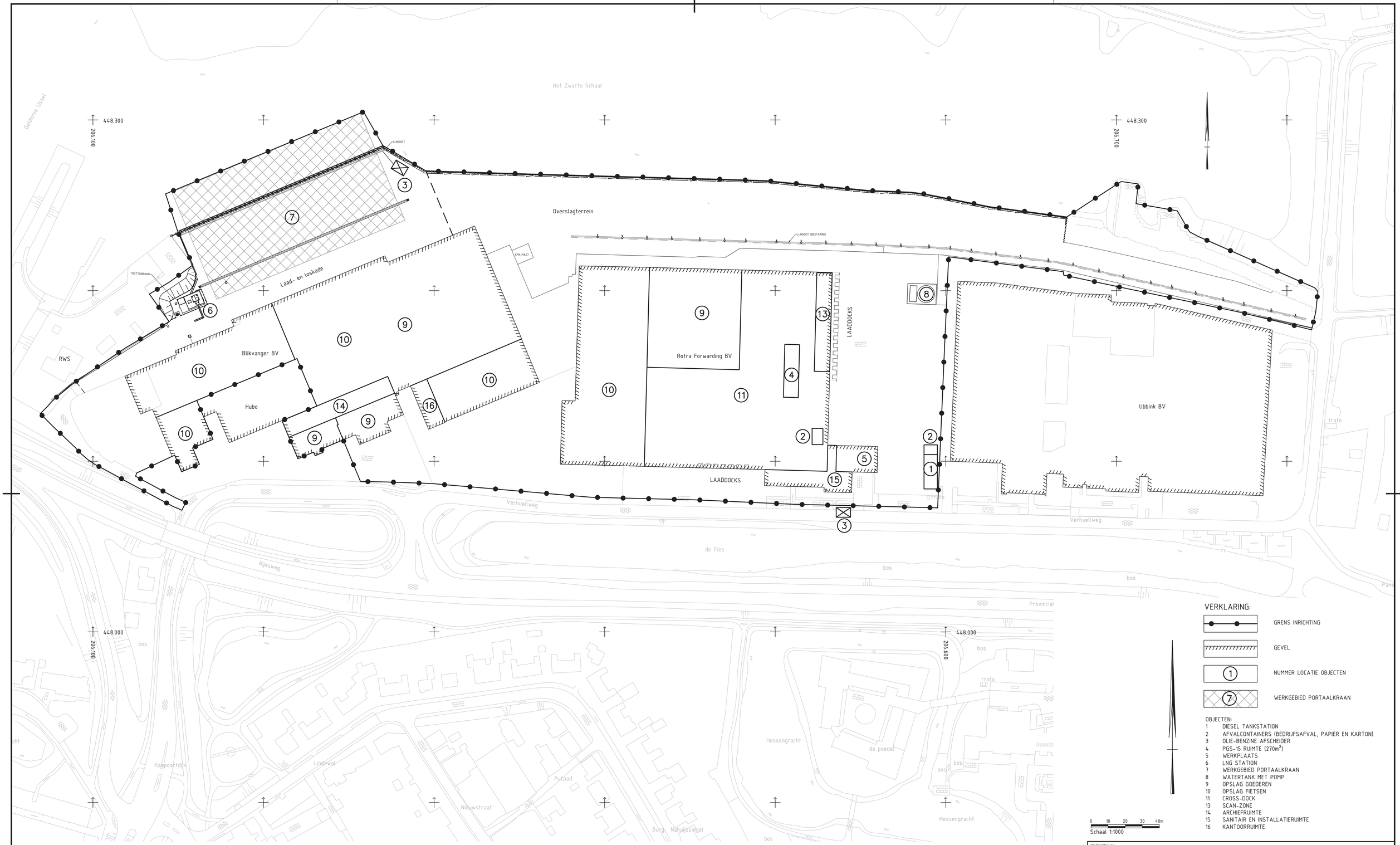
4.3.3 Toetsing gemeentelijk beleid

CTD heeft geen activiteiten met gevaarlijke stoffen. Daarom is het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid niet van toepassing op CTD.

Verantwoording

Titel	Notitie externe veiligheid CTD en Kuehne Nagel
Projectnummer	370905
Referentienummer	SWNL0260795
Revisie	2
Datum	23-07-2020
Auteur	Hoi-Yee Man
E-mailadres	hoi-yee.man@sweco.nl
Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter Matlung
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Plattegrond Rotra Forwarding B.V.



VERKLARING:

- GRENS INRICHTING
- GEVEL
- (1) NUMMER LOCATIE OBJECTEN
- (7) WERKGEBIED PORTAALKRAAN

OBJECTEN:

1 DIESEL TANKSTATION
2 AFVALCONTAINERS (BEDRIJFSAFVAL, PAPIER EN KARTON)
3 OLIE-BENZINE AFSCHEIDER
4 PGS-15 RUIMTE (270m²)
5 WERKPLAATS
6 LNG STATION
7 WERKGEBIED PORTAALKRAAN
8 WATERTANK MET POMP
9 OPSLAG GOEDEREN
10 OPSLAG FIETSEN
11 CROSS-DOCK
13 SCAN-ZONE
14 ARCHIEFRUIMTE
15 SANITAIR EN INSTALLATIERUIMTE
16 KANTOORRUIMTE

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

Opdrachtgever
EXMIJRO B.V.

Project
LAAD-LOSKADE EN OVERSLAGTERREIN

Onderdeel
OVERZICHT INRICHTING ROTRA
TEKENING T.B.V. OMGEVINGSVERGUNNING

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
335456	334510-102-D6-1		24-01-2018		

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Ken.
1	1	1:1000	A1	ARNHEM	DE		

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

334510-102-D6

Bijlage 7 Kwantitatieve risicoanalyse LNG-tankstation, Sweco, 16-09-2020

Rapport

Projectnummer: 364230
Referentienummer: SWNL0266106
Datum: 16-09-2020

Kwantitatieve risicoanalyse LNG-tankinstallatie

Voor wijziging bestemmingsplan bedrijfsterrein Verheullweg

Definitief

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Hoi-Yee Man
Senior Adviseur HSE

M +31 6 29 09 69 81
Hoi-yee.man@sweco.nl

Verantwoording

Titel	Kwantitatieve risicoanalyse LNG-tankinstallatie
Subtitel	Voor wijziging bestemmingsplan bedrijfsterrein Verheullweg
Projectnummer	364230
Referentienummer	SWNL0266106
Revisie	D1.0
Datum	16-09-2020
Auteur	Hoi-Yee Man
E-mailadres	hoi-yee.man@sweco.nl
Gecontroleerd door	Iwan Vossen
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter Matlung
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 5
1.3 Leeswijzer 6
2 Toetsingskader 7
2.1 Externe Veiligheidsbeleid 7
2.2 Het begrip risico 7
2.2.1 Plaatsgebonden risico 7
2.2.2 Groepsrisico 8
2.2.3 Verantwoording groepsrisico 9
3 Beschrijving van de inrichtingen, de wijzigingen en de omgeving 10
3.1 Container terminal Doesburg (CTD) 10
3.2 Kuehne Nagel (K+N) 10
3.3 Ubbink 11
3.4 Omgeving 11
4 LNG-tankinstallatie 12
5 Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) 13
5.1 Subselectie 13
5.1.1 LNG-installatie 13
5.1.2 Opslag gevaarlijke stoffen in verpakkingen (PGS 15 - opslag) 13
5.1.3 Tijdelijk neerzetten trailers/containers 13
5.2 LOC-scenario's 14
5.3 Bevolkingsgegevens 18
5.4 Overige modelleringsaspecten 18
5.5 Resultaten QRA 18
5.5.1 Plaatsgebonden risico 18
5.5.2 Groepsrisico 20
5.5.3 Effectafstanden 21
6 Conclusies 22
6.1 Plaatsgebonden risico 22
6.2 Groepsrisico 22
6.3 Verantwoording van het groepsrisico 22
7 Referenties 23

Bijlage 1 Ligging nieuwe locatie LNG-tankinstallatie
Bijlage 2 Invoergegevens QRA
Bijlage 3 Effectgegevens LOC-scenario’s

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Rotra Forwarding B.V., Container Terminal Doesburg B.V. en Ubbink gevestigd op het bedrijventerrein aan de Verheullweg in Doesburg maken een gestage groei door. Om ook op langere termijn te kunnen voorzien in de ruimtebehoefte van beide bedrijven dient het bedrijventerrein te worden geoptimaliseerd en geherstructureerd. De laad- en loskade van Container Terminal Doesburg wordt verlengd, de bestaande bebouwing wordt gedeeltelijk herontwikkeld en aangepast en de LNG-installatie wordt verplaatst van het noordwesten naar het noordoosten van het pand Blikvanger. In Figuur 1-1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

Figuur 1-1: Ligging plangebied (Bron: Google maps)

De ontwikkelingen passen echter niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan wordt daarom gewijzigd.

In het kader van het verkrijgen van een nieuw bestemmingsplan moeten de risico's voor de nieuwe situatie in kaart worden gebracht. Om deze risico's in kaart te brengen is gebruik gemaakt van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). Door middel van een QRA wordt het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) berekend. De resultaten worden vervolgens getoetst aan de normen van het Bevi.

Als blijkt dat de contouren van het plaatsgebonden risico over (beperkt) kwetsbare objecten liggen en/of dat het groepsrisico toeneemt geldt voor dit plan een verantwoordingsplicht. In dat geval moet het bevoegd gezag verantwoording afleggen, waarbij een bestuurlijke afweging wordt gemaakt. De risico's waaraan (beperkt) kwetsbare objecten en/of de omgeving zijn blootgesteld worden daarbij afgezet tegen de maatschappelijke baten van de objecten en/of de risicovolle activiteiten.

1.2 Doel

In dit rapport wordt onderzocht wat de externe veiligheidsrisico's zijn van de nieuwe locatie van de LNG-installatie voor de omgeving ten behoeve van een bestemmingsplanprocedure. De risico's worden bepaald aan de hand van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). De

resultaten van de QRA zullen getoetst worden aan de toetsingskaders voor externe veiligheid die in Nederland gelden.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft het gehanteerde toetsingskader.
- Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de inrichtingen, wijzigingen en de omgeving.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de QRA.
- Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten.
- Hoofdstuk 6 beschrijft de conclusies.
- Hoofdstuk 7 geeft de referenties.

2 Toetsingskader

Een LNG-tankinstallatie voor motorvoertuigen valt niet onder de risicobron zoals deze is omgeschreven in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Maar, de gevaren van een LNG-tankinstallatie lijken op een LPG-installatie. Daarom is in 2015 de Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations opgesteld, in afwachting van de nieuwe omgevingswet die per 1 januari 2022 in werking treedt. De circulaire biedt duidelijkheid over hoe het beste kan worden omgegaan met externe veiligheid in relatie tot LNG-tankstations. De circulaire sluit aan bij het gedachtengoed van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In de circulaire zijn minimale vaste veiligheids-(risico-)afstanden vastgesteld. Er wordt zowel getoetst aan de circulaire als aan het Bevi.

Aangezien de circulaire aansluit op de gedachtengoed van het Bevi, is in dit hoofdstuk relevante onderdelen van de externe veiligheid nader toegelicht.

Verder dienen LNG-tankinstallaties voor motorvoertuigen te voldoen aan de PGS 33-1 Afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen.

2.1 Externe Veiligheidsbeleid

Het algemene rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen, buisleidingen);
- het gebruik van luchthavens.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van degenen die niet bij de risicovolle activiteit zelf zijn betrokken, echter als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen, zoals omwonenden.

2.2 Het begrip risico

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats (buiten de inrichting of langs een transportroute of een buisleiding), uitgedrukt in de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats (langs een inrichting, een transportroute of een buisleiding) zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval (binnen de inrichting of op de transportroute) waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties gaat men uit van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan één op de miljoen per jaar. Dat betekent dat op een bepaalde plek een omwonende geen grotere kans op zo'n ongeluk mag hebben, dan één op de miljoen per jaar.

De omvang van het risico is een functie van de afstand waarbij meestal geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De diverse niveaus van het plaatsgebonden risico worden geografisch weergegeven door zogenaamde ISO-risicocontouren (lijnen) om een risicovol object of een transportas van gevaarlijke stoffen. Daarbij verbindt elke lijn plaatsen in de

omgeving van een risicovol object of een transportas met een even hoog plaatsgebonden risico.

Voor kwetsbare objecten[1] geldt een grenswaarde van PR 10^{-6}/jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten[2] geldt een richtwaarde van PR 10^{-6}/jaar. De grenswaarden moeten bij de uitoefening van een aangewezen wettelijke bevoegdheid in acht worden genomen, terwijl met richtwaarden zoveel mogelijk rekening moet worden gehouden

Afwijking van een richtwaarde is bij alle beperkt kwetsbare objecten mogelijk vanwege zwaarwegende belangen op het gebied van vervoer, ruimtelijke ordening en economie (verder te noemen: gewichtige redenen). Afwijking is, ook toegestaan bij het opvullen van kleine open gaten in het bestaand stedelijk gebied of vervangende nieuwbouw in het kader van de herstructurering van stedelijk gebied.

Afwijking is primair een verantwoordelijkheid van het ter zake van een besluit aangewezen bevoegde gezag. Daarbij dient voorafgaand overleg met alle betrokken bestuursorganen plaats te vinden. In de motivering bij het betrokken besluit moet het bevoegd gezag aangeven waarom wordt afgeweken van de norm.

2.2.2 Groepsrisico

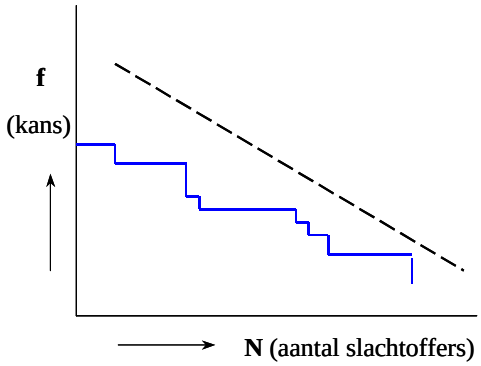
Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat een groep van ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van aanwezigheid in het invloedsgebied (van een inrichting of van een transportroute) en een ongewoon voorval (binnen die inrichting, of langs die transportroute) waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een risicobron waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers.



[1] Een kwetsbaar object is bijvoorbeeld een woning, ziekenhuis of een school.
[2] Een beperkt kwetsbaar object is bijvoorbeeld een sporthal, kantoor of sportterreinen.

2.2.3 Verantwoording groepsrisico

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt een invulling gegeven in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht wordt het bevoegd gezag gedwongen het externe veiligheidsaspect mee te wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen. Ook bestaat er een plicht voor het bevoegd gezag om de veiligheidsregio (voorheen regionale brandweer) in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen.

De verantwoordingsplicht behelst onder meer de volgende aspecten:

- de mogelijkheden van zelfredzaamheid;
- de mogelijkheden van de bestrijdbaarheid;
- aanwezigheidsdichtheid binnen het invloedsgebied;
- nut en noodzaak van de ontwikkeling;
- mogelijke maatregelen;
- restrisico.

Voor inrichtigen geldt dat voor elke verandering van het groepsrisico een verantwoording moet worden afgelegd.

3 Beschrijving van de inrichtingen, de wijzigingen en de omgeving

3.1 Container terminal Doesburg (CTD)

Container Terminal Doesburg (CTD) is een inland terminal met een op- en overslagkade voor zeecontainers. De containers worden via een binnenvaartschip van Rotterdam en Antwerpen naar Doesburg gevaren. Bij de CTD worden de containers gelost en vervolgens naar de eindklant gereden. Daarnaast kan het zijn dat de lege containers in Doesburg leeg in opslag worden gehouden. Tevens vindt het omgekeerde proces plaats, volle containers worden van Doesburg naar Rotterdam gevaren, waar de containers bij een terminal gelost worden om op het zeeschip geladen te worden.

Wijzigingen

De huidige laad- en loskade wordt uitgebreid in zowel oostelijke als westelijke richting. In oostelijke richting wordt de kade verlengt met circa 90 meter en in westelijke richting wordt de kade verlengt met circa 40 meter. Daarmee wordt de lengte van de kade verdubbeld ten opzichte van de huidige situatie. De beoogde kade krijgt daarmee een totale lengte van circa 260 meter.

De containers bevatten geen (ADR-)gevaarlijke goederen en leveren daarom geen gevaren naar de omgeving. Externe veiligheid speelt hier geen rol.

3.2 Kuehne Nagel (K+N)

Kuehne Nagel is actief in de logistieke dienstverlening. Het gebouw de ‘Blikvanger’ maakt onderdeel uit van de inrichting. In het gebouw de ‘Blikvanger’ zijn kantoren gevestigd en vindt op- en overslag van goederen plaats. Ten oosten van dit gebouw is een bedrijfshal aanwezig, eveneens voor de op- en overslag van goederen.

Verder heeft Kuehne Nagel een LNG-tankinstallatie voor motorvoertuigen en een opslagruimte voor gevaarlijke stoffen in emballages. De hoeveelheid van de opslag bedraagt maximaal 9,95 ton. Ook mogen op het terrein van Kuenhe Nagel twee tot vier trailers/containers tijdelijk neergezet worden (bijvoorbeeld voor overnachting). Deze trailers/containers kunnen stukgoed met ADR-goederen bevatten.

Wijzigingen

De meest westelijke bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en hiervoor in de plaats wordt een crossdock gerealiseerd voor overslag van goederen. Hiermee komt het bedrijfsverzamelgebouw en de bouwmarkt te vervallen. Bovenop het crossdock wordt een kantoor gerealiseerd van drie lagen. Het oostelijke gedeelte van de bedrijfsbebouwing wordt verhoogd voor opslag.

Verder wordt de huidige LNG-tankinstallatie verplaatst van het noordoosten van het pand Blikvanger naar het noordwesten van het pand. Er is vanuit gegaan dat de layout van de LNG-installatie niet wijzigt. In bijlage 1 is de toekomstige ligging van de LNG-tankinstallatie weergegeven.

Door het verplaatsen van de LNG-tankinstallatie wijzigen de risico’s voor externe veiligheid. Deze risico’s moeten daarom opnieuw inzichtelijk gemaakt worden door middel van een kwantitatieve risicoanalyse.

3.3 Ubbink

Ubbink is een producent van onder andere systemen voor rookgasafvoer, ventilatie, luchtdicht en waterdicht bouwen, dakramen en bevestigingsmateriaal voor zonnepanelen. Het meeste oostelijke complex op de Verhuellweg behoort tot het bedrijf Ubbink.

Wijzigingen

Op het terrein van Ubbink blijft de bestaande hal grotendeels behouden. Aan de oostzijde wordt de bouwhoogte verhoogd voor opslag. Daarnaast worden er aan de zuidzijde enkele aanpassingen gedaan om een nieuw kantoor te realiseren. Daarnaast wordt een extra parkeerdek gerealiseerd boven het bestaande parkeerterrein.

Ubbink heeft geen risicovolle activiteiten met (ADR-)gevaarlijke stoffen waardoor externe veiligheid geen rol speelt.

3.4 Omgeving

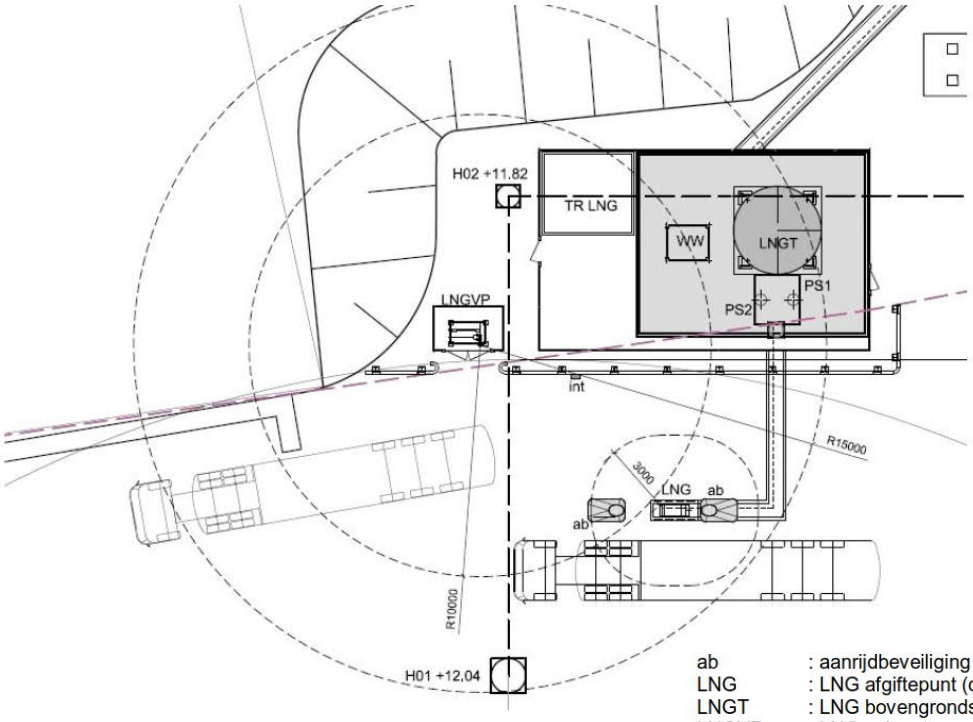
Het bedrijfsterrein ligt aan de Verheullweg in Doesburg. Ten noorden van het bedrijfsterrein ligt het Zwarte Schaar, een zijmonding van de IJssel. Ten zuiden van het terrein ligt de Provinciale weg N317. Aan de zuidzijde van de N317 ligt een woonwijk op circa 90 meter van de inrichtinggrens van het bedrijfsterrein.

Figuur 3-1 geeft de nieuwe situatie terrein indeling weer.

Figuur 3-1: Nieuwe indeling bedrijfsterrein

4 LNG-tankinstallatie

Grenzend aan de IJssel zijn de LNG-opslagtank en bijbehorende voorzieningen gepland. Doordat het feitelijke ontwerp op de nieuwe locatie van de LNG-tankinstallatie nog niet bekend is, is aangenomen dat de installatie gelijk is aan de bestaande LNG-tankinstallatie. In figuur 4-1 is een systematische weergave gegeven van een LNG-tankinstallatie.



Figuur 4-1 Systematische weergave LNG-tankinstallatie

Periodiek levert een dubbelwandige tankwagen LNG aan. Tijdens het lossen staat deze geïsoleerd opgesteld bij het vulstation, ruim 10 meter vanaf de opslagtank. Via een losslang en pomp wordt de LNG in de opslagtank gebracht. Verdamping (boil-offgas) wordt beheerst door de LNG rond te pompen vanuit de bodem van de tank, via een warmtewisselaar, naar de top waar het boil-offgas wordt beregend en afgekoeld. De pomp bevindt zich in de opslagtank, onder de vloeistofspiegel.

Indien vraag is naar LNG wordt deze vanuit de pomp, via leidingen, naar de warmtewisselaar gepompt. Het LNG wordt verwarmd wat zorgt voor een verzadigde vloeistof bij een gewenste druk. Via korte ondergrondse leidingen wordt de vloeistof verplaatst naar de LNG-dispenser voor vrachtwagens. De dampen worden met behulp van een dampretour teruggebracht naar de opslagtank.

5 Kwantitatieve Risico Analyse (QRA)

Voor de relevante risicovolle activiteiten, die alleen bij het bedrijf Keuhne Nagel aanwezig zijn, is een QRA uitgevoerd. Welke risicovolle activiteiten dat zijn, is bepaald in de subselectie.

De Loss of Containment (LOC)-scenario's zijn bepaald in de Rekenmethodiek LNG-tankstations [2] en zijn in het rekenmodel Safeti-NL versie 8.21 ingebracht. Daarnaast is er ook gebruikt gemaakt van de Handleiding Risicoberekening Bevi [1]. Alle relevante uitgangspunten van de LNG-installatie zijn aan het model toegevoegd. De resultaten zijn in de vorm van de plaatsgebonden risicocontour, het groepsrisico en effectafstanden (per LOC-scenario) gepresenteerd.

5.1 Subselectie

Op het terrein van Kuehne Nagel vinden drie activiteiten plaats met gevaarlijke stoffen:

- LNG-tankinstallatie;
- opslag van gevaarlijke stoffen in verpakkingen (PGS15 opslag, kleiner dan 10 ton);
- tijdelijk neerzetten van trailers/ containers met ADR-goederen ter overnachting.

5.1.1 LNG-installatie

De van toepassing zijnde LOC-scenario's, volgens de Rekenmethodiek LNG-tankstations [2], zijn ingevoerd in SafetiNL. De dampretourleidingen zijn niet meegenomen (door de methodiek niet voorgeschreven). Dit is aannemelijk aangezien de effecten van de LOC-scenario's voor methaandamp veel kleiner zijn dan die voor LNG (1 m^3 LNG kan expanderen naar 570 (N)m^3 gas). Ook is Boil-offgas handling niet meegenomen: de temperatuur in de LNG-opslagtank wordt stabiel gehouden door onder in de tank LNG af te tappen en naar boven terug te pompen via een warmtewisselaar. De LNG 'regent' naar beneden om het boil-offgas te koelen en neer te slaan. Het bijbehorende leidingwerk is zo kort dat de hoeveelheid LNG klein is, zodat de bijbehorende LOC-scenario's (breuk en lek) ten opzichte van andere LOC-scenario's verwaarloosbaar zijn.

5.1.2 Opslag gevaarlijke stoffen in verpakkingen (PGS 15 - opslag)

In de opslagruimte vindt opslag van maximaal 9,95 ton gevaarlijke stoffen plaats. Dit is onder 10 ton en valt daarmee niet onder het Bevi (artikel 2.1 lid f). Daarom hoeft deze opslag niet meegenomen te worden in de QRA (HARI Module C, pag. 86 [1]).

5.1.3 Tijdelijk neerzetten trailers/containers

Op de inrichting kunnen twee tot vier trailers/containers tijdelijk neergezet worden (bijvoorbeeld voor overnachting). Deze trailers/containers kunnen stukgoed met ADR-goederen bevatten.

Op basis van de HARI [1] voor stuwadoorsbedrijven worden ongevalsscenario's tijdens intern transport (van de ingang naar de parkeerplaats en visa versa) en overslag van los stukgoed als niet relevant voor externe risico's beschouwd. Ook wordt het intrinsiek falen van een verpakking van los stukgoed of stukgoed in een boxcontainer niet gemodelleerd.

5.2 LOC-scenario's

De volgende activiteiten/processen met LNG vinden bij Kuehne Nagel plaats:

1. aanlevering van LNG met tankwagens;
2. lossen van LNG-tankwagens;
3. intern transport van LNG-vulpunt naar de LNG-opslagtank;
4. opslag in LNG-opslagtank;
5. intern transport van LNG;
   a. vanuit opslagtank naar de dispenser;
6. vullen van vrachtwagens met LNG.

Bij de bepaling van de LOC-scenario's en de initiële faalfrequentie is de Rekenmethodiek [2] gevolgd. De scenario's van de installatiedelen en de voorgenomen uitgangspunten die gebaseerd zijn op praktijksituatie van Kuehne Nagel, zijn in de volgende paragrafen uitgewerkt. Op basis van deze gegevens kunnen de faalfrequenties en de relevante LOC-scenario's bepaald worden.

De berekeningen naar de gecorrigeerde faalfrequenties per LOC-scenario zijn opgenomen in bijlage 2. De gecorrigeerde faalfrequentie die kleiner zijn dan 10^{-9}/jaar (afkapgrens) zijn niet meegenomen in deze QRA. In bijlage 2 zijn deze met grijs gearceerd.

1. Aanlevering van LNG met tankwagens

De volgende LOC-scenario's zijn gehanteerd:

Tabel 5-1 LOC-scenario's aanlevering LNG-tankwagens – basis en gecorrigeerde faalfrequenties

Scenario	Omschrijving	Basis faalfrequentie	Gecorr. Faalfrequentie
T1	Instantaan falen van de tankauto	$5x10^{-7}$ /jaar	$1,18x10^{-8}$ / jaar
T2	Vrijkomen van de gehele inhoud uit de grootste aansluiting van de tankwagen	$5x10^{-7}$ /jaar	$1,18x10^{-8}$ / jaar
B1	BLEVE (van de tankauto ten gevolge van een brand tijdens verlading	$5,8x10^{-10}$ /uur	$5,05x10^{-9}$ / jaar
B2	BLEVE van de tankauto ten gevolge van een externe brand tijdens aanwezigheid	$2x10^{-6}$ / 50 uur per jaar	$7,87x10^{-8}$ / jaar
B3	BLEVE van de tankauto ten gevolge van externe beschadiging	$2,5x10^{-9}$ /50 uur per jaar	$1,04x10^{-8}$ / jaar

De basis faalfrequenties moeten onder andere gecorrigeerd worden voor de aanwezigheid van de tankwagens. Ook de manier waarop de opstelplaats is gesitueerd en het type tankwagen bepalen de gecorrigeerde faalfrequentie. Onderstaand zijn de uitgangspunten weergegeven.

De uitgangspunten zijn:

- De jaardoorzet LNG is circa 5.580 m^3.
- LNG wordt geleverd met dubbelwandige (reductie factor 0,05) tankwagens met een capaciteit van 50 m^3.
- De tankwagens zijn maximaal met 84,25% LNG gevuld (afh. Van afsteldruk veerveiligheid op 10 bar): 42,2 m^3 (circa 17.085 kg).
- Tankwagens zijn altijd volledig gevuld bij aankomst; bij aanstraling reductiefactor 0,19 [2].
- Verlading vindt 124 x per jaar plaats.
- Verlading 42,2 / 0,5 (m^3/min) = 84,4 minuten.
- Verblijftijd ong. 100 minuten per verlading (verlading en aan/afkoppelen).

- Temperatuur LNG: -150 °C [ref 2]; druk (verzadigd) » 1,3 barg.
- Afmeting grootste aansluiting: 2,5 inch (DN65).
- Barstdruk (Warme BLEVE) is 11,1 barg [2].
- Locatie vulpunt is binnen de 17,5 meter van de afleverzuil (dispenser).
- Er is geen benzine afleverzuil en ook geen opstelplaats voor de benzinetankauto.
- Gebouw (LNG-unit) bevindt zich binnen de 10 meter van het vulpunt.
- Opstelplaats LNG-tankwagen is geïsoleerd waarbij aanrijding van opzij tegen de leidingkast niet aannemelijk wordt geacht (ook niet met lage snelheid).

Op basis van de uitgangspunten en de Rekenmethodiek [2] zijn de basis faalfrequentie gecorrigeerd. In Tabel 5-1 zijn de gecorrigeerde faalfrequenties weergegeven.

2. Lossen van LNG-tankwagens
De volgende LOC-scenario's zijn gehanteerd:

Tabel 5-2 LOC-scenario's lossen LNG-tankwagens – basis en gecorrigeerde faalfrequenties

Scenario	Omschrijving	Basis faal frequentie	Gecorr. faal frequentie
P1	Catastrofaal falen van de pomp tijdens verlading met automatisch ingrijpen	$1x10^{-4}$ /jaar	$1,98x10^{-6}$ / jaar
P2	Catastrofaal falen van de pomp tijdens verlading waarbij ingrijpen faalt	$1x10^{-4}$ /jaar	$1,98x10^{-9}$ / jaar
P3	Lekkage (10% van de diameter van de toevoerende leiding) van de pomp	$4,4x10^{-3}$ /jaar	$8,73x10^{-5}$ / jaar
L1	Breuk in de losslang met automatische ingrijpen binnen 5 seconden	$4x10^{-7}$ /uur	$6,95x10^{-5}$ / jaar
L2	Breuk in de losslang waarbij automatische ingrijpen faalt	$4x10^{-7}$ /uur	$6,96x10^{-8}$ / jaar
L3	Lekkage (10% van de diameter) in de losslang	$4x10^{-5}$/uu	$6,96x10^{-3}$ / jaar

Onderstaand zijn de uitgangspunten weergegeven:
- Aangenomen is dat de pomp op de tankwagen een centrifugaalpomp met pakking is.
- In geval van breuk zal na automatische detectie uitstroming binnen 5 seconden worden gestopt [3].
- Binnendoorsnede van de composietlosslang is 2,5 inch.
- Het vullen van de opslagtank vindt plaats via 'topfilling'. Er wordt dus alleen van bovenaf gevuld.

Voor de scenario's waarbij automatisch ingrijpen faalt of werkt worden de basis faalfrequentie gecorrigeerd. De kans dat automatisch ingrijpen werkt is 99,9% en de kans dat automatisch ingrijpen faalt is 0,1%.

Op basis van de uitgangspunten en de Rekenmethodiek [2] zijn de basis faalfrequenties gecorrigeerd. In Tabel 5-2 zijn de gecorrigeerde faalfrequenties weergegeven.

3. Intern transport van LNG-vulpunt naar de LNG-opslagtank
De volgende LOC-scenario's zijn gehanteerd:

Tabel 5-3 LOC-scenario's intern transport vulpunt – basis en gecorrigeerde faalfrequenties

Scenario	Omschrijving	Basis faal frequentie	Gecorr. faal frequentie
L4	Breuk in de ondergrondse vulleiding met automatische ingrijpen binnen 5 seconden;	$1x10^{-4}$ /jaar	$5,95x10^{-8}$ / jaar
L5	Breuk in de ondergrondse vulleiding waarbij automatisch ingrijpen faalt;	$1x10^{-4}$ /jaar	$5,95x10^{-11}$ / jaar
L6	Lekkage (10% van de diameter) in de ondergrondse vulleiding	$4,4x10^{-3}$ /jaar	$1,79x10^{-7}$ / jaar

De uitgangspunten zijn:
- De ondergrondse LNG-vulleiding is composiet.
- De vulleiding heeft een binnendiameter van 2,5 inch (DN 65) en ongeveer 6 meter lengte.
- In geval van een leidingbreuk zal na automatisch detectie uitstroming van beide zijden binnen 5 seconden worden gestopt [4].

Op basis van de uitgangspunten en de Rekenmethodiek [2] zijn de gecorrigeerde faalfrequenties weergegeven in Tabel 5-3.

4. Opslag in de LNG-opslagtank
De volgende LOC-scenario's zijn gehanteerd:

Tabel 5-4 LOC-scenario's LNG-opslagtank – basis faalfrequenties

Scenario	Omschrijving	Basis faal frequentie
O1	Instantaan falen van de tank	$5,0x10^{-7}$ / jaar
O2	10 minuten uitstroming uit de tank	$5,0x10^{-7}$ / jaar
O3	Lekkage van 10 mm.	$1,0x10^{-5}$ / jaar

De uitgangspunten zijn:
- LNG-opslagtank heeft een capaciteit van 70 m^3 (op basis van 100% water volume).
- Tank wordt maximaal 90% gevuld: 63 m^3 (bijna 24.700 kg).
- Temperatuur LNG: -142 °C; druk (verzadigd) » 3 barg.

De faalfrequenties hoeven niet gecorrigeerd te worden omdat de opslagtank het hele jaar aanwezig is met de maximale vullingsgraad.

5. Intern transport van LNG
Er wordt voor het interne transport gebruik gemaakt van een 'submerged' pomp in de opslagtank. LOC-scenario's van deze pomp leiden niet tot vrijkomen van LNG en is daarom niet meegenomen in de QRA.
Ook wordt geen gebruik gemaakt van buffertanks en CNG-installaties, waardoor deze scenario's uit de methodiek niet van toepassing zijn en daarom ook niet meegenomen in deze QRA.

5a. Intern transport LNG naar vrachtwagens
De volgende LOC-scenario's zijn gehanteerd:

Tabel 5-5 LOC-scenario's intern transport vrachtwagens – basis en gecorrigeerde faalfrequenties

Scenario	Omschrijving	Basis faal frequentie	Gecorr. faal frequentie
L8v1	Breuk in ondergrondse leiding van opslagtank naar warmtewisselaar en automatische inblok binnen 120 seconden functioneert	$5{,}0 \times 10^{-7}$ / jaar.meter	$4{,}16 \times 10^{-8}$ / jaar
L8v2	Breuk in ondergrondse leiding van opslagtank naar warmtewisselaar en inblok faalt	$5{,}0 \times 10^{-7}$ / jaar.meter	$4{,}16 \times 10^{-11}$ / jaar
L8v3	Lekkage (10% van de doorsnede) in ondergrondse leiding	$1{,}50 \times 10^{-6}$ / jaar.meter	$1{,}25 \times 10^{-7}$ / jaar
Wt1	Breuk in warmtewisselaar (tijdens intern transport naar vrachtwagen) en automatische inblok binnen 120 seconden functioneert	$1{,}0 \times 10^{-5}$ / jaar	$4{,}16 \times 10^{-7}$ / jaar
Wt2	Breuk in warmtewisselaar (tijdens intern transport naar vrachtwagen) en inblok faalt;	$1{,}0 \times 10^{-5}$ / jaar	$4{,}16 \times 10^{-11}$ / jaar
L8n1	Breuk in ondergrondse leiding van warmtewisselaar naar dispenser en automatische inblok binnen 120 seconden functioneert	$5{,}0 \times 10^{-7}$ / jaar.meter	$4{,}16 \times 10^{-8}$ / jaar

De uitgangspunten zijn:
- 25 vrachtwagens gaan op LNG rijden.
- Tankinhoud: 400 liter LNG.
- Dagelijks vullen van de vrachtwagens, 350 dagen per jaar.
- Debiet 160 liter/min [2].
- Vulduur: 400/160 = 2,5 minuut
- Doorzet naar vrachtwagens: 3.500 m^3 per jaar.
- Warmtewisselaar zorgt voor verzadigde druk van 8 barg door de temperatuur te verhogen naar -126 °C.
- Ondergrondse leiding van warmtewisselaar naar dispenser heeft een binnendiameter van 2 inch (DN 40) en een lengte van ongeveer 2 meter.

Op basis van de uitgangspunten en de Rekenmethodiek [2] zijn de basis faalfrequenties gecorrigeerd. In onderstaande Tabel 5-5 zijn de gecorrigeerde faalfrequenties weergegeven.

6. Vullen van vrachtwagens
De volgende LOC scenario's zijn gehanteerd:

Tabel 5-6 Scenario's vullen vrachtwagens – basis en gecorrigeerde faalfrequenties

Scenario	Omschrijving	Basis faalfrequentie	Gecorr. faalfrequentie
D1	Breuk in de dispenserslang waarbij de 'bekrachtigingsknop' binnen 5 sec. werkt;	$4{,}0 \times 10^{-7}$ /jaar	$1{,}46 \times 10^{-4}$ /jaar
D2	Breuk in de dispenserslang waarbij de 'bekrachtigingsknop' faalt, maar de automatische detectie en inblok binnen 120 seconden functioneert	$4{,}0 \times 10^{-7}$ /jaar	$1{,}31 \times 10^{-6}$ /jaar
D3	Breuk in de dispenserslang waarbij zowel de "bekrachtigingsknop" en de automatische inblok beiden falen;	$4{,}0 \times 10^{-7}$ /jaar	$1{,}46 \times 10^{-10}$ /jaar
D4	Lekkage (10% van de diameter) in de dispenserslang.	$4{,}0 \times 10^{-7}$ /jaar	$1{,}46 \times 10^{-4}$ /jaar

De uitgangspunten zijn:
- De dispenserslang van composiet heeft een binnendoorsnede van 1 inch (DN25) en is 3 meter lang.

Op basis van de uitgangspunten en de Rekenmethodiek [2] zijn de basis faalfrequenties gecorrigeerd. In Tabel 5-6 zijn de gecorrigeerde faalfrequenties weergegeven.

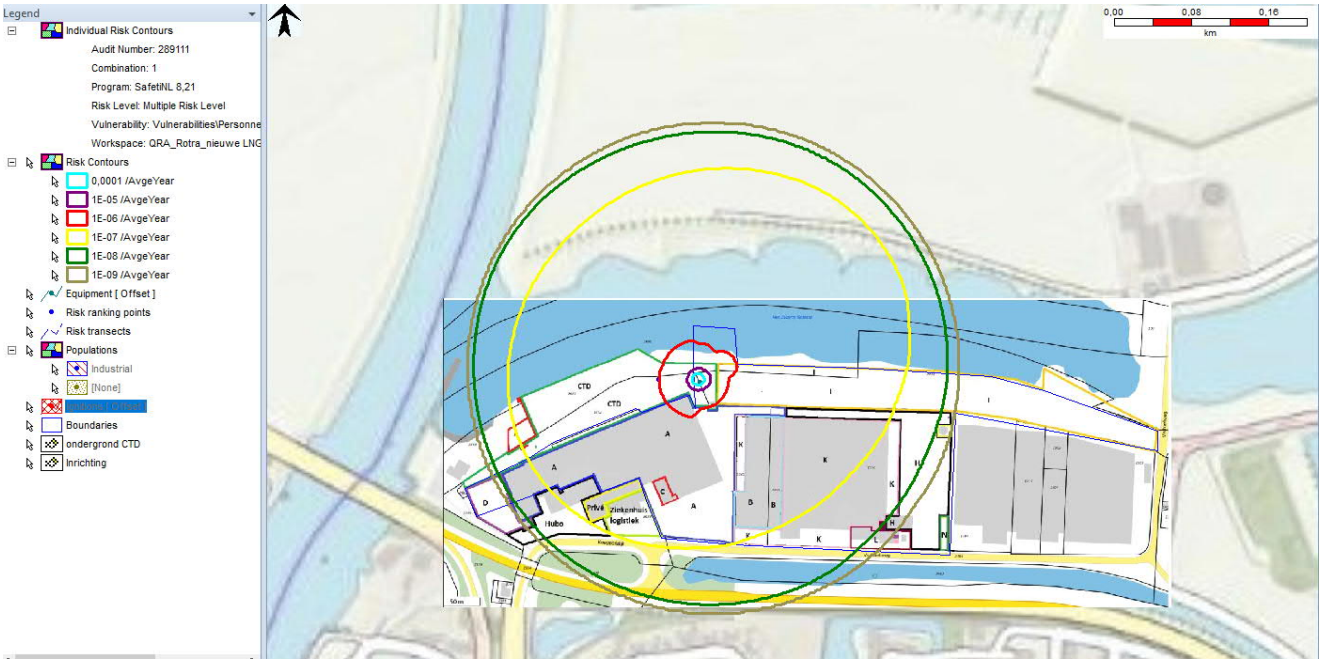
5.3 Bevolkingsgegevens
Voor het berekenen van het groepsrisico zijn populatie gegevens vereist. De populatie binnen het invloedsgebied (= PR^{-30}/jaar) is van belang (circa 400 meter). De actuele gegevens zijn opgevraagd bij de BAG Populatorservice en ingevoerd in Safeti NL.

De LNG-tankinstallatie is in het beheer van het bedrijf Kuehne Nagel. Eigen personeel hoeft niet meegenomen te worden in de bevolkingsgegevens en is daarom uitgesloten in deze QRA.

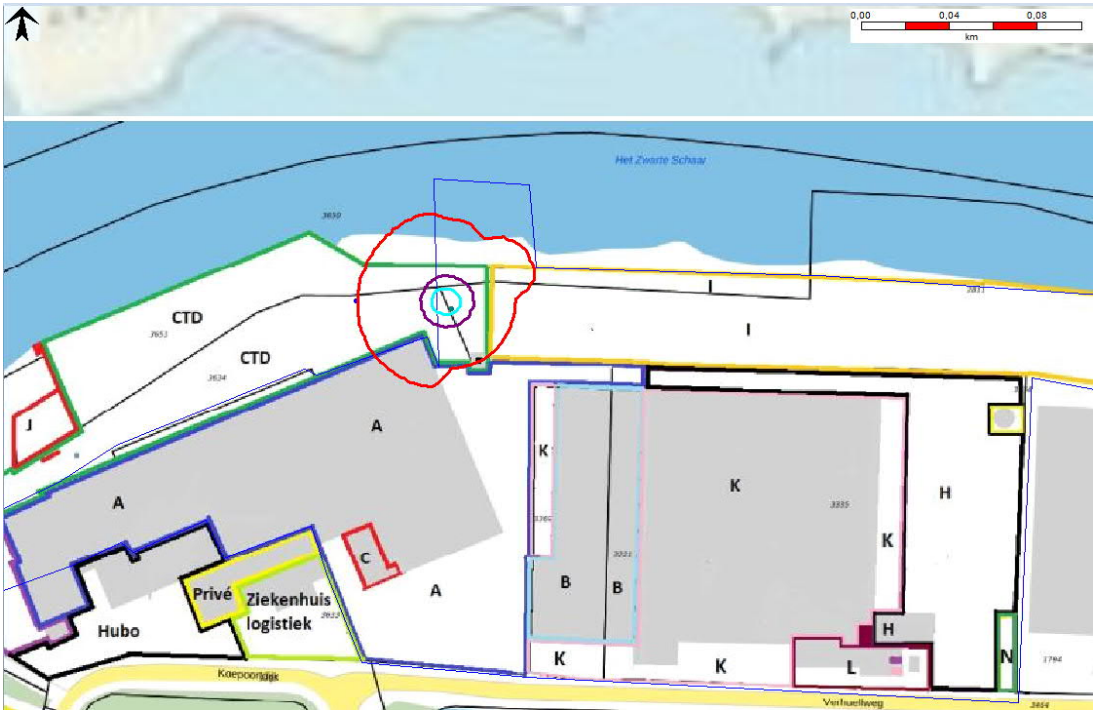
5.4 Overige modelleringsaspecten
De volgende aspecten zijn gehanteerd:
- De QRA is uitgevoerd met Safeti NL versie 8.21.
- De handreiking risicoberekeningen externe veiligheid inrichtingen (HARI) versie 4.2 is gehanteerd [1].
- De Rekenmethodiek LNG-tankstation is gehanteerd [2].
- Het dichtstbijzijnde weerstation Eelde is gehanteerd.

5.5 Resultaten QRA

5.5.1 Plaatsgebonden risico
In onderstaande figuur staat het plaatsgebonden risico (10^{-4} t/m 10^{-9}/jaar risicocontour) weergegeven.



Figuur 5-1: Plaatsgebonden risico LNG-installatie



Figuur 5-2: Plaatsgebonden risico 10^{-4} t/m 10^{-6} per jaar

Binnen de 10^{-5}/jaar risicocontour liggen geen kwetsbare objecten.
Binnen de 10^{-6}/jaar risicocontour ligt alleen het kantoorgebouw van Kuehne Nagel (circa 40 meter vanaf het vulpunt). Aangezien de LNG-installatie in het beheer is van Kuehne

Nagel, wordt het kantoor van Kuehne Nagel niet beschouwd als een beperkt kwetsbaar object. Wel objecten van derden.

Binnen de 10^{-6}/jaar risicocontour liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten van derden.

Volgens de circulaire gelden voor LNG-tankstations minimale vaste veiligheids-(risico-) afstanden. Als uit de QRA een 10^{-6}/jaar risicocontour wordt berekend die kleiner is dan 50 meter, moet 50 meter worden aangehouden. Daarnaast geldt een minimale effectafstand (bijlage II [4]) die bepaald wordt door de Emergency Shut Down (ESD)-reactietijd, de aanwezigheid van topfilling van de LNG-opslagtank, de verlading met pomp (niet op druk) en een voordruk onder de 3,2 barg.

- De LNG-installatie beschikt over ESD's die binnen 5 seconden reageren.
- Er is sprake van alleen top-filling van de LNG-opslagtank.
- Verlading vindt plaats via een pomp.
- De voordruk bedraagt bijna 1,4 barg (verzadigingsdruk LNG bij -150°C).

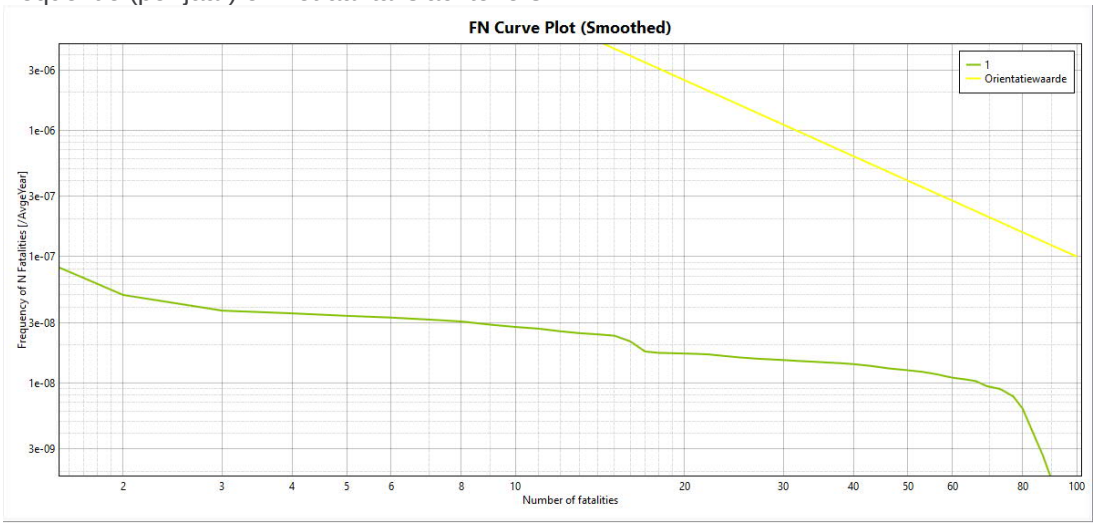
Onder deze voorwaarden moet een minimale effectafstand van 50 meter worden gehanteerd.

Binnen de effectafstand van 50 meter bevindt zich alleen het kantoor van Kuehne Nagel. Het kantoor van Kuehne Nagel wordt niet beschouwd als een beperkt kwetsbaar object, omdat het een eigen gebouw betreft en geen gebouw van derden. Alleen gebouwen van derden worden beschouwd als beperkt kwetsbaar.

Binnen de veiligheidsafstand van 50 meter liggen geen (beperkt) kwetsbare objecten van derden.

5.5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is weergegeven middels een dubbellogaritmisch verband tussen de frequentie (per jaar) en het aantal slachtoffers.



Figuur 5-3 Groepsrisico LNG-tankinstallatie

Het groepsrisico heeft een afkap bij N = 90 slachtoffers. De normwaarde (het groepsrisico dichtst gelegen bij de oriëntatiewaarde) is 0,04 (bij N = 73 slachtoffers en f = $8{,}9.10^{-9}$ per jaar).

Het grootste aandeel (circa 90%) in het groepsrisico wordt veroorzaakt door:
1. O1. Instantaan falen LNG-opslagtank.
2. O2. Uitstroming LNG-tank in 10 minuten.
3. T1. Instantaan falen tankwagen.

De overige scenario's hebben gezamenlijk een aandeel van minder dan 10%.

Het groepsrisico wijzigt als gevolg van de verplaatsing van de LNG-tankinstallatie en daarom dient het groepsrisico verantwoord te worden.

5.5.3 Effectafstanden

In bijlage 3 zijn alle bronsterkten en effectafstanden (1% letaliteit door warmtestraling en/of overdruk) per LOC-scenario en per weertype weergegeven.
De grootste effecten (bij weertype D9) worden door de volgende scenario's veroorzaakt:
1. O1. Instantaan falen LNG-tankopslag (325 meter).
2. T1. Instantaan falen LNG-tankwagen (216 meter).
3. B1. BLEVE-tankwagen brand tijdens verlading (201 meter).
4. B2. BLEVE-tankwagen externe brand (201 meter).
5. B3. BLEVE-tankwagen na aanrijding (180 meter).
6. O2. Uitstroming opslagtank gedurende 10 minuten (131 meter).
7. Wt1. Breuk warmtewisselaar (naar vrachtwagen) met inblok (101 meter).

De overige scenario's hebben een effectafstand kleiner dan 100 meter (bij D9).

6 Conclusies

In het kader van van een nieuwe bestemmingsplan zijn de risico's voor de nieuwe locatie van de LNG-installatie, die in het beheer is van het bedrijf Kuehne Nagel voor de omgeving in kaart gebracht. Deze risico's zijn in kaart gebracht door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). Bij de QRA is het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) berekend. In de QRA zijn de verlading, opslag en intern transport van LNG en het vullen van vrachtwagens beschouwd.

6.1 Plaatsgebonden risico

Binnen de 10^{-5}/jaar risicocontour liggen geen kwetsbare objecten.
Binnen de 10^{-6}/jaar risicocontour ligt alleen het kantoorgebouw van Kuehne Nagel (circa 40 meter vanaf het vulpunt). Het kantoor van Kuehne Nagel wordt niet beschouwd als een beperkt kwetsbaar object, omdat het een eigen gebouw betreft en geen gebouw van derden. Alleen gebouwen van derden worden beschouwd als beperkt kwetsbaar.

De QRA toont aan dat zowel de grenswaarde als de richtwaarde niet worden overschreden en voldoet hiermee aan het Bevi.

Op basis van de circulaire [4] geldt de minimale risicoafstand en effectafstand van 50 meter, tenzij een grotere risicoafstand berekend wordt.
De QRA heeft geen grotere risicoafstand berekend en daarom geldt de minimale afstand van 50 meter.

Binnen deze 50 meter ligt alleen het kantoor van Kuehne Nagel. Doordat de LNG-tankinstallatie in het beheer is van Kuehne Nagel, wordt het kantoor niet beschouwd als een beperkt kwetsbaar object omdat het een eigen gebouw betreft. Alleen gebouwen van derden worden beschouwd als beperkt kwetsbaar.

Binnen de veiligheidsafstand van 50 meter bevinden zich geen beperkt kwetsbare objecten van derden en voldoet hiermee aan de Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations.

Indien het bestemmingsplan binnen de PR 10^{-6}/jaar of binnen de minimale afstand van 50 meter andere beperkt kwetsbare objecten, die niet onder het beheer van Kuehne Nagel vallen, wil toelaten, kan dit alleen met een gewichtige motivering.

6.2 Groepsrisico

Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde en de normwaarde bedraagt maximaal 0,04.

6.3 Verantwoording van het groepsrisico

Het groepsrisico wijzigt als gevolg van het verplaatsen van de LNG-tankinstallatie. Daarom dient het groepsrisico verantwoord te worden.

7 Referenties

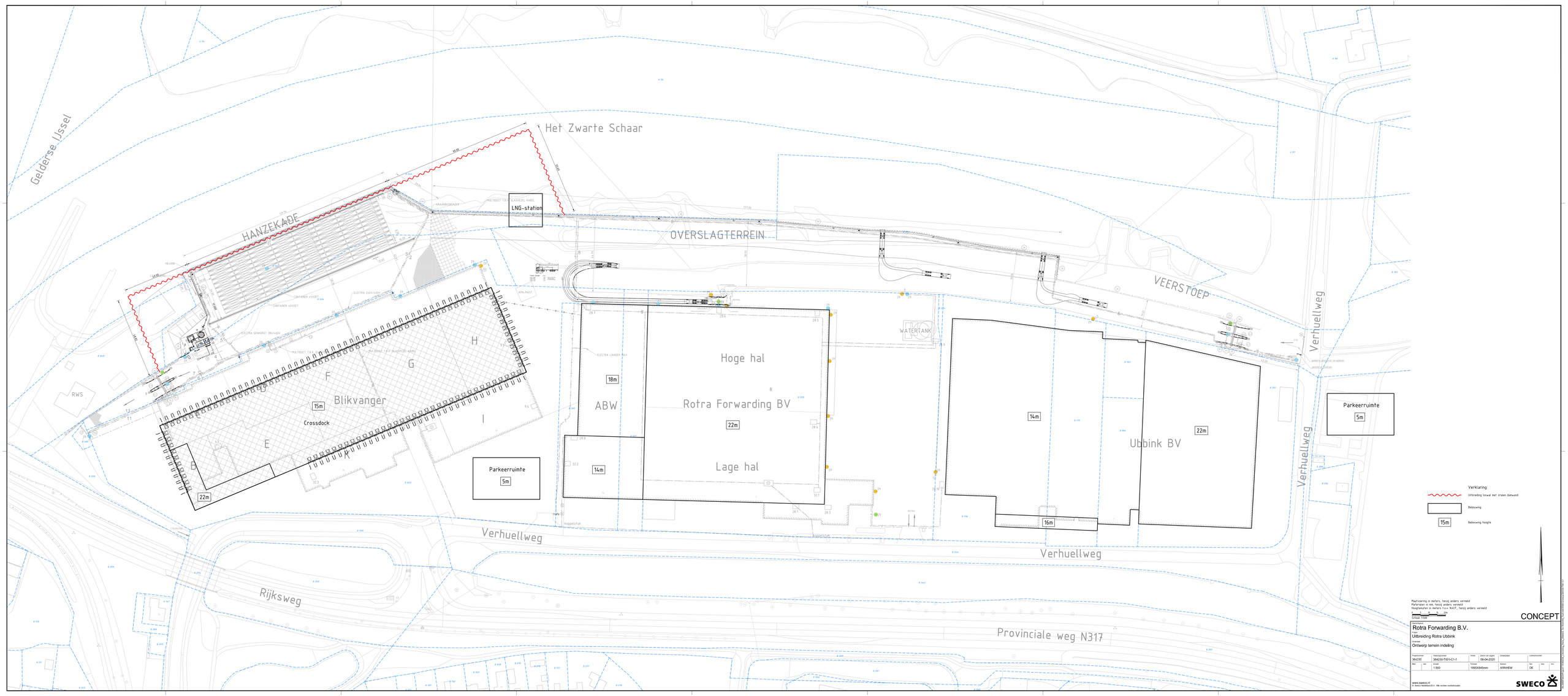
[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevi vs. 4.2 (april 2020)

[2] Rekenmethodiek LNG-Tankstations, RIVM-CEV, dd. 25 april 2017

[3] “LNG als alternatieve brandstof”, Min. I&M, RIVM, dd. 5 november 2013

[4] Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations, dd. 4 februari 2015

Bijlage 1 Ligging nieuwe locatie LNG-tankinstallatie



Verklaring:

Uitbreiding loswal met stalen dakwand

Bebouwing

15m Bebouwing hoogte

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500

CONCEPT

Opdrachtgever
Rotra Forwarding B.V.

Project
Uitbreiding Rotra Ubbink

Onderwerp
Ontwerp terrein indeling

Projectnummer	Tekeningnummer	Datum	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
364230	364230-T001-C1-1	06-04-2020	06-04-2020		

Bijl.	Ver.	Schaal	Formaat	Ontwerp	Dwg.	Ontw.	Rev.
		1:500	1880X845mm	ARNHEM	DE		

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

Bijlage 2 Invoergegevens QRA

Scenario	Omschrijving	Basis faalfrequentie	[eenheid]	Duur	[uur]	Factor	Toelichting	Factor	Toelichting	Factor	Toelichting	Res. Faalfrequentie	[eenheid]
T1	Tankauto instantaan falen	5,00E-07	per jaar	207	uur	1		1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	1,18E-08	per jaar
T2	Tankauto grootste aansluiting	5,00E-07	per jaar	207	uur	1		1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	1,18E-08	per jaar
B1	BLEVE tankauto tijdens verladen	5,80E-10	per uur	174	uur	0,05	dubbel	1,00E+00	n.v.t.	1	n.v.t.	5,05E-09	per jaar
B2	BLEVE tankauto brand omgeving	2,00E-06	50 uur per jaar	207	uur	0,05	dubbel	0,02	x1/50	0,19	LPG meth	7,87E-08	per jaar
B3	BLEVE aanrijding	2,50E-09	50 uur per jaar	207	uur	1	n.v.t.	0,02	x1/50	1	n.v.t.	1,04E-08	per jaar
P1	Breuk pomp, automatisch	1,00E-04	per jaar	174	uur	0,999	ingrijpen	1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	1,98E-06	per jaar
P2	Breuk pomp, ingrijpen faalt	1,00E-04	per jaar	174	uur	0,001	niet ingr.	1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	1,98E-09	per jaar
P3	Lek Pomp	4,40E-03	per jaar	174	uur	1	n.v.t.	1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	8,73E-05	per jaar
L1	Breuk losslang, aut terug werkt	4,00E-07	per uur	174	uur	0,999	ingrijpen	1,00		1	n.v.t.	6,95E-05	per jaar
L2	Breuk losslang, ingrijpen faalt, terug werkt	4,00E-07	per uur	174	uur	0,001	niet ingr.	1,00		1	n.v.t.	6,96E-08	per jaar
L3	Lek losslang	4,00E-05	per uur	174	uur	1	n.v.t.	1,00		1	n.v.t.	6,96E-03	per jaar
L4	Breuk vulleiding, aut terug werkt	5,00E-07	per jaar. Meter	174	uur	0,999	ingrijpen	1,14E-04	x1/8766	6	meter	5,95E-08	per jaar
L5	*Breuk vulleiding, ingrijpen faalt*	*5,00E-07*	*per jaar. Meter*	*174*	*uur*	*0,001*	*niet ingr.*	*1,14E-04*	*x1/8766*	*6*	*meter*	*5,95E-11*	*per jaar*
L6	Lek vulleiding	1,50E-06	per jaar. Meter	174	uur	1	n.v.t.	1,14E-04	x1/8766	6	meter	1,79E-07	per jaar
O1	instantaan falen opslagvatt	5,00E-07	per jaar									5,00E-07	per jaar
O2	10 min uitstroming	5,00E-07	per jaar									5,00E-07	per jaar
O3	10 mm lekkage	1,00E-05	per jaar									1,00E-05	per jaar
P3.1	Breuk pomp opslagvat, inblok											0,00E+00	per jaar
P3.2	Breuk pomp opslagvat, inblok faalt											0,00E+00	per jaar
P3.3	Lek pomp opslagvat											0,00E+00	per jaar
L8.v.1	Breuk leiding opslag naar WW, inblok	5,00E-07	per jaar. Meter	365	uur	0,999	inblok	1,14E-04	x1/8766	2	meter	4,16E-08	per jaar
L8v.2	Breuk leiding opslag naar WW, inblok faalt	5,00E-07	per jaar. Meter	365	uur	0,001	inbl. Faalt	1,14E-04	x1/8766	2	meter	4,16E-11	per jaar
L8v.3	Lek leidingopslag naar WW	1,50E-06	per jaar. Meter	365	uur	1	n.v.t.	1,14E-04	x1/8766	2	meter	1,25E-07	per jaar
Wt.1	Truck Breuk WW, inblok	1,00E-05	per jaar	365	uur	0,999	inblok	1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	4,16E-07	per jaar
Wt.2	Truck Breuk WW, inblok faalt	1,00E-05	per jaar	365	uur	0,001	inbl. Faalt	1,14E-04	x1/8766	1	n.v.t.	4,16E-10	per jaar
L8n.1	Breuk leiding WW naar dispenser, inblok	5,00E-07	per jaar. Meter	365	uur	0,999	inblok	1,14E-04	x1/8766	2	meter	4,16E-08	per jaar
L8n2.	Breuk leiding WW naar dispenser, inblok faalt	5,00E-07	per jaar. Meter	365	uur	0,001	inbl. Faalt	1,14E-04	x1/8766	2	meter	4,16E-11	per jaar
L8n.3	Lek leiding WW naar dispenser	1,50E-06	per jaar. Meter	365	uur	1	n.v.t.	1,14E-04	x1/8766	2	meter	1,25E-07	per jaar
D1	Breuk dispenser slang, knop werkt	4,00E-07	per uur	365	uur	0,99	knop Werkt	1,00	n.v.t.	1,00	n.v.t.	1,45E-04	per jaar
D2	Bruek dispenser slang, knop faalt	4,00E-07	per uur	365	uur	0,009	knop faalt	0,999	inblok	1,00	n.v.t.	1,31E-06	per jaar
D3	Bruek dispenser slang, inblok faalt	4,00E-07	per uur	365	uur	0,001	blok faalt	0,001	inblok faalt	1,00	n.v.t.	1,46E-10	per jaar
D4	Lek dispenserslang	4,00E-07	per uur	365	uur	1	n.v.t.	1,00	n.v.t.	1,00	n.v.t.	1,46E-04	per jaar

Bijlage 3 Effectgegevens LOC-scenario’s

Equipment Item	Equipment Item Type	Inventory [kg]	Event frequency [/AvgeYear]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	D 1.5		0,31368666	1800				1,578984339	9,955116568		
L8n.3. Lek leiding WW - dispenser	Pressure vessel	22860,88	0,00000115	D 1.5		0,04047275	1800					2,757192667		
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	F 1.5		0,31368666	1800				1,578984339	9,955116568		
L8n.3. Lek leiding WW - dispenser	Pressure vessel	22860,88	0,00000115	F 1.5		0,04047275	1800					2,757192667		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	D 9	24681,9178			325,475983	325,475983	129,4694284	247,4484071	441,2159191	274,188019	381,8266
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	D 5	24681,9178			286,737976	286,737976	129,4694284	247,4484071	441,2159191	255,092911	375,789459
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	E 5	24681,9178			284,757568	284,757568	129,4694284	247,4484071	441,2159191	255,129272	360,6813
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	D 1.5	24681,9178			277,682617	277,682617	129,4694284	247,4484071	441,2159191	217,839569	339,6732
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	F 1.5	24681,9178			274,8044	274,8044	129,4694284	247,4484071	441,2159191	184,664444	328,7288
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	B 3	24681,9178			260,706055	260,706055	128,6346468	245,7340015	437,7542483	239,588821	342,070374
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	F 1.5		41,1365297	600	222,775269	224,529251	102,3971764	127,580125	163,4692244	224,529251	273,4294
T1: tankauto instantaan falen	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	E 5	17085,49788			221,04744	221,04744	165,4631628	311,5490986	552,0336391	176,660767	285,800354
T1: tankauto instantaan falen	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	D 9	17085,49788			216,34996	216,34996	165,4631628	311,5490986	552,0336391	161,716385	240,146286
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	D 1.5		41,1365297	600	208,098	208,098	102,3971764	127,580125	163,4692244	202,617081	232,089523
Standalone B1: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		5,06E-09	D 1.5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B2: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		7,85E-08	D 1.5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B1: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		5,06E-09	D 5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B2: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		7,85E-08	D 5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B1: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		5,06E-09	D 9	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B2: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		7,85E-08	D 9	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B1: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		5,06E-09	E 5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B2: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		7,85E-08	E 5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B1: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		5,06E-09	F 1.5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
Standalone B2: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		7,85E-08	F 1.5	17085				201,553558	191,5481936	358,9830923	634,6691966		
T1: tankauto instantaan falen	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	D 1.5	17085,49788			194,7244	201,202148	165,4631628	311,5490986	552,0336391	201,202148	281,286438
T1: tankauto instantaan falen	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	D 5	17085,49788			194,406387	200,363937	165,4631628	311,5490986	552,0336391	172,097565	263,63266
Standalone B1: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		5,06E-09	B 3	17085				200,051056	190,2395735	356,2860929	629,2201201		
Standalone B2: BLEVE tankauto tijdens	Standalones		7,85E-08	B 3	17085				200,051056	190,2395735	356,2860929	629,2201201		
T1: tankauto instantaan falen	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	B 3	17085,49788			190,667343	193,124191	164,3632614	309,2843154	547,4572643	182,08078	290,691528
T1: tankauto instantaan falen	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	F 1.5	17085,49788			171,103836	185,202591	165,4631628	311,5490986	552,0336391	141,136749	267,81015
Standalone B3: BLEVE tankauto na exte	Standalones		1,03E-08	D 1.5	17085				180,218887	176,9727522	331,1058175	585,4846351		
Standalone B3: BLEVE tankauto na exte	Standalones		1,03E-08	D 5	17085				180,218887	176,9727522	331,1058175	585,4846351		
Standalone B3: BLEVE tankauto na exte	Standalones		1,03E-08	D 9	17085				180,218887	176,9727522	331,1058175	585,4846351		
Standalone B3: BLEVE tankauto na exte	Standalones		1,03E-08	E 5	17085				180,218887	176,9727522	331,1058175	585,4846351		
Standalone B3: BLEVE tankauto na exte	Standalones		1,03E-08	F 1.5	17085				180,218887	176,9727522	331,1058175	585,4846351		
T2: tankauto grootste aansluiting	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	F 1.5		20,3507782	839,5501	179,080017	179,080017	79,07260991	97,88047947	126,1100565	156,66214	221,975616
Standalone B3: BLEVE tankauto na exte	Standalones		1,03E-08	B 3	17085				178,910721	175,7930838	328,6686741	580,5586681		
T2: tankauto grootste aansluiting	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	D 1.5		20,3507782	839,5501	170,478912	173,6944	79,07260991	97,88047947	126,1100565	173,6944	204,929855
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	B 3		41,1365297	600	169,125229	169,125229	89,47705124	114,5559079	151,1136953	165,778656	201,2102
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	D 5		41,1365297	600	156,9328	156,9328	81,0007368	106,3299985	143,7693401	144,476547	181,935776
Wt.1. Breuk warmtewisselaar met inblo	Pressure vessel	2976	0,000000415	D 1.5		24,799508	120,16248	153,1897	153,1897	82,18362668	101,6349327	129,8198314	141,678833	171,826111
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	E 5		41,1365297	600	151,312622	151,312622	80,99640657	106,3299985	143,7693401	140,722946	182,421936
Wt.1. Breuk warmtewisselaar met inblo	Pressure vessel	2976	0,000000415	F 1.5		24,799508	120,16248	137,664764	138,003174	82,18362668	101,6349327	129,8198314	138,003174	183,8881
Wt.1. Breuk warmtewisselaar met inblo	Pressure vessel	2976	0,000000415	B 3		24,799508	120,16248	132,301712	132,301712	71,38800349	91,17729513	119,8745442	124,305267	152,948135
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	5E-07	D 9		41,1365297	600	131,135178	131,135178	75,65869919	100,9414063	139,0574246	105,706482	143,494858
Wt.1. Breuk warmtewisselaar met inblo	Pressure vessel	2976	0,000000415	D 5		24,799508	120,16248	120,871841	120,871841	64,81779311	84,55183412	113,9424845	101,040489	133,40451
Wt.1. Breuk warmtewisselaar met inblo	Pressure vessel	2976	0,000000415	E 5		24,799508	120,16248	117,061661	117,061661	64,81779311	84,55183412	113,9424845	110,317238	140,4207
T2: tankauto grootste aansluiting	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	B 3		20,3507782	839,5501	114,253319	114,253319	68,0479256	87,7109247	116,3866288	107,860771	139,947144
T2: tankauto grootste aansluiting	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	D 5		20,3507782	839,5501	106,94574	106,94574	61,51537079	81,31021278	110,2452433	92,81034	126,523224
P2: Breuk pomp ingrijpen faalt	Pressure vessel	17085,5	1,99E-09	F 1.5		7,30320918	1800	103,295914	103,295914	51,39518963	62,39469125	79,95034195	98,35052	135,260117
L2: Breuk losslang, aut faalt	Pressure vessel	17085,5	6,98E-08	F 1.5		7,30320918	1800	103,295914	103,295914	51,39518963	62,39469125	79,95034195	98,35052	135,260117
T2: tankauto grootste aansluiting	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	E 5		20,3507782	839,5501	103,2282	103,2282	61,51537079	81,31021278	110,2452433	92,36561	128,371124
Wt.1. Breuk warmtewisselaar met inblo	Pressure vessel	2976	0,000000415	D 9		24,799508	120,16248	101,587189	101,587189	60,35597243	80,18296929	110,1413328	80,38961	109,513611

Equipment Item	Equipment Item Type	Inventory [kg]	Event frequency [/AvgeYear]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
P2: Breuk pomp ingrijpen faalt	Pressure vessel	17085,5	1,99E-09	D 1.5		7,30320918	1800	100,954422	100,954422	51,39518963	62,39469125	79,95034195	83,05968	112,190865
L2: Breuk losslang, aut faalt	Pressure vessel	17085,5	6,98E-08	D 1.5		7,30320918	1800	100,954422	100,954422	51,39518963	62,39469125	79,95034195	83,05968	112,190865
T2: tankauto grootste aansluiting	Pressure vessel	17085,5	1,18E-08	D 9		20,3507782	839,5501	89,04088	89,04088	57,84696714	77,0998213	105,8687304	73,68225	102,193779
P2: Breuk pomp ingrijpen faalt	Pressure vessel	17085,5	1,99E-09	B 3		7,30320918	1800	68,8654861	68,8654861	44,15865767	55,81405726	73,63469119		
L2: Breuk losslang, aut faalt	Pressure vessel	17085,5	6,98E-08	B 3		7,30320918	1800	68,8654861	68,8654861	44,15865767	55,81405726	73,63469119		
P2: Breuk pomp ingrijpen faalt	Pressure vessel	17085,5	1,99E-09	D 5		7,30320918	1800	62,7177773	62,7177773	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
L2: Breuk losslang, aut faalt	Pressure vessel	17085,5	6,98E-08	D 5		7,30320918	1800	62,7177773	62,7177773	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
P2: Breuk pomp ingrijpen faalt	Pressure vessel	17085,5	1,99E-09	E 5		7,30320918	1800	60,08901	60,08901	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
L2: Breuk losslang, aut faalt	Pressure vessel	17085,5	6,98E-08	E 5		7,30320918	1800	60,08901	60,08901	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	D 9		24,799508	120,16248		57,52539	34,46666777	57,14897404	93,70879664		
L1: Breuk losslang, automatisch	Pressure vessel	37,5	6,97E-05	B 3		7,30320918	6,0125557	54,85552	54,85552	44,15865767	55,81405726	73,63469119		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	B 3		7,30320918	5,8756296	54,5069542	54,5069542	44,15865767	55,81405726	73,63469119		
L1: Breuk losslang, automatisch	Pressure vessel	37,5	6,97E-05	D 1.5		7,30320918	6,0125557	51,2237778	53,4428749	51,39518963	62,39469125	79,95034195		
L1: Breuk losslang, automatisch	Pressure vessel	37,5	6,97E-05	F 1.5		7,30320918	6,0125557	36,9122925	53,4428749	51,39518963	62,39469125	79,95034195		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	D 1.5		7,30320918	5,8756296	50,53744	53,3091	51,39518963	62,39469125	79,95034195		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	F 1.5		7,30320918	5,8756296	36,6414757	53,3091	51,39518963	62,39469125	79,95034195		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	D 5		24,799508	120,16248		52,3274345	23,90317819	51,99498052	89,2587606		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	E 5		24,799508	120,16248		52,3274345	23,90317819	51,99498052	89,2587606		
P2: Breuk pomp ingrijpen faalt	Pressure vessel	17085,5	1,99E-09	D 9		7,30320918	1800	51,1531448	51,1531448	37,01364567	48,93159291	66,75878622		
L2: Breuk losslang, aut faalt	Pressure vessel	17085,5	6,98E-08	D 9		7,30320918	1800	51,1531448	51,1531448	37,01364567	48,93159291	66,75878622		
L1: Breuk losslang, automatisch	Pressure vessel	37,5	6,97E-05	D 5		7,30320918	6,0125557	50,8239365	50,8239365	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
L8n.1. Breuk leiding WW - dispenser, in	Pressure vessel	2976	4,15E-08	D 9		24,8002916	120,14687		50,50354	29,5535129	50,13748197	85,06970239		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	D 5		7,30320918	5,8756296	50,4091454	50,4091454	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
L1: Breuk losslang, automatisch	Pressure vessel	37,5	6,97E-05	D 9		7,30320918	6,0125557	49,05511	49,05511	37,01364567	48,93159291	66,75878622		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	D 9		7,30320918	5,8756296	48,83897	48,83897	37,01364567	48,93159291	66,75878622		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	B 3		24,799508	120,16248		46,87702	6,299493047	46,42569559	85,49204612		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	D 9		7,30320918	5,8756296	48,83897	48,83897	37,01364567	48,93159291	66,75878622		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	B 3		24,799508	120,16248		46,87702	6,299493047	46,42569559	85,49204612		
L8n.1. Breuk leiding WW - dispenser, in	Pressure vessel	2976	4,15E-08	D 5		24,8002916	120,14687		46,8215752	15,02548985	46,4666308	80,27611638		
L8n.1. Breuk leiding WW - dispenser, in	Pressure vessel	2976	4,15E-08	E 5		24,8002916	120,14687		46,8215752	15,02548985	46,4666308	80,27611638		
L1: Breuk losslang, automatisch	Pressure vessel	37,5	6,97E-05	E 5		7,30320918	6,0125557	44,2734261	44,2734261	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
P1: Breuk pomp met automatisch ingrij	Pressure vessel	36,5	0,00000199	E 5		7,30320918	5,8756296	43,93417	43,93417	39,71349433	51,65595132	69,60590868		
L8n.1. Breuk leiding WW - dispenser, in	Pressure vessel	2976	4,15E-08	B 3		24,8002916	120,14687		40,5901566	2,569987972	40,13807561	78,80319167		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	D 1.5		24,799508	120,16248		33,02926	1,153863405	32,3541985	81,91665886		
L8v.1. Breuk leiding opslag - WW, inblo	Pressure vessel	2976	4,15E-08	F 1.5		24,799508	120,16248		33,02926	1,153863405	32,3541985	81,91665886		
L4: Breuk vulleiding, automatisch	Pressure vessel	54,5	5,96E-08	D 9		6,36607564	10,575103		28,085535	20,74714673	33,58018816	52,6774839		
L8n.1. Breuk leiding WW - dispenser, in	Pressure vessel	2976	4,15E-08	D 1.5		24,8002916	120,14687		27,7311687		27,27380924	74,70667201		
L8n.1. Breuk leiding WW - dispenser, in	Pressure vessel	2976	4,15E-08	F 1.5		24,8002916	120,14687		27,7311687		27,27380924	74,70667201		
L4: Breuk vulleiding, automatisch	Pressure vessel	54,5	5,96E-08	D 5		6,36607564	10,575103		25,1157627	15,98602665	30,00524517	51,41938845		
L4: Breuk vulleiding, automatisch	Pressure vessel	54,5	5,96E-08	E 5		6,36607564	10,575103		25,1157627	15,98602665	30,00524517	51,41938845		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	0,00001	D 1.5		0,75999998	1800		22,244072	18,73380738	22,19076338	27,50986875		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	0,00001	F 1.5		0,75999998	1800		22,244072	18,73380738	22,19076338	27,50986875		
D2. Breuk dispenserslang, knop faalt, ir	Pressure vessel	141	0,00000131	D 1.5		1,17000002	120,53856		21,4245186	18,22543136	21,37625369	26,24137522		
D2. Breuk dispenserslang, knop faalt, ir	Pressure vessel	141	0,00000131	F 1.5		1,17000002	120,53856		21,4245186	18,22543136	21,37625369	26,24137522		
L4: Breuk vulleiding, automatisch	Pressure vessel	54,5	5,96E-08	B 3		6,36607564	10,575103		20,74331	4,756912072	28,03374588	48,15289027		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	0,00001	B 3		0,75999998	1800		19,8287373	16,27874462	19,77004738	25,23928777		
D2. Breuk dispenserslang, knop faalt, ir	Pressure vessel	141	0,00000131	B 3		1,17000002	120,53856		19,0708847	15,94368737	19,02320354	23,89111556		
D1. Breuk dispenserslang, knop werkt	Pressure vessel	6	0,000144	D 1.5		1,17	5,1542465		18,7421951	18,21256423	21,36064951	26,22157023		
D1. Breuk dispenserslang, knop werkt	Pressure vessel	6	0,000144	F 1.5		1,17	5,1542465		18,7421951	18,21256423	21,36064951	26,22157023		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	0,00001	D 5		0,75999998	1800		18,2696476	14,66549098	18,21452113	23,83681177		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	0,00001	E 5		0,75999998	1800		18,2696476	14,66549098	18,21452113	23,83681177		
D2. Breuk dispenserslang, knop faalt, ir	Pressure vessel	141	0,00000131	D 5		1,17000002	120,53856		17,54207	14,41255364	17,49424777	22,45419255		
D2. Breuk dispenserslang, knop faalt, ir	Pressure vessel	141	0,00000131	E 5		1,17000002	120,53856		17,54207	14,41255364	17,49424777	22,45419255		
O1. Instantaan falen	Pressure vessel	24681,92	0,00001	D 9		0,75999998	1800		17,2546387	13,60341476	17,19862735	22,95125115		
D2. Breuk dispenserslang, knop faalt, ir	Pressure vessel	141	0,00000131	D 9		1,17000002	120,53856		16,60808	13,38671407	16,55848592	21,69141728		

Equipment Item	Equipment Item Type	Inventory [kg]	Event frequency [/AvgeYear]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
D1. Breuk dispenserslang, knop werkt	Pressure vessel	6	0,000144	B 3		1,17	5,1542465		16,4468155	15,93257435	19,00910289	23,87254186		
D1. Breuk dispenserslang, knop werkt	Pressure vessel	6	0,000144	D 5		1,17	5,1542465		14,9125872	14,40252509	17,48101685	22,43616951		
D1. Breuk dispenserslang, knop werkt	Pressure vessel	6	0,000144	E 5		1,17	5,1542465		14,9125872	14,40252509	17,48101685	22,43616951		
D1. Breuk dispenserslang, knop werkt	Pressure vessel	6	0,000144	D 9		1,17	5,1542465		13,8963928	13,37754136	16,54586239	21,67360856		
P3: Lek pomp	Pressure vessel	17085,5	8,76E-05	D 1.5		0,20350778	1800	7,292148	13,3885794	11,69101601	13,35738113	16,43246924		
L3: Lek losslang	Pressure vessel	17085,5	0,00698	D 1.5		0,20350778	1800	7,292148	13,3885794	11,69101601	13,35738113	16,43246924		
P3: Lek pomp	Pressure vessel	17085,5	8,76E-05	F 1.5		0,20350778	1800	7,48668	13,3885794	11,69101601	13,35738113	16,43246924		
L3: Lek losslang	Pressure vessel	17085,5	0,00698	F 1.5		0,20350778	1800	7,48668	13,3885794	11,69101601	13,35738113	16,43246924		
P3: Lek pomp	Pressure vessel	17085,5	8,76E-05	B 3		0,20350778	1800	5,23672247	11,9043522	9,942490659	11,87222533	15,02666277		
L3: Lek losslang	Pressure vessel	17085,5	0,00698	B 3		0,20350778	1800	5,23672247	11,9043522	9,942490659	11,87222533	15,02666277		
P3: Lek pomp	Pressure vessel	17085,5	8,76E-05	D 5		0,20350778	1800		10,9517727	8,778685031	10,91831297	14,11189904		
L3: Lek losslang	Pressure vessel	17085,5	0,00698	D 5		0,20350778	1800		10,9517727	8,778685031	10,91831297	14,11189904		
P3: Lek pomp	Pressure vessel	17085,5	8,76E-05	E 5		0,20350778	1800	4,819367	10,9517727	8,778685031	10,91831297	14,11189904		
L3: Lek losslang	Pressure vessel	17085,5	0,00698	E 5		0,20350778	1800	4,819367	10,9517727	8,778685031	10,91831297	14,11189904		
P3: Lek pomp	Pressure vessel	17085,5	8,76E-05	D 9		0,20350778	1800		10,3278255	8,20917803	10,29660652	13,47875415		
L3: Lek losslang	Pressure vessel	17085,5	0,00698	D 9		0,20350778	1800		10,3278255	8,20917803	10,29660652	13,47875415		
L4: Breuk vulleiding, automatisch	Pressure vessel	54,5	5,96E-08	D 1.5		6,36607564	10,575103	9,433498	9,433498	0,77612649	17,94679526	46,04686541		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	D 1.5		0,079483	1800		8,647031	7,84143948	8,628016186	10,49212551		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	F 1.5		0,079483	1800		8,647031	7,84143948	8,628016186	10,49212551		
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	D 9		0,31368666	1800		8,47912	5,972783767	8,44168831	12,21908784		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	B 3		0,079483	1800		7,68135929	6,718733712	7,662002243	9,577665752		
L6: Lek vulleidiing	Pressure vessel	17085,5	0,000000179	D 9		0,20350778	1800		7,60206032	5,527282057	7,569929028	10,6835412		
L4: Breuk vulleiding, automatisch	Pressure vessel	54,5	5,96E-08	F 1.5		6,36607564	10,575103	7,114518	7,114518	0,77612649	17,94679526	46,04686541		
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	D 5		0,31368666	1800		7,089237	3,184849115	7,047078658	11,92839175		
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	E 5		0,31368666	1800		7,089237	3,184849115	7,047078658	11,92839175		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	D 5		0,079483	1800		7,04378748	5,96666285	7,024028892	8,98427569		
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	E 5		0,31368666	1800		7,089237	3,184849115	7,047078658	11,92839175		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	D 5		0,079483	1800		7,04378748	5,96666285	7,024028892	8,98427569		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	E 5		0,079483	1800		7,04378748	5,96666285	7,024028892	8,98427569		
L6: Lek vulleidiing	Pressure vessel	17085,5	0,000000179	D 5		0,20350778	1800		6,770253	4,0945459	6,724314333	10,7162395		
L6: Lek vulleidiing	Pressure vessel	17085,5	0,000000179	E 5		0,20350778	1800		6,770253	4,0945459	6,724314333	10,7162395		
D4. Lek dispenserslang	Pressure vessel	21862,96	0,000146	D 9		0,079483	1800		6,62832	5,477143112	6,608558338	8,590666667		
L6: Lek vulleidiing	Pressure vessel	17085,5	0,000000179	B 3		0,20350778	1800		5,90897655	0,443180408	5,862845397	9,833532993		
L8v.3. Lek leiding opslag - WW	Pressure vessel	24681,92	0,000000125	B 3		0,31368666	1800		5,907757	0,117753299	5,84121186	10,88855713		
L8n.3. Lek leiding WW - dispenser	Pressure vessel	22860,88	0,00000115	D 9		0,04047275	1800		2,34460425	1,470757508	2,330559909	3,621088633		
L6: Lek vulleidiing	Pressure vessel	17085,5	0,000000179	D 1.5		0,20350778	1800		1,96287751		1,848162733	8,911299194		
L6: Lek vulleidiing	Pressure vessel	17085,5	0,000000179	F 1.5		0,20350778	1800		1,96287751		1,848162733	8,911299194		
L8n.3. Lek leiding WW - dispenser	Pressure vessel	22860,88	0,00000115	D 5		0,04047275	1800		1,92222309		1,906630103	3,296799512		
L8n.3. Lek leiding WW - dispenser	Pressure vessel	22860,88	0,00000115	E 5		0,04047275	1800		1,92222309		1,906630103	3,296799512		
L8n.3. Lek leiding WW - dispenser	Pressure vessel	22860,88	0,00000115	B 3		0,04047275	1800		1,35256541		1,324787464	3,151469555		

Bijlage 8 Verantwoording groepsrisico, ODRA, 05-08-2021

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Datum : 5 augustus 2021

Aan : Harm Schuiling

Van : Marcel Scherrenburg

Betreft : Verantwoording groepsrisico bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg'

De Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) is door de gemeente Doesburg gevraagd om een verantwoording groepsrisico op te stellen voor het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg', d.d. 09-12-2020. Het plan betreft een herstructering van de gebouwen (gedeeltelijk sloop-nieuwbouw) waarbij dit niet past binnen grenzen van het bouwvlak en de maximale bouwhoogte van 12 meter. Daarnaast wordt de laad en loskade verlengd, het LNG-tankstation verplaatst (op den duur) en worden er extra parkeervoorzieningen gerealiseerd. Onderstaand de verantwoording groepsrisico.

Beperkte verantwoording groepsrisico
Het plan is gelegen in het invloedsgebied groepsrisico van het LNG-tankstation, de spoorlijn Arnhem–Zutphen en de vaarweg IJssel. Doordat de afstand tussen het plan de spoorlijn Arnhem-Zutphen groter is dan 200 meter kan er worden volstaan met een beperkte verantwoording groepsrisico. Ditzelfde geldt ook voor de IJssel maar dan omdat de toename van het groepsrisico minder dan 10% is. Er ligt nauwelijks bebouwing binnen het invloedsgebied en door het plan wijzigt het aantal aanwezigen maar beperkt. Ten aanzien van de verplaatsing van het LNG-tankstation. Deze ontwikkeling zal op langere termijn pas gerealiseerd worden. De verantwoording hiervan zal verder uitgewerkt worden in het kader van omgevingsvergunning voor het verplaatsen van de LNG-tankstation.

Conform vigerende wetgeving moet de gemeente het groepsrisico verantwoorden. Meer specifiek gaat om de wettelijke verplichting op grond van Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) artikel 7 en 9 vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Arnhem – Zutphen en de vaarweg IJssel. De gemeente heeft bij het invullen van de verantwoordingsplicht een grote mate van beoordelingsvrijheid. Ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid heeft de veiligheidsregio adviesrecht. Bij het invullen van de verantwoordingsplicht is gebruik gemaakt van het advies van de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden (VGGM) van 8 juni 2020 (kenmerk: 200608-0029). Onderstaand een beschouwing van deze aspecten.

Bestrijdbaarheid
Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om de effecten ten gevolge van het incident te beperken. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden dicht bij de bron. De mate van bestrijdbaarheid wordt vooral bepaald door de aanwezige veiligheidsvoorzieningen. De VGGM is hiervoor voor advies gevraagd. Uit het advies kwam naar voren ter verbetering rekening te houden met de bluswatervoorziening(en) en bereikbaarheid (opkomsttijden) als ook in kader van de basisbrandweerzorg en brandpreventieve zaken. Gezien de wijziging beperkt is en het enkel ter verbetering is, acht de gemeente het niet noodzakelijk om verdere maatregelen te treffen voor de bestrijdbaarheid. Daarnaast is het geadviseerde niet ruimtelijk relevant.

Eusebiusbuitensingel 53 • Postbus 3066 • 6802 DB ARNHEM
Telefoon 026 - 3771600 • E-mail: postbus@odra.nl

Zelfredzaamheid
Met de term "zelfredzaamheid" wordt bedoeld: Het vermogen om jezelf en/of anderen in veiligheid te brengen bij (een dreiging van) een gevaarlijke situatie. Bij het bepalen van de mate van zelfredzaamheid spelen onder andere de fysieke gesteldheid en zelfstandigheid van de aanwezigen, de alarmeringsmogelijkheden en vluchtmogelijkheden een rol.

Het advies van de Veiligheids en Gezondheidsregio Gelderland Midden (VGGM) geeft het volgende aan:

- Het plangebied ligt nabij de rivier de IJssel. Over de IJssel vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats (basisnetroute), waardoor het plangebied binnen de effectafstand van het incidentscenario plasbrand ligt. Binnen het plangebied ligt een inrichting met LNG en de aan-/afvoerroute via de provinciale weg N317. De bijbehorende incidentscenario's zijn o.a. explosie, fakkelbrand en plasbrand met een mogelijk effectgebied over het plangebied en directe omgeving. De kans daarop is echter klein;
- Het bestemmingsplan leidt tot een beperkte toename van het aantal aanwezigen door de mogelijke uitbreiding en wijziging van bedrijfsactiviteiten. Het ligt in de verwachting dat de aanwezigen op het bedrijventerrein zichzelf in veiligheid kunnen brengen, mits geïnformeerd en tijdig gewaarschuwd;
- De VGGM adviseert verder onderzoek te doen naar externe veiligheid en een verantwoording groepsrisico op te nemen in het bestemmingsplan. Indien er verkeersmaatregelen worden toegepast of gewijzigd waarvoor een verkeersbesluit vereist is, een afzonderlijk overleg met de korpschef van politie plaats te laten vinden.

Ten aanzien van risicocommunicatie is er NL alert. Hiermee zijn mensen binnen een bepaald gebied gericht te informeren door het sturen van een bericht naar mobiele telefoons. Verder is het plan via de Verhuellweg, Koepoortdijk en Panovenweg te ontvluchten. Ten aanzien van het geadviseerde er heeft een onderzoek externe veiligheid plaatsgevonden, het groepsrisico is doormiddel van dit schrijven verantwoord en doordat de verkeerssituatie niet wijzigt heeft er geen verder overleg met de korpschef plaatsgevonden. De gemeente acht het dan ook niet nodig om verdere maatregelen te treffen om de zelfredzaamheid te vergroten.

Conclusie
Ten aanzien van het groepsrisico ligt het plan in het invloedsgebied van de spoorlijn Arnhem-Zutphen, de IJssel en het LNG-tankstation. Ten aanzien van het LNG-tankstation de verantwoording groepsrisico hiervan wordt verder uitgewerkt in de omgevingsvergunning voor het verplaatsen van het LNG-tankstation.

Op basis van de verantwoording groepsrisico (zie hierboven) kan worden geconcludeerd dat het plan geen significant effect heeft op de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Daarmee is het aspect externe veiligheid geen belemmering voor de realisatie van het plan. Daarnaast is het geadviseerde van de VGGM enkel ter verbetering en niet ruimtelijk relevant.

Bijlage 9 Vooronderzoek conventionele explosieven, Explosive Clearance Group, 12-09-2017

ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg'.

ONDERZOEKSGEBIED:	Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg
OPDRACHTGEVER:	Sweco Nederland BV
DATUM:	12-09-2017

TER ACCORDERING MANAGEMENT EN EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:

Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*

Explosive Clearance Group

……..

DOCUMENTCODE:	165-017-VO-02
VERSIE:	Definitief
DISTRIBUTIELIJST:	Explosive Clearance Group BV Sweco Nederland BV

Copyright Explosive Clearance Group BV 2017©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

Samenvatting

In opdracht van Sweco Nederland heeft ECG een vooronderzoek conform het vigerende WSCS-OCE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied 'Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg'. De aanleiding voor deze bureaustudie vormt de beoogde uitbreiding van een vaarwatergebonden bedrijventerrein aan de Verhuellweg te Doesburg. Het onderzoeksgebied beslaat een gebied van circa 63ha waarbinnen delen van de Fraterwaard, IJssel en het bestaande industrieterrein aan de Verhuellweg zijn opgenomen.

Op basis van het uitgevoerde indicatieonderzoek, waarbij een literatuur-, archief- en luchtfoto-onderzoek zijn uitgevoerd en gegevens betreffende gemelde en geruimde explosieven zijn geanalyseerd, is er vastgesteld dat er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven ofwel verdacht gebied. Binnen bepaalde delen van het onderzoeksgebied is een gerede kans vastgesteld op het aantreffen van afgeworpen munitie van Geallieerde komaf, gedumpte munitie van Duitse en Oud-Hollandse soort en tenslotte het aantreffen van verschoten geschutsmunitie van Geallieerde artillerie.

Tevens is er aan de hand van het uitgevoerde contra-indicatieonderzoek vastgesteld dat er in de naoorlogse periode de grondroerende werkzaamheden binnen en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Maatvoering hieromtrent is hierbij echter beperkt achterhaald. Derhalve kan enkel worden gesteld dat de geroerde bodemlagen als onverdacht worden aangemerkt in de naoorlogs geroerde bodem.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten wordt door ECG geadviseerd, wanneer er bodemroerende werkzaamheden binnen het in de "CE Bodembelastingkaart" (zie 165-017-TE-13 *Bijlage 14*) als verdacht aangemerkte gebied gaan plaatsvinden, het proces van explosievenopsporing voor deze locaties voort te zetten middels een projectgebonden risicoanalyse (PRA). Doelstelling van de PRA is om vast te stellen hoe de geplande civieltechnische werkzaamheden zich verhouden tot de in dit vooronderzoek achterhaalde risico's op explosieven uit WOII. In de PRA worden tevens de maatregelen opgenomen om de gestelde risico's te kunnen beheersen, teneinde de PRA met een gedegen conclusie en advies te kunnen voorzien.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 7
1.1 AANLEIDING 7
1.2 ONDERZOEKSGEBIED 7
1.3 ALGEMEEN 8
1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK 9
1.5 BRONNEN 11
1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM 12
2 HET INDICATIE ONDERZOEK 13
2.1 INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK 13
2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE 13
2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE 13
2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES 14
2.5 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR 17
2.6 INDICATIE ONDERZOEK GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN 17
2.6.1 STREEKARCHIVARIAAT DE LIEMERS EN DOESBURG 17
2.6.2 GELDERS ARCHIEF 18
2.7 LANDELIJKE ARCHIEVEN 18
2.7.1 NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG 18
2.7.2 NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDENSTUDIES AMSTERDAM 19
2.7.3 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE DEN HAAG 19
2.8 INTERNATIONALE ARCHIEVEN 20
2.8.1 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN 20
2.8.1.1 The National Archives: omgang en uitgangspunt ontlenen gegevens aan Daily Logs. 20
2.8.1.2 Geallieerden: Nord de Guerre coördinatenstelsel 20
2.8.2 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV 21
2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D. 22
2.9.1 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE 22
2.9.2 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK 25
2.9.3 MIJNENVELDREGISTER 25
2.10 LUCHTFOTO INTERPRETATIE 28
2.10.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE 28
2.10.2 METHODIEK 28
2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE 28
2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL 29
2.11 OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S 30
2.12 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK 42
3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK 44
3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK 44
3.2 REEDS UITGEVOERDE OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN 44
3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN 46
4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED 47

4.1 HORIZONTALE AFBAKENING 47
4.2 MOGELIJK AAN TE TREFFEN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN 50
4.3 VERTICALE AFBAKENING 51
4.4 EVALUATIE AFWEGING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES 52
5 LEEMTEN IN KENNIS 53
6 CONCLUSIE EN ADVIES 54
7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN 56
8 BIJLAGEN 59
BIJLAGE 1: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK 59
BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN 63
BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST 64
BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHTE EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE 66
BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN 69
BIJLAGE 6: GERAADPLEEGDE LUCHTOPNAMEN 76
BIJLAGE 7: OVERZICHT ONDERZOEKSGEBIED (TEKENING 165-017-TE-01) 77
BIJLAGE 8: OVERZICHT SITUATIE 1944 (TEKENING 165-017-TE-02) 79
BIJLAGE 9: OVERZICHT NORD DE GUERRE COÖRDINATEN (TEKENING 165-017-TE-03) 81
BIJLAGE 10: OVERZICHTSTEKENINGEN PARAGRAAF 2.11 (TEKENING 165-017-TE-04 T/M 165-017-TE-09) 83
BIJLAGE 11: HISTORISCHE RESULTATENKAART (TEKENING 165-017-TE-10) 90
BIJLAGE 12: BEELDVERGELIJKING ONDERZOEKSGEBIED (TEKENING 165-017-TE-11) 92
BIJLAGE 13: OVERZICHTSTEKENING OPSPORINGSGEBIED, PVO ROTRA TERREIN DOESBURG 94
BIJLAGE 14: OVERZICHT ACHTERHAALDE CONTRA-INDICATIES (TEKENING 165-017-TE-12) 96
BIJLAGE 15: CE-BODEMBELASTINGKAART (TEKENING 165-017-TE-13) 98

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.

In dit hoofdstuk zullen allereerst de aanleiding en het onderzoeksgebied van de voorliggende bureaustudie worden toegelicht. Hierna volgt een passage over het vooronderzoek in het algemeen, om vervolgens het onderzoeksdoel van deze studie te omschrijven. Tot slot volgt een inzicht van geraadpleegde bronnen en een toelichting van de door ECG gestelde eisen aan haar onderzoekers.

1.1 AANLEIDING

Ingenieursbureau Sweco Nederland begeleidt momenteel de planvorming voor de uitbreiding van het Logistiek Ecopark IJsselvallei te Doesburg:

> *'Op initiatief van de Doesburgse bedrijven Koninklijke Rotra en Ubbink verzorgt Sweco de komende drie jaar de integrale planontwikkeling voor de beoogde uitbreiding van een vaarwatergebonden bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met de provincie Gelderland, Rijkswaterstaat, Waterschap Rijn en IJssel en de gemeenten Doesburg en Doetinchem. (…) De uitbreiding van het bedrijventerrein zal tussen de 10 en 20 hectare omvatten en een impuls geven aan de groei van de werkgelegenheid in de regio. Het bedrijventerrein kan hiermee uitgroeien tot een logistieke hotspot voor de regio. (…)'*[1]

Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de geplande bodemroerende werkzaamheden in te kunnen schatten, is door Sweco Nederland aan ECG de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek conform het vigerende WSCS-OCE. De locatie en een verdere beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.6*.

Deze bureaustudie is door ECG uitgevoerd conform het in Nederland vigerende WSCS-OCE en de inspanningen zoals aangegeven in de door ECG opgestelde offerte bureaustudie met kenmerk '165-017-01' betiteld als 'Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg' daterende van 13 maart 2017.

1.2 ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied 'Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg' beslaat een gebied van circa 63ha ten noorden van Doesburg. Hierbinnen vallen delen van de Fraterwaard, IJssel en het bestaande industrieterrein aan de Verhuellweg. Het te onderzoeken gebied bevindt zich vrijwel geheel binnen

[1] https://www.sweco.nl/nieuws/nieuwsartikelen/sweco-ontwikkelt-logistiek-ecopark-ijsselvallei-doesburg/ (Geraadpleegd juli 2017).

de Gelderse gemeente Doesburg. Een kleine strook van het gebied aan de westzijde valt in de gemeente Rheden. Een totaaloverzicht van het onderzoeksgebied is weergegeven in tekening 165-017-TE-01 die is opgenomen onder *Bijlage 7*.

1.3 ALGEMEEN

Hoofdrisico van het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverhoeds aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of de ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen CE. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE en dat kan grote uitwerkingsgevolgen teweegbrengen. De belangrijkste daarvan zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een groot gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen.

Het voornoemd risico doet zich voor indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen/onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE en/of het opsporen van CE op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van CE zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.[2]

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, dient de opdrachtgever ervoor te zorgen (inspanningsverplichting) dat in de ontwerpfase – als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) – er rekening wordt gehouden met (veiligheids) verplichtingen die gelden in de uitvoeringsfase. Dat wil onder andere zeggen dat de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden) het mogelijk moet maken dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen, onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap.[3]

Als gevolg van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar (inventariseren en evalueren) is over de samenstelling van de (water)bodem. Zoals of er bijvoorbeeld sprake is van de vermoede aanwezigheid van CE en/of de identificatie van potentiële risicolocaties. Om het maatschappelijk belang (veiligheid en gezondheid van en rondom arbeid) te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Conventionele Explosieven. Dat wil zeggen dat opsporingswerkzaamheden met betrekking tot CE op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd mogen worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en bedrijven die in het bezit

[2] Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.
[3] Zie ook voor achtergrond Nederland: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014) 18 (http://www.inspectieszw.nl/Images/Jaarplan-InspectieSZW-2015_tcm335-359626.pdf); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

zijn van een certificaat voor het opsporen van Conventionele Explosieven. Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf (en de EOD) te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het 'Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling' (afgekort als WSCS-OCE). Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (Opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (Civieltechnisch Opsporingsproces).

De doelstelling van dit door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) vastgestelde certificatieschema is drieledig:

- 'bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden voldoende veilig voor het eigen personeel en derden aanwezig op het project worden uitgevoerd;
- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden zodanig en met die deskundigheid worden uitgevoerd dat omwonenden veilig zijn en dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd;
- bewerkstelligen dat het vooronderzoek en/of de opsporing volgens de gegunde opdracht wordt uitgevoerd en opgeleverd (vast te leggen in het proces-verbaal van oplevering).'[4]

Explosive Clearance Group B.V. (ECG) is voor beide deelgebieden (A+B) gecertificeerd.[5]

Een eerste stap in het opsporingsproces wordt (doorgaans) gevormd door een (historisch) vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

Het onderzoeksdoel en de te volgen werkwijze betreffende een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

> '*Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied [in horizontale en verticale dimensie] af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE bodembelastingskaart.*'[6]

Het uitgangspunt van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant (historisch) feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

[4] Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE) 2.
[5] Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 2*.
[6] WSCS-OCE, 16.

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven, oftewel van VERDACHT gebied?

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?

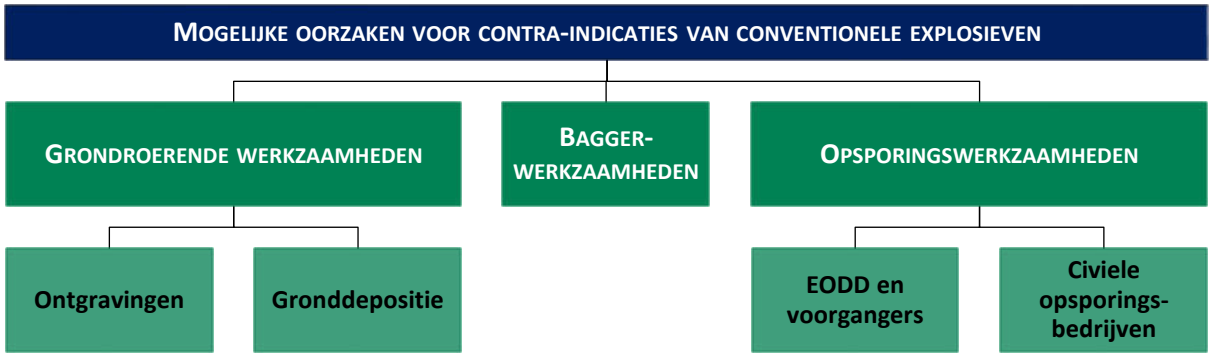
3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

De indicaties zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied 'verdacht' is op Conventionele Explosieven of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als 'onverdacht' kan worden aangemerkt (contra-indicaties).
Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgende overzicht (*figuur 1*) is weergegeven.[7]

Figuur 1: Overzicht van mogelijk te achterhalen oorlogshandelingen in en rond een onderzoeksgebied.

[7] De weergegeven scenario's zijn exemplarisch en pretenderen geen volledigheid.

Gebeurtenissen die mogelijk geleid hebben tot het uit de bodem verwijderen van conventionele explosieven (contra-indicaties) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals hieronder is weergegeven.



Figuur 2: Overzicht van mogelijk te achterhalen naoorlogse (bodem)activiteiten in en rond een onderzoeksgebied

1.5 BRONNEN

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd.[8] In het navolgende overzicht (*tabel 1*) staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven.

Optionele bronnen dienen in bepaalde, in het certificatieschema vastgelegde, situaties te worden gehanteerd. Daarnaast raadpleegt ECG aanvullend een tweetal archieven welke niet zijn opgenomen in het vigerende WSCS-OCE. De conclusie 'verdacht' wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen. Een toelichting betreffende de verplicht en aanvullend te raadplegen bronnen is opgenomen in *Bijlage 4*.

BRONNEN CONFORM WSCS-OCE:	RAADPLEGEN: *Verplicht*	*Optioneel*	GERAADPLEEGD
Literatuur	✓		Ja
Gemeente- en Provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		✓	Ja
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies		✓	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	✓		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	✓		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography (Edinburgh)		✓	Ja
The National Archives (Londen)		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		✓	Ja
The National Archives (Washington)		✓	Nee
Getuigen		✓	Nee

[8] WSCS-OCE, 16.

AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG:		
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	*Nvt.*	Ja
Nationaal Archief te Den Haag	*Nvt.*	Ja

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Hoewel in de geldende regels geen ervarings- en opleidingseisen zijn gesteld aan de uitvoerende(n) van een vooronderzoek naar de kans op het aantreffen van achtergebleven explosieven, stelt ECG deze eisen wel aan haar onderzoekers. Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Reden voor deze opleidingseis van ECG is het feit dat academisch geschoolde historici gespecialiseerd zijn in het vergaren, selecteren en beoordelen van relevant (feiten)materiaal en in staat zijn deze op een duidelijke manier te rapporteren. Het onderscheiden van hoofd- en bijzaken is daarbij van essentieel belang.

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

In het indicatie onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 INDELING EN OPZET VAN HET INDICATIEONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht, waarna er met behulp van historisch kaartmateriaal een historisch-geografische situatie wordt gekenschetst van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlogsperiode. Hierop volgend wordt een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.[9] Daarop volgt er een opsomming van de geraadpleegde literatuur en de bezochte archiefinstanties en de geraadpleegde dossiers. Vervolgens worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van Conventionele Explosieven en daaraan gerelateerde zaken in beeld gebracht. Tot slot zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering (waaronder de mogelijk reeds achterhaalde indicaties) luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden om de hierboven aangehaalde omschrijvingen verder te verifiëren en/of te herleiden. De indicaties die relevant zijn voor het onderzoeksgebied zullen in *Paragraaf 2.11* in een chronologisch overzicht worden weergegeven en nader getoetst op verificatie en herleidbaarheid.

2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt een selectiecriterium uit het WSCS-OCE toegepast:

> '*Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.*'[10]

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld op basis van voorkennis) impliceert of van invloed kan zijn, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten.

2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van aanvang van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

[9] Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.
[10] WSCS-OCE, 17.

Met behulp van een geallieerde stafkaart uit 1944 kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.[11] De kaart is gegeorefereerd in ArcGIS waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie kan worden geprojecteerd. Een overzicht is op tekening 165-017-TE-02 weergegeven die onder *Bijlage 8* is opgenomen. Op deze kaart staan diverse toponiemen weergeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

Op de stafkaart is te zien dat er ten tijde van de oorlog aan de Doesburgse zijde een fabriek binnen het onderzoeksgebied heeft gelegen. Uit historische gegevens blijkt dat hier vanaf 1934 de NV Fabriek van Gewapende Asbestcement-producten 'Ferrocal' was gevestigd. Tijdens de oorlog werd de fabriek verkocht aan de Duitsers. Zij vestigden hier een cellenbetonindustrie onder de naam Rheinisch-Westfälische Zellenbetonwerke G.M.B.H., Werk Doesburg, Holland.[12]

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog viel het huidige onderzoeksgebied binnen de gemeente Doesburg en direct nabij de gemeente Rheden. Derhalve dienen de gemeentearchieven van de voorgenoemde plaatsen te worden geraadpleegd, alsmede het bijbehorende provinciale archief.

2.4 REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies door zowel ECG als derden. De volgende rapportages hebben betrekking op (een deel van) het onderzoeksgebied:

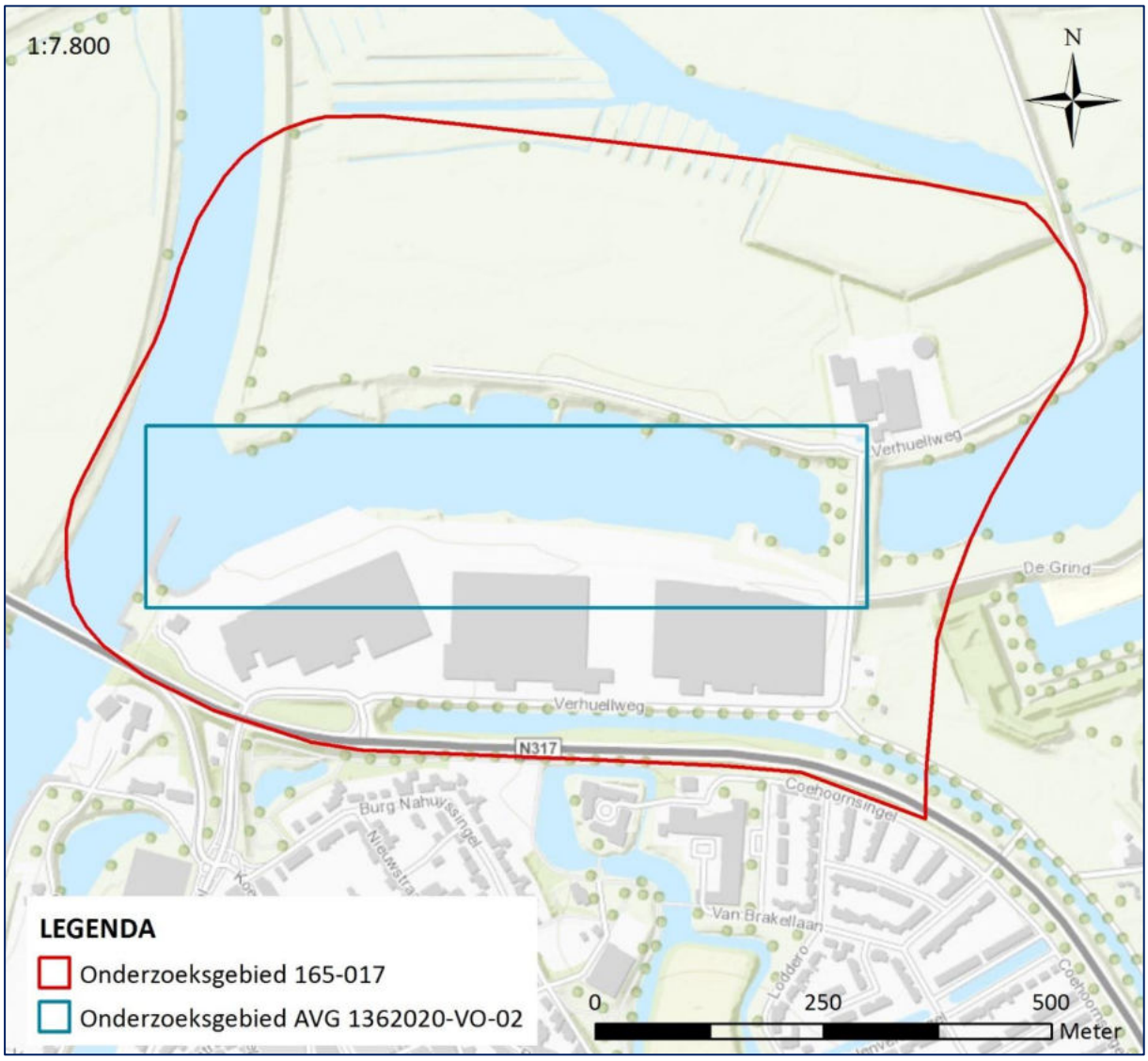
- ECG BV, *Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Watersysteem Doesburg',* documentcode 066-011-PI-01 (Wijchen mei 2011).

In opdracht van Grontmij Nederland BV heeft ECG in 2011 een probleeminventarisatie conform het destijds vigerende BRL-OCE uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven voor het gebied 'Watersysteem Doesburg'. Dit onderzoeksgebied lag in het zuiden van Doesburg in de omgeving van de Barend Ubbinkweg. Hoewel het onderzoek het huidige onderzoeksgebied niet overlapt, worden de resultaten wel meegenomen in dit vooronderzoek. De destijds gehanteerde bronnen en achterhaalde informatie kunnen relevant zijn voor het huidige vooronderzoek.

[11] Kadaster, Stafkaart Doesburg, sheet 3902, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second edition 1944, Eastern Holland 1:25.000.
[12] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-25834-39-b5.pdf (geraadpleegd juli 2017); Brief betreffende: Bedrijfsbescherming, Rheinisch-Westfälische Zellenbetonwerke GmbH, Doesburg, 31-03-1944, Streekarchief De Liemers en Doesburg (SALD), 53 Luchtbeschermingsdienst Doesburg, 1934-1945, inv nr. 6.

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, *Vooronderzoek Laad- en Loskade en Overslagterrein Rotra Doesburg,* documentcode 1362020-VO-02, Concept versie 2 (Heijen 12 mei 2014).

In opdracht van GMB heeft AVG in 2014 een vooronderzoek conform het vigerende WSCS-OCE uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven voor het gebied 'Laad- en Loskade en Overslagterrein Rotra' te Doesburg. Het destijds gehanteerde vooronderzoek valt binnen het huidige onderzoeksgebied (zie onderstaande *figuur 3*). De resultaten worden derhalve meegenomen in dit vooronderzoek. De destijds gehanteerde bronnen en achterhaalde informatie kunnen relevant zijn voor het huidige vooronderzoek.



Figuur 3: Het onderzoeksgebied van vooronderzoek 1362020-VO-02 uitgevoerd door AVG ten opzichte van het huidige onderzoeksgebied 165-017.

- EOCKL, *Rapport van vooronderzoek, Gemeente Doesburg, Locatie Stadsgrachten en waterpartijen*, Werkorder EOD: 20050651 (Culemborg 20 juni 2005).

In opdracht van de gemeente Doesburg heeft het EOCKL in 2005 een vooronderzoek uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven voor het gebied 'Stadsgrachten en waterpartijen'. Het onderzoeksgebied betrof 11 locaties van oude historische stadsgrachten en enkele waterpartijen die in de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw zijn aangelegd. De bijgevoegde kaart met de onderzochte gebieden is op de volgende pagina weergegeven. Hieruit blijkt dat ook de watergangen binnen het huidige onderzoeksgebied zijn onderzocht, te weten gebied 1. De Fles (Verhuellweg) en gebied 2. De Fles (Panovenweg). De EOCKL stelt dat deze grachten zijn aangelegd na het einde van de Tweede Wereldoorlog en dat het nagenoeg is uit te sluiten dat in deze grachten explosieven uit de oorlog aanwezig zijn. Deze grachten worden in het vervolg van het door het EOCKL opgestelde vooronderzoek dan ook buiten beschouwing gelaten.[13] Ook de resultaten van dit onderzoek worden meegenomen in het huidige onderzoek, aangezien de destijds achterhaald informatie relevant kan zijn voor het huidige vooronderzoek.

Figuur 4: Het onderzoeksgebied van het rapport van vooronderzoek uitgevoerd door het EOCKL. Gebied 1 en 2 vallen binnen het huidige onderzoeksgebied.
Bron: EOCKL, *Rapport van vooronderzoek, Gemeente Doesburg, Locatie Stadsgrachten en waterpartijen*, Werkorder EOD: 20050651 (Culemborg 20 juni 2005).

[13] EOCKL, *Rapport van vooronderzoek, Gemeente Doesburg, Locatie Stadsgrachten en waterpartijen*, Werkorder EOD: 20050651 (Culemborg 20 juni 2005) 1.

2.5 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande (deels locatiespecifieke) literatuur. Een compleet overzicht van geraadpleegde literatuur is opgenomen in *hoofdstuk 7*.

Literatuur:

- Kleberg, J., *Doesburg 1940-1945* (z.p. z.j.).
- Laansma, S., *De wacht aan de IJssel : belevenissen van II-35 R.I. in 1939/1940 te Brummen, Doesburg en Rheden* (z.p. 1993).
- Maresch, W., *Oorlog aan de Veluwezoom: Dieren, Ellecom, Laag-Soeren & Spankeren 1940-1945* (Dieren 2005).
- Nederkoorn, W.P. en G.J.B. Stork (red.), *Er op of er onder : hoe Achterhoek en Lijmers de Duitsche bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd : gegevens over den bezettingstijd, het verzet en de bevrijding* (Arnhem 1977).
- Penders, A.F.J., *De krijgsverrichtingen ten oosten van de IJssel en in de IJssellinie, mei 1940* (Den Haag 1952).
- Petersen, J.W. van, *Doesburg toen en nu* (Ljubljana 1995).
- Pleiter, H., *Van vijanden omringd : Doesburg tijdens crisis en oorlog, 1930-1945* (Dieren 2008).
- z.a., *Even gaan onze gedachten terug: verhalen uit W.O. II, Hummelo en Keppel* (Hoog-Keppel 1991).
- z.a., Over leven in de Tweede Wereldoorlog in Angerlo, Doesburg, Hummelo en Keppel (Doesburg 1995).

In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Deze feitelijk herleidbare indicaties zullen in het chronologisch overzicht in *Paragraaf 2.11* worden opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

2.6 INDICATIE ONDERZOEK GEMEENTELIJKE, REGIONALE EN PROVINCIALE ARCHIEVEN

In het indicatieonderzoek ligt bij het raadplegen van de diverse archieven de nadruk op het bestuderen van de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten.

2.6.1 STREEKARCHIVARIAAT DE LIEMERS EN DOESBURG

In het Streekarchivariaat De Liemers en Doesburg (SALD) te Doesburg zijn diverse dossiers geraadpleegd aangaande de oorlogsperiode afkomstig uit archieven *52 Archief Dienst Gemeentewerken Doesburg, 1911-1972*, *53 Luchtbeschermingsdienst Doesburg, 1934-1945* en *276 Secretarie-Archief Gemeente Doesburg, 1936-1990*. Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.2 GELDERS ARCHIEF

In het Gelders Archief (GA) te Arnhem is archief *1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948* geraadpleegd. Het Militair Gezag (MG) was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het MG hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in, dat men zich bezighield met luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek.

Tevens zijn in het GA de archieven van de nabij het onderzoeksgebied gelegen gemeente Rheden geraadpleegd, te weten archief *2503 Gemeentebestuur van Rheden, 1818-1949*, *2506 Gemeentepolitie Rheden, 1913-1993* en *3108 Secretarie Gemeente Rheden, 1950-1979*.

Vooruitlopend op de uitkomsten van het indicatieonderzoek, is er correspondentie achterhaald betreffende het dichten van bomkraters in de Stadsweiden te Doesburg uitgevoerd door de Nederlandse Heidemaatschappij ofwel Heidemij (zie *Paragraaf 2.11*). Derhalve is tevens het archief van deze organisatie geraadpleegd, te weten *0924 Heidemij, Algemene Technische Dienst, 1888-1953*.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7 LANDELIJKE ARCHIEVEN

2.7.1 NATIONAAL ARCHIEF DEN HAAG

In het Nationaal Archief (NA) is archief *2.04.53.15 Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. De Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen werd naar aanleiding van de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen, die in 1936 in werking trad, opgericht. De taak van dit overheidsorgaan was de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Toen in 1942 de Duitse bezetter de wet verving door de Luchtbeschermingsverordening kwam de luchtbescherming sterker onder controle te staan van de bezetter. De archiefstukken beslaan diverse onderwerpen betreffende de luchtbeschermingsdienst, waaronder door gemeenten ingestuurde rapporten betreffende Geallieerde luchtactiviteiten.

Tevens is archief *2.13.210 Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezighield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

Ook *2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

In het NA is het archief *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst (HVD) nam vanaf juli 1947 de taken van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) over. Eind juli 1947 werd de H.V.D. verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de H.V.D. overgedragen aan de EOD.[14] Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren ’70 van de vorige eeuw.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7.2 NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies Amsterdam

Aangezien er uit de literatuurcollectie bij het NIOD geen (niet reeds in de literatuurlijst opgenomen) mogelijk relevante boektitels naar voren kwamen, is het interesseveld voor dit archief naar een aantal aldaar gedeponeerde archieven verschoven. In het NIOD is het archief van ‘*Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer*’ Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met ‘de openbare orde en veiligheid’ in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief *077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945* en *216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag

De collecties 575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen (collectie 575) 1940-1945 en 409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag zijn geraadpleegd. Er zijn geen aanvullende gegevens aangetroffen die verwijzen naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

[14] J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

2.8 INTERNATIONALE ARCHIEVEN

ECG beschikt over gegevens uit internationale archieven welke voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft historische informatie afkomstig uit *The National Archives* (TNA) te Londen en het *Bundesarchiv-Militärarchiv* (BAMA) te Freiburg im Breisgau.

2.8.1 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN

ECG beschikt over de *Daily Logs* van de Geallieerde *2nd Tactical Airforce* (2nd TAF – een Geallieerd luchtleger welke veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief was) en enkele overige AIR-collecties. Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen.

Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte CE.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.8.1.1 THE NATIONAL ARCHIVES: OMGANG EN UITGANGSPUNT ONTLENEN GEGEVENS AAN DAILY LOGS

Alvorens de gegevens de *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens hieruit op zijn plaats is.

Coördinaat aanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardementsbeschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeenkomen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF squadrons) en luchtfotoanalyse zal ECG trachten de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

2.8.1.2 GEALLIEERDEN: NORD DE GUERRE COÖRDINATENSTELSEL

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit de *Daily Logs* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes (100 meter) of acht cijfers (10 meter) wordt aangeduid, is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

De navolgende Geallieerde stafkaart heeft betrekking op het onderzoeksgebied:

- Doesburg, sheet 3902, A.M.S. M832 (G.S.G.S. 4414) Second edition 1944, Eastern Holland 1:25.000.

De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de Geallieerde bronnen gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINATEN:	
QE8981	QE9081
QE8982	QE9082

Tabel 2: De gehanteerde kaartvierkanten met basis coördinaat bij het doornemen van de *After Action Reports, War Diaries* en *Daily Logs*.

Overzichtskaart 165-017-TE-03 toont de locatie van de gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaten ter hoogte van het onderzoeksgebied en is opgenomen onder *Bijlage 9*.

2.8.2 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

Het *Militärarchiv* is een onderdeel van het Duitse *Bundesarchiv* en is gehuisvest in Freiburg im Breisgau. Deze instelling beheert onder meer het archiefmateriaal en documenten van de Duitse strijdkrachten en het Ministerie van Defensie. Uit de periode van het *Deutsches Reich 1933-1945*, beheert het onder meer de archieven van de *Reichswehr*, *Wehrmacht* en *Waffen-SS*. Opgemerkt dient te worden dat de archieven door verschillende oorlogsactiviteiten ernstig hebben geleden. De schade aan de collecties wordt als volgt omschreven door het *Militärarchiv:*

> *"The archive material from the period up to 1945 suffered considerable losses as a consequence of war. Many of the records of the central service units of the armed forces and of the army leadership, those of the service units and troops of the army below divisional level and those of the air force and the Waffen SS have been lost. Naval archives, on the other hand, and the bulk of war logs belonging to the command authorities of the army and the divisional headquarters up to 1943, survived the war. Most of the files of the Prussian Army were destroyed in the army archives fire in Potsdam in 1945."*[15]

ECG heeft de beschikking over een aantal *Lageberichten* van de Duitse *Luftwaffenführungsstab* uit de periode 1940-1941. In deze rapporten, die per dag werden opgesteld, werd informatie verzameld omtrent de voortgang van de strijd in de verschillende oorlogsgebieden.

Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

[15] https://www.bundesarchiv.de/bundesarchiv/organisation/abteilung_ma/index.html.en (geraadpleegd: augustus 2017).

2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN EOD EN M.M.O.D.

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruimingen van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijnenveldregister en het archief met de 'Uitvoeringsopdrachten (UO's)' – ook betiteld als 'Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA's)'; de zgn. ruimrapporten. Dit laatstgenoemde archief bevindt zich in het Semistatisch archiefdiensten Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk.

Een nadeel van deze bron is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het SSA nauwelijks gegevens beschikbaar.

Eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2017 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD.

2.9.1 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

ECG heeft een overzicht van de UO's/MORA's van het onderzoeksgebied en het omliggende gebied welk in Nederland is gelegen, ontvangen.[16] De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen CE zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen.

MELDING NR.	DATUM[17]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19722787	23-11-1972	Textielfabriek A.T.F., Doesburg	1x brisantgranaat van 8 cm Duits.
19740036	05-01-1974	Koepoortstraat 32, Doesburg	1x Oefenantitankbrisantgranaat van 3.5 inch (leeg); 1x Oefenbrisantgranaat van 2 inch mortier (leeg); 1x Brisantgranaat van 81 mm mortier met schokbuis (leeg); 1x oefenhandgranaat (leeg); 1x brisantgranaat van 3,7 cm met schokbuis (niet verschoten).

[16] Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (grondgevechten, beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een afbakening van 750 meter rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.
[17] Meldingsdatum

MELDING NR.	DATUM[17]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19790274	13-03-1979	Ooijpoortstraat 63, Doesburg	1x oefenbrisantgranaat van 57 mm oud-hollands.
19800743	19-03-1980	Bunker a/d dode arm v/d IJssel, Doesburg	Verzoek van de gemeente Doesburg om een onderzoek te starten naar aanleiding van een melding van de politie dat zich in de bunker aan de dode arm van de IJssel munitie bevindt. Uit een bijgevoegde plattegrond blijkt het om een Hollandse kazemat te gaan die zich binnen het huidige onderzoeksgebied bevindt. Verkennende zoekactie 19803906.
19802028	16-06-1980	Zandbergstraat 73, Doesburg	1x brisantgranaat van 25 ponder verschoten van schokbuis.
19803906	20-12-1980	Bunker a/d dode arm v/d IJssel, Doesburg	Vervolg zoekactie 19800743. In een besprekingsverslag wordt het volgende gemeld: Na de oorlog is in de bunker munitie vernietigd. Door de explosies is de bunker gedeeltelijk stukgeslagen en in de loop der jaren verzakt. Kinderen, die door een kleine opening naar binnen gekropen waren, hebben er munitie gevonden. Deze munitie is daar door de EOD vernietigd. De bunker zal onderzocht moeten worden op aanwezigheid van nog meer munitie. De EOD adviseert een zoekactie uit te voeren. De gemeente Doesburg schrijft dat het voornemens is de bunker vol te storten met beton. Daarmee is het niet meer noodzakelijk bevonden een onderzoek door de EOD te laten uitvoeren.
19820093	21-01-1982	Algemene begraafplaats, Doesburg	1x handgranaat 17 ponder (verschoten).
19832564	18-08-1983	Prins Hendrikstraat 21, Doesburg	2x rookgranaten van 25 ponder met restant tijdschokbuis (leeg).
19832776	05-09-1983	Kloosterstraat 15, in de tuin, Doesburg	1x brisantgranaat van 75 mm zonder schokbuis (verschoten).
19833116	03-10-2003	Wilhelminastraat 14 (gedeeltelijk op buro), Doesburg	Ca. 100 klein kaliber munitie.
19850170	04-02-1985	Vestingwallen	1x brisantgranaat van 82 mm met schokbuis
19860236	10-02-1986	Langs rijksweg 847 (Dieren-Doetinchem), handgranaat ligt op het ijs en is gedeetlelijk ingevroren, aangetroffen door schaatsers, Doesburg	1x handgranaat Mills 36, met ontsteker.
19872409	08-09-1987	Langs de rijksweg 847, Doesburg	1x rookgranaat van 25 ponder verschoten zonder rookpotten.
19891278	02-05-1989	de Baggermolen, Doesburg	Explosief niet aanwezig.

MELDING NR.	DATUM[17]	LOCATIE	AANGETROFFEN
19891336	06-05-1989	Bouwland, Doesburg	1x brisantgranaat van 25 ponder met schokbuis (verschoten).
19921134	15-05-1992	Contre Escarpe, Doesburg	1x SAP van 60lbs, verschoten met bodembuis 865 serie.
19960555	01-04-1996	Deurvorststraat 7, Doesburg	1x oefenantitankbrisantgranaat van 3,5 inch raket (verschoten); ca. 125 klein kaliber munitie diversen.
20001748	08-09-2000	Meipoortstraat 22, Doesburg	1x handgranaat Mills 36 zonder slagpin met springstof; ca. 30 klein kaliber munitie.
20010346	15-03-2001	Mauritsveld en Looiersgracht, Doesburg	7x mortiergranaten met schokbuis M1 (niet verschoten); 1x panzerfaust groot zonder schokbuis; 1x antitankbrisantgranaat geweergranaat nr. 40 zonder schokbuis; 1x handgranaat nr. 36 Mills; 7x schokhandgranaten Oud Hollands; 1x handgranaat Mills 36 zonder beugel (GB); 1x restant van fosfor handgranaat nr. 77 (GB); 1x restant van fosfor handgranaat nr. 80 (GB); 1x restant van steelhandgranaat (alleen steel en slagpin) (D); 1x mortiergranaat van 82 mm met schokbuis M1 (niet verschoten) (Rus); 1x brisantgranaat van 7 veld (leeg) zonder ontsteker (verschoten) (Oud-Hollands); 1x geweergranaat nr. 40 zonder ontsteker incompleet (D); 100 stuks klein kaliber munitie; 6x staartstukken (4x 3inch)(2x 8cm) (1x 5cm) mortier schroot; 3x brisantgranaten van 82mm met schokbuis M1 (niet verschoten 1 x met losse schokbuis) (Rus); 1x schokhandgranaat (zonder ontsteker) (Oud-Hollands); 1x brisantgranaat van 3,7 cm met schokbuis (verschoten) (D); 1x brisantgranaat van 30mm met schokbuis (verschoten) (D); 1x restant van 3inch mortier fosfor (restant lichaam met fosfor) (GB); ca. 50 klein kaliber munitie divers; 3x staartstuk van 3inch (GB); 1x staartstuk van 4,2inch (GB); 1x schokhandgranaat 31 mm met schokbuis 1504 (verschoten); 1x 3,7 cm brisant met ontsteker (verschoten); 1x 3inch fosforgranaat met restanten fosfor (verschoten); 3x mortiergranaat van 82mm met schokbuis M1 (niet verschoten).
20031362	30-08-2003	Grietstraat, Doesburg	1 brisantgranaat van 8cm mortier (verschoten) met restant ontsteker.
20050651	10-05-2005	Stadsgrachten en waterpartijen te Doesburg	Betreft het door de EOD uitgevoerde vooronderzoek naar CE in de Stadsgrachten

MELDING NR.	DATUM[17]	LOCATIE	AANGETROFFEN
			en waterpartijen te Doesburg en is reeds opgenomen in *paragraaf 2.4*.
20050947	30-06-2005	Esdoornlaan 14, Doesburg	1x oefen antipersoneelsmijn met ontsteker.
20051517	17-10-2005	Hessengracht, Doesburg	1x vermoedelijke mijn.
20081187	18-08-2008	Grietstraat/Zomerweg, Doesburg	1x brisantgranaat van 5 cm mortier, zonder ontsteker, met grondkardoes (niet verschoten).
20100044	07-01-2010	Nassaustraat 18, Doesburg	Ruimrapport niet aanwezig
20131313001	29-07-2013	Fraterwaard TGV perceel 3, Doesburg	1x Pantsergranaat; 6 pdr (verschoten).
20142087001	29-10-2014	N317, Doesburg	1x Pantsergranaat; 6 pdr (verschoten).
20142087002	29-10-2014	N317, Doesburg	1x Restant; 8 cm mortiergranaat.
20142087003	29-10-2014	N317, Doesburg	1x Rookgranaat; 25 pdr met tijdschokbuis No 221 serie (verschoten).

Tabel 3: Meldingen en ruimingen van mogelijke conventionele explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

Uit de voorgaande tabel verwijzen twee mora's direct naar het onderzoeksgebied. Het gaat om meldingnummers *19800743* en *19803906* betreffende de bunker aan de dode arm aan de IJssel. In deze Nederlandse betonnen kazemat zou na de oorlog munitie zijn gesprongen en nog aanwezig zijn. Hoewel de EOD adviseert de bunker nader te onderzoeken, kiest de gemeente Doesburg ervoor de bunker vol te storten met beton. De indicatie wordt meegenomen in *Paragraaf 2.11*.

2.9.2 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK

In het Semistatisch Archief van Defensie te Rijswijk bevindt zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten.

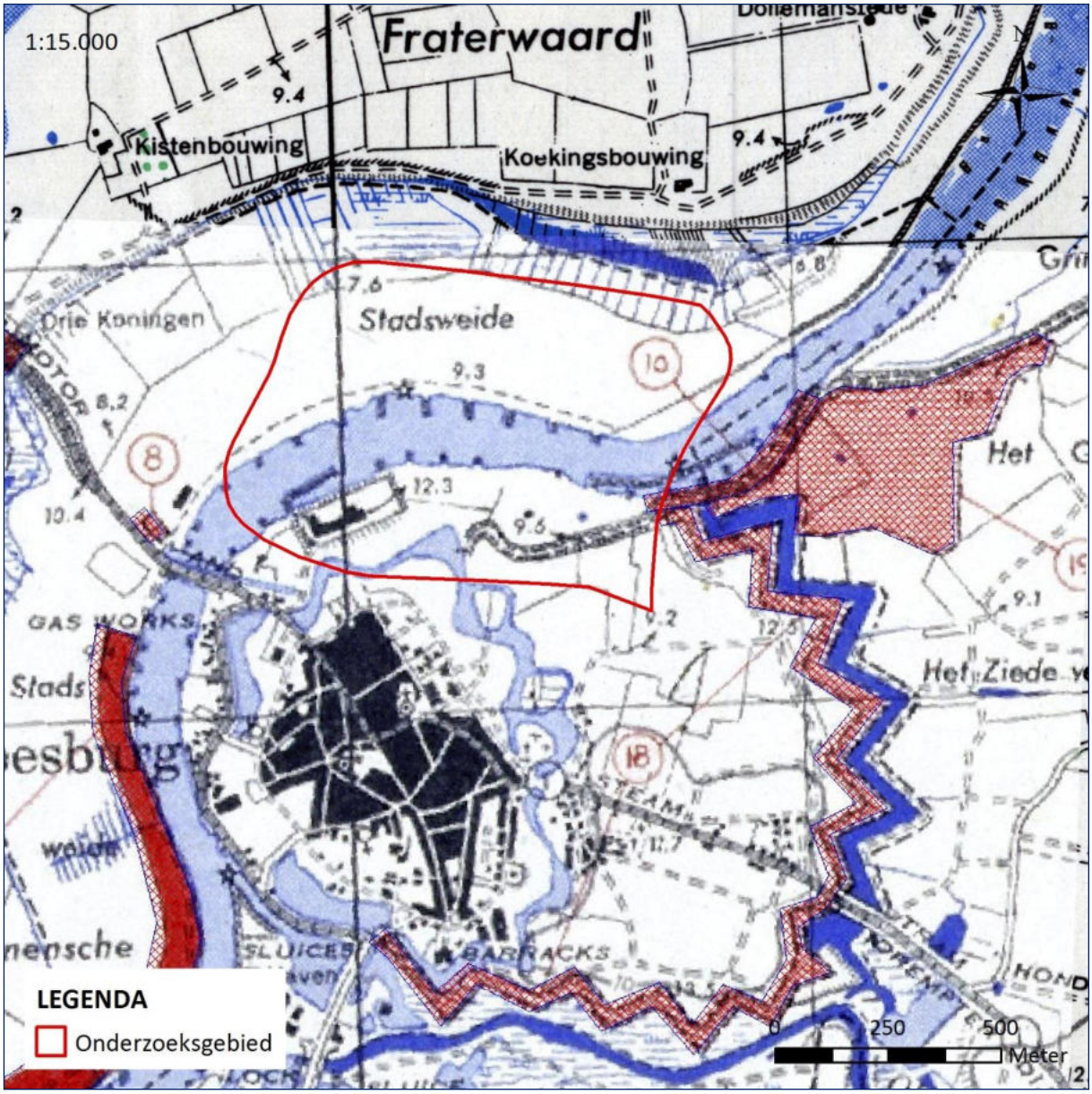
Een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken is opgenomen in *Bijlage 5*. De achterhaalde indicaties worden in *Paragraaf 2.11* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.9.3 MIJNENVELDREGISTER

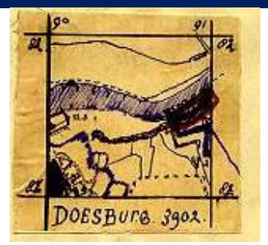
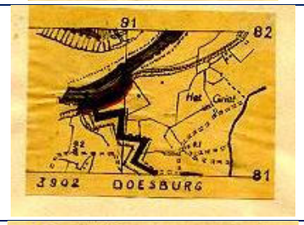
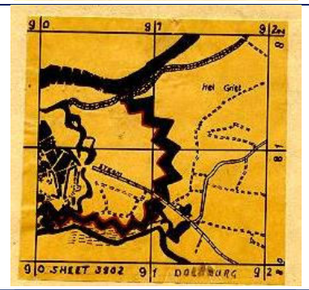
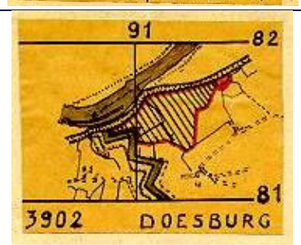
Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnenvelden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde 'schijnmijnenvelden' aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had ten doel de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersoneelmijnen) en aantal gelegde mijnen binnen een mijnenveld was afhankelijk van de functie van het veld.

Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde 'mijnenboeken'. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. ECG heeft bij de EOD navraag gedaan of er voor de onderzoeksgebieden mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geregistreerde mijnenvelden hebben gelegen in en nabij

het onderzoeksgebied. In *figuur 5* is de door de EOD aangeleverde mijnenkaart weergegeven. In de daaropvolgende tabel zijn de gegevens van de mijnenvelden die binnen en direct nabij het onderzoeksgebied liggen geanalyseerd en is bepaald of de mijnenvelden relevant zijn voor het huidige onderzoek.



Figuur 5: De door de EOD aangeleverde gegevens omtrent mijnenvelden in de buurt van het onderzoeksgebied. Mijnenvelden zijn rood gearceerd of ingekleurd.

Nummer/ Sheet Mijnenveld :	Type Bron: [18]	Plattegrond Mijnenveld uit ruimingrapport:[19]	Datum waarop het mijnenveld werd gelegd:	Onderdeel dat mijnenveld legde / bron van inlichtingen:	Aantal en type mijnen gelegd:	Datum waarop mijnenveld werd geruimd:	Onderdeel dat mijnen heeft geruimd:	Aantal en type mijnen geruimd:	Aantal en type mijnen vermist:	Opmerkingen:	Relevantie Onderzoeksgebied:
10G/3902	RR		Onbekend	Onbekend/Brief C.-M.O.D.	Onbekend	11-07-1946	1/758	Geen	-	-	Niet relevant: Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. Bij ruiming geen landmijnen aangetroffen.
	RR		Onbekend	Onbekend/Brief staf MMOD	Onbekend	15-01-1947	2-B.T.B.	Geen	Onbekend	Waarschijnlijk geruimd door Burger MOD-MG	
18G/3902	RR		Onbekend	Onbekend/Brief C.-M.M.O.D.	Onbekend	15-01-1947	2-B.T.B.	Geen	Onbekend	Volgens verklaring van een ambtenaar ter secretarie der gemeente Doesburg zijn de vestingwerken vermijnd geweest met Schü.Mi. Deze zouden geruimd zijn door den Burger M.O.D.-M.G. Deze dijk is reeds sinds langen tijd in gebruik.	Niet relevant: Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. Bij ruiming geen landmijnen aangetroffen.
19G/3902	RR		Onbekend	Onbekend/Brief staf MMOD	Onbekend	15-01-1947	2-B.T.B.	Geen	Onbekend	Waarschijnlijk geruimd door den burger MOD-MG	Niet relevant: Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. Bij ruiming geen landmijnen aangetroffen.

Tabel 4: Analyse van de door de EOD aangeleverde gegevens betreffende de mijnenvelden nabij het onderzoeksgebied.

[18] RR=mijnenruimrapport, LR=mijnenlegrapport. Alle in de tabel geanalyseerde ruiminggegevens zijn aangeleverd door de EOD.

[19] Doordat sommige op mijnen verdachte gebieden in fases werden geruimd, kunnen de mijnenvelden zoals weergegeven op de voorgaande overzichtskaarten afwijken van de plattegronden zoals in de tabel opgenomen.

2.10 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

2.10.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogs-gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven. Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden geclassificeerd, waarmee tevens indicaties geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden.

2.10.2 METHODIEK

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden middels georeferentie en georectificatie (door middel van ArcGIS, versie 10.3) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyseresultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.[20]

2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied;
- Opnamedata;
- Beeldkwaliteit;
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

[20] Afhankelijk van de fotohoek (*verticals* - *split verticals* e.d.), vlieghoogte, de schaal, de gehanteerde fotolens, de beeldkwaliteit, de stabiliteit tijdens de vlucht van het fotograferende vliegtuig, de beschikbare georeferentiepunten, hoogteverschillen in het landschap en de georectificatie, treden er tijdens de georeferentie van de verschillende foto's afwijkingen (toleranties) van 5 meter tot maximaal 10 meter op. In dit onderzoek wordt een tolerantie van 5 meter gehanteerd.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

Voor dit onderzoek is er door ECG in samenwerking met de *Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH* een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO), *National Collection of Aerial Photography* (NCAP) - *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) te Edinburgh (Schotland). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal 51 luchtfoto's uit de periode 1943-1945 geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen.

In het overzicht opgenomen in *Bijlage 6* zijn de opnamen beschreven welke voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt.[21] De waargenomen indicaties zijn opgenomen in de overzichtstabel van *Paragraaf 2.11*.

[21] Bij de selectie van luchtfoto's is rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal.

2.11 OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN UIT LITERATUUR, ARCHIEFMATERIAAL EN LUCHTFOTO'S

In navolgend overzicht zijn de gegevens opgenomen welke zijn achterhaald uit hiervoor opgesomde geraadpleegde literatuur, archieven en luchtopnamen. In de tabel worden de locatie beschrijvingen nader getoetst op verificatie, herleidbaarheid en relevantie tot het onderzoeksgebied

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
10-05-1940	'(…) op de 10e mei 1940 [was] de voorhoede van de Duitse 207. Infanteriedivision al voor zeven uur 's morgens in de stad. Enkele uren daarvoor hadden Nederlandse militairen de uitdrijver (het beweegbare deel) van de Schipbrug in de vaargeul tot zinken gebracht, zodat de rivierovergang onbruikbaar was geworden. (…) De gedeeltelijk vernielde schipburg bij Doesburg kon een regiment van de 207. Infanteriedivision echter spoedig herstellen: enkele pontons werden te water gelaten en in het open gedeelte van de schipbrug gevaren. Om 11.30 uur was de divisie daar over de rivier.'[22] 'Op de Contre-Escarpe schoten de Duitschers uit de huizen op de stellingen en konden zoo, van heel dichtbij kazematten en geschutsopstellingen onder vuur nemen. Ook boven uit den Watertoren werd er duchtig geschoten. Het was duidelijk, dat onze jongens tegenover deze overmacht aan materieel en manschappen niet bestand waren. De eene kazemat na de andere gaf zich over en toen de Duitschers bovendien nog artillerie in den strijd gingen gooien, was het weldra heelemaal gebeurd.'[23]	Burgemeester Nahuys van Doesburg schrijft: 'dat de Schipbrug over den IJsel door maatregelen van de zijde der Nederlandsche Militairen in den morgen van 10 mei 1940 ernstig gehavend is, terwijl de uitdrijver dezer brug tot zinken werd gebracht.'[24] Gemeentewerken schrijft het volgende aan B&W Doesburg: 'Door de rijkspolitie is ons op 27 februari jl. medegedeeld dat zich in de bunker aan de dode IJssel zoals aangegeven op de bijgaande tekening munitie bevindt, die mogelijk gevaarlijk kan zijn voor de spelende jeugd, die zich bij deze bunker ophoudt.'[25] De aangehaalde tekening is na de tabel weergegeven (*figuur 7*). De gemeente meldt het volgende aan de EOCKL te Culemborg: 'uit een recent onderzoek is gebleken dat in de bunker aan de dode arm van de IJssel aan het einde van de Tweede Wereldoorlog ongebruikte munitie tot springen is gebracht. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat in deze bunker gevaarlijke munitie aanwezig is. Voor alle zekerheid zal de holle ruimte van deze bunker van gemeentewege volgestort worden met beton, zodat deze bunker in ieder geval niet meer toegankelijk is.'[26]		Op 10 mei 1940 hebben er nabij het onderzoeksgebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Uit de voorhanden gegevens blijken deze schermutselingen voornamelijk bij de Schipbrug te hebben plaatsgevonden. Binnen het onderzoeksgebied hebben er wel Hollandse kazematten gestaan, behorende bij de IJssellinie. Na de oorlog is gebleken dat er in de betonnen kazemat B70 munitie tot ontploffing is gebracht. De kazemat is door de gemeente volgestort met beton.
Voorjaar 1943	'De Stadsweide tegenover Doesburg op de andere IJsseloever, werd vanaf het voorjaar 1943 door de Duitse luchtmacht als een mogelijk uitwijkterrein voor vliegtuigen aangewezen. Vliegtuigen die doorgebrek aan brandstof of anderszins in moeilijkheden waren geraakt, moesten naar een landingsterrein(tje) kunnen uitwijken. Deze landingsterreinen werden dan meestal in de nabijheid van grotere vliegvelden aangelegd. De Stadsweide van Doesburg leek daartoe een geschikte locatie. Boeren en arbeiders uit Doesburg, maar ook van elders, werden in de loop van 1943 opgetrommeld om daar werk te verrichten. (…) De werkzaamheden bestonden voornamelijk uit het egaliseren van het beoogde landingsterrein en waren naar verhouding van beperkte omvang. Het lijkt niet aannemelijk dat van het landingsterrein veelvuldig gebruik werd gemaakt. (…) Burgemeeste Nahuys vreesde waarschijnlijk dat deze 'Aufweichflughaven' wel eens	Burgemeester waarschuwt het Wehrmacht-Kommandantur te Arnhem het volgende met betrekking tot de ingebruikname van de Stadsweide als 'uitwijkvliegveld': *'Neulich vernahm ich dass die Wehrmacht die Absicht hat eine Wiese in meine Gemeinde für eventuelle Notlandungen von Flugzeuge zu benützen. (…) Ich meine Ihnen darauf aufmekrsam machen zu müssen, dass bei hohen Wasserstand des Yssels die Wiesen unter Wasser laufen (es sind sogenannt "Uiterwaarden") und bei ziemlich hohen Wasserstand de Boden sehr sumpfig ist und deshalb sehr gefährlich für Flugzeuge. Es werd als mormal gerechnet dass die Wiese jedes Jahr überströmt werden.'*[29]		Het uitwijkvliegveld is herleidbaar tot de Groote Stadsweide en daarmee tot met name het westelijk deel van het onderzoeksgebied. Uit de voorhanden gegevens blijkt dat het veld enkel sporadisch in gebruik is genomen. De aard van de indicatie zorgt ervoor dat deze niet direct relevant is voor het huidige onderzoek.

[22] H. Pleiter, *Van vijanden omringd: Doesburg tijdens crisis en oorlog, 1930-1945* (Dieren 2008) 75.
[23] W.P. Nederkoorn en G.J.B. Stork (red.), *Er op of er onder : hoe Achterhoek en Lijmers de Duitsche bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd : gegevens over den bezettingstijd, het verzet en de bevrijding* (Arnhem 1977) 332.
[24] Brief betreffende oorlogsschade, Doesburg 31 mei 1940, Streekarchivariaat De Liemers en Doesburg (SALD), 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 80-9.
[25] Bericht betreffende opruimen munitie, Doesburg, 5 maart 1980, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 322-5.
[26] Brief betreffende Bunker aan dode arm van de IJssel, Doesburg, 11 augustus 1988, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 322-5.
[29] Brief betreffende Stadsweide, Doesburg 10 märz 1940, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 158-11.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
	narigheid voor de inwoners van Doesburg zou kunnen opleveren, zoals bombardementen en beschietingen.'[27] Van dit uitwijkvliegveld werd door het Nederlandse verzet een schets gemaakt en doorgestuurd naar Londen. De schets is na de tabel opgenomen in *figuur 6*.[28]			
19-11-1943	'Op 19 november 1943 ontsnapte Doesburg aan een ramp. In de onmiddellijke omgeving van de stad werd even na het middaguur door vliegtuigen een groot aantal bommen afgeworpen. Agent H. de Bar maakte de volgende aantekening in het politiedagrapport van die dag: "Hedenmiddag omstreeks 12.45 uur vlogen een groot aantal vliegtuigen op zeer groote hoogte over en in de omgeving van de stad. Luchtalarm werd gemaakt en even daarna vielen in de omgeving vele bommen. Op de Stadswei 42 bommen. Persoonlijke ongelukken kwamen niet voor." Er bleek nogal wat materiële schade te zijn. Woningen aan de Dierensedijk, boerderijen buiten de stad, maar ook woningen in de binnenstad meldden veel glasschade. Doesburg had die dag veel geluk.'[30] '(…) ook op andere willekeurige plaatsen in de directe omgeving van Doesburg [werden] bommen afgeworpen, ondermeer in de Torenallee te Hummelo. Vermoedelijk waren enkele bommenwerpers in moeilijkheden geraakt en hadden zij hun bommenlast afgeworpen.'[31] 'Op dezen dag, juist tegen het middageten, werd de geheele stad opgeschrikt door hevige explosies, welke de huizen op hun grondvesten deden trillen. (…) Het bleek, dat er tientallen bommen terecht waren gekomen op de Stadsweide, vlak bij de Schipbrug. Als door een wonder kwamen geen persoonlijke ongelukken voor, hoewel de bommen slechts een tiental meters van de woningen over de Schipbrug terecht kwamen. De bewoners van deze huizen doorleefden een angstig ogenblik, met een serie vernielde ruiten en pannen kwamen zij er van af.'[32] 'Op 19 november 1943 viel er een groot aantal bommen op de stadsweide. (…) Een groot aantal schadeopgaven was het gevolg. Woningen aan de Dierensedijk, boerderijen, alsook woningen in de binnenstad meldden vooral glasschade. Bomgaten moesten gedicht worden. Dit gebeurde volgens Organisation Todt-mensen niet juist en moest opnieuw gebeuren en de grond moest aangestampt worden.[33]	De Nederlandsche Heidemaatschappij schrijft in een advies het volgende aan de burgemeester van Doesburg: 'Naar aanleiding van Uw verzoek tot het opmaken van een advies met begrooting van kosten betreffende het dichten van een aantal bomgaten in de stadsweiden van Uwe gemeente, berichten wij U het volgende. Ligging en grootte: De gaten zijn gelegen links en rechts van den rijksweg Dieren-Doesburg in perceelen kadastraal bekend sectie A nos. 2, 3, 5, 7, 16, 6, 17, 61, 67, 68, 78, 81 en 84. Tegenwoordige toestand: Door de explosie zijn in de perceelen gaten geslagen, waardoor ca. 3 ha voor cultuur ongeschikt is geworden. Plan van herstelling: Het is noodig, dat de gaten met den weggeslagen grond weer worden aangevuld. Het tekort aan grond kan worden aangevuld door verlaging van een terreingedeelte nabij deze gaten. Bij verlaging van het terrein en ook bij de te dichten gaten dient gezorgd te worden, dat de bovengrond zooveel mogelijk weer op de juiste plaats worden teruggezet. Spoedige uitvoering van dit werk is in verband met de in het voorjaar voorkomende hooge waterstanden van den IJssel noodzakelijk om tijdelijke stoplegging te voorkomen. (…)'[34] Middels de kadastrale kaart uit de oorlogsjaren kunnen de voorgenoemde percelen worden achterhaald.[35] Op de overzichtskaart met kenmerk 165-017-TE-04, opgenomen in *Bijlage 10,* zijn de getroffen percelen aangegeven. Hieruit blijkt dat alle percelen ten noorden van de IJssel binnen het onderzoeksgebied zijn getroffen. De gemeente Doesburg schrijft aan de Nederlandse Heidemaatschappij: 'In 1944 is door Uwe Maatschappij het dichten van bomgaten in de groote stadsweide alhier, welke tengevolge van een bombardement zijn ontstaan, verricht.'[36] De gemeente Doesburg doet de volgende aangifte van schade aan onroerende goederen aan het Ministerie van Financiën: 'Plaatselijke ligging van het beschadigde		Op 19 november 1943 blijken er een groot aantal bommen te zijn gevallen in de Stadsweiden te Doesburg aan zowel de oost- als westzijde van de weg Doesburg-Dieren. De bommen zijn van een grote hoogte gevallen. Uit de voorhanden gegevens is het niet te achterhalen hoeveel vliegtuigen hun bommenlast hebben afgeworpen en wat het type en kaliber van de neergekomen afwerpmunitie is geweest. Gezien het tijdstip van de gebeurtenis, kan er worden gesteld dat het om Amerikaanse bommenwerpers gaat. Uit archiefgegevens omtrent het dichten van de bomkraters zijn de getroffen kadastrale percelen te achterhalen. Hieruit blijkt dat er op alle binnen het onderzoeksgebied gelegen percelen en op de percelen hier direct ten oosten en westen van bomkraters zijn gedicht.

[27] Pleiter, *Van vijanden omringd*, 102.
[28] z.a., *Over leven in de Tweede Wereldoorlog in Angerlo, Doesburg, Hummelo en Keppel* (Doesburg 1995) 71.
[30] Pleiter, *Van vijanden omringd*, 103.
[31] Ibidem, 102.
[32] Nederkoorn, *Er op of er onder*, 337; zelfde strekking in: J. Kleberg, *Doesburg 1940-1945* (z.p. z.j.) 16.
[33] z.a., *Over leven in de Tweede Wereldoorlog in Angerlo, Doesburg, Hummelo en Keppel* (Doesburg 1995) 75.
[34] Brief Nederlandse Heidemaatschappij betreffende begrooting van kosten, aanvraagformulier, Arnhem, 18 februari 1944, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-8.
[35] Brief betreffende mijnopruiming, Doesburg 19 mei 1945, Gelders Archief (GA), 1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv. nr. 285.
[36] Brief betreffende Stasdweiden, Doesburg 29 december 1945, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-8.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
		object: Stadsweiden aan de Dierenschedijk in de gemeente Doesburg (…) Datum en oorzaak der schade: neervallen van een 100-tal bommen op 19 november 1943.'[37] In een naoorlogse schadeopgave staat het volgende: 'Omschrijving van het eigendom: De Stadsweiden gelegen ter weerszijden van den Dierenschedijk. Oorzaak en aard der geleden schade, alsmede datum waarop deze is toegebracht: Op 19 november 1943 is een groot aantal bommen op de Stadsweide neergekomen waardoor een 60 trechters in de weide zijn ontstaan.'[38]		
September 1944	'(…) de Doesburgers kregen te maken met dwangarbeid voor de *Organisation Todt*. Vanaf begin september had een afdeling van deze organisatie zich in Doesburg gevestigd. (…) Van hier uit werden de verdedigingswerken in de omgeving van Doesburg en Zevenaar ter hand genomen. Duizenden mannen uit het gehele land werden gedwongen voor deze organisatie graafwerkzaamheden te verrichten.'[39] 'Sinds het najaar van 1944 was Doesburg, als belangrijk deel van de IJssellinie, in een vesting veranderd. In de straten waren loopgraven en andere stellingen aangelegd en duizenden 'spitters' uit Apeldoorn en Amersfoort, later versterkt met tweeduizend Leeuwardenaren, werden hier ingezet.'[40]	'De Commissie van de landerijen heeft de eer U het volgende mede te deelen: Door de Duitschers zijn zoowel in de groote als in de kleine stadsweide gaten gegraven voor afweergeschut enz. Zelfs is getracht door de kleine stadsweide een trambaan aan te leggen. De gaten hierdoor ontstaan zijn weliswaar voorloopig gedicht maar, door nazakking enz, zijn weer groote oneffenheden ontstaan. De Commissie adviseert uw College deze gedeelten van de weilanden in eigen beheer te doen egaliseeren.'[41]		Uit de bronnen blijkt dat Doesburg na het najaar van 1944 werd voorzien van loopgraven en stellingen. Uit navolgende luchtopnamen blijkt dat er zich tevens loopgraven etc. binnen het onderzoeksgebied bevonden. Tevens wordt er gemeld dat er gaten zijn gegraven in de Stadsweiden ten behoeve van Duits afweergeschut. Ook deze opstellingen zijn op navolgende luchtopnamen waargenomen.

DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
16-09-1944	106G-2930	8.000	3072; 3073	Op de luchtfoto's zijn in de Fraterwaard ten noorden van de IJssel diverse bomkraters waarneembaar afkomstig van het bombardement van 19 november 1943. Zoals reeds uit archiefstukken bleek werden vele gaten al gedicht ten tijde van de oorlog, met name ten behoeve van het 'uitwijkvliegveld'. Ook hier zijn sporen van waarneembaar. In het onderzoeksgebied zijn donkere vlekken te zien met eenzelfde grootte als de waargenomen bomkraters. Op tekening 165-017-TE-05, opgenomen in *Bijlage 10*, zijn de op de luchtfoto waargenomen kraters en gedichte kraters van afwerpmunitie aangegeven. In combinatie met het huidige hoogtereliëf afkomstig van het AHN zijn op de locaties waar de vlekken zijn waargenomen kratervormige putten te zien. Deze plekken duiden op inslaglocaties van afwerpmunitie die later zijn gedicht met afwijkende gronden/puin. Tekening 165-017-TE-06, opgenomen in *Bijlage 10*, toont een

[37] Aangifte van schade aan onroerende goederen, Doesburg, 15 juni 1950, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-8.
[38] Gespecificeerde opgave van de door oorlogsgeweld beschadigde gemeentelijke eigendommen, gemeente Doesburg, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 201-8.
[39] Pleiter, *Van vijanden omringd*, 100.
[40] H. Bollen en P. Vroeme, *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1994) 119.
[41] Brief Commissie van de landerijen, Doesburg 28 november 1946, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-8.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
				vergelijking van de kraterlocaties en het huidige hoogtereliëf van het AHN. Aan de westzijde van de Stadsweide is het geëgaliseerde terrein te zien dat in gebruik was als Duits uitwijkvliegveld. Aan de noord- en westzijde zijn Nederlandse kazematten die in 1940 deel uitmaakte van de IJssellinie waarneembaar.
17-09-1944	'Op zondag 17 september 1944, de eerste dag van de luchtlandingen bij Arnhem, werd de schipbrug door geallieerde vliegtuigen aangevallen en met raketten bestookt. Vier pontons werden zwaar beschadigd.'[42] Een dagboekfragment van een inwoner: ''s Middags enkele Britse jagers boven de stad, die de schipbrug begonnen te beschieten. Na afloop gingen we een kijkje nemen en bleek, dat 4 brugschepen zinkende waren, bovendien stond één gashouder in brand.'[43]	De gemeente-architect van Doesburg stelt het volgende schaderapport: 'Schipbrug over de IJsel. Bij bombardementen op 17 september 1944 en 6-8 februari 1945 werd [dit] object verwoest. De brug was niet verzekerd.'[44]		De Schipbrug is te herleiden tot de nabijheid van het onderzoeksgebied. Uit de achterhaalde gegevens blijkt deze brug op 17 september 1944 te zijn beschoten door geallieerde jachtvliegtuigen.
17-10-1944		'Op 17.10.'44 te 14.15 uur hebben enige geallieerde vliegtuigen 5 brisantbommen afgeworpen nabij de Stadsweiden te Doesburg. Geen schade. Geen persoonlijke ongevallen. Tevens werd terzelfder tijd de gashouder van de Gasfabriek in brand geschoten. Gemeente brandweer uit Doesburg was ter blussching aanwezig. 6 schepen behoorende tot de schipbrug over de IJssel zijn gevolge van mitrailleurvuur uit vliegtuigen.'[45]		Uit de bron blijken brisantbommen op de Stadsweiden te zijn neergekomen. Er zijn echter geen gegevens voorhanden waaruit blijkt dat de Stadsweiden binnen het onderzoeksgebied zijn getroffen. Tevens zijn er binnen het onderzoeksgebied geen sporen van deze aanval waarneembaar op navolgende luchtopnamen.
21-10-1944	'(…) Duitse pontonniers [maakten] een begin met de bouw van een vaste brug over de rivier. De schipbrug verkeerde in een zodanig slechte conditie dat het militaire verkeer alleen met moeite de brug kon passeren. De 'noodbrug' was echter geen lang leven beschoren.'[46]			Ca. 190 meter ten zuiden van de Schipbrug werd een nieuwe burg aangelegd.

DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
19-11-1944	4-1295	7.600	3040; 3041; 3042; 4041; 4042; 4043	Op de westzijde van de Stadsweide net buiten het onderzoeksgebied zijn diverse luchtafweerstellingen te zien, zowel aan de IJssel als richting de weg door de Fraterwaard. Op het terrein van de Duitse betonfabriek in het zuiden van het onderzoeksgebied zijn ook luchtafweerstellingen te zien. De zuidzijde van het onderzoeksgebied is geheel voorzien van loopgraven. Om de paar meter zijn er wapenopstellingen ingericht. De loopgraven volgen voornamelijk de IJssel en de oude stadswallen van Doesburg. Delen van het onderzoeksgebied staan door het hoge waterpeil onder water (zie 165-017-TE-07 opgenomen in *Bijlage 10*).
26-11-1944	106G-3636	7.600	4096	Op de luchtopname is te zien dat het water nog hoger is komen te staan.

[42] Pleiter, *Van vijanden omringd*, 17.
[43] z.a., *Over leven in de Tweede Wereldoorlog in Angerlo, Doesburg, Hummelo en Keppel* (Doesburg 1995) 59.
[44] Schaderapport No. 44, Doesburg 7 februari 1946, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-6.
[45] Melding aan Hoofdinspectie Luchtbescherming, 17 october 1944, Doesburg, NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidenstudies (NIOD), 216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950) inv. nr. 186.
[46] Pleiter, *Van vijanden omringd*, 17.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
29-11-1944	4-1331	7.600	3233; 3234; 4143; 4144	De gehele Stadsweiden en uiterwaarden om de vesting van Doesburg staan onder water (zie 165-017-TE-08 opgenomen in *Bijlage 10*). Hier had de burgemeester van Doesburg reeds voor gewaarschuwd (zie rij: voorjaar 1943).
24-12-1944	4-1465	7.600	4004; 4005	De uiterwaarden zijn weer drooggevallen en laten veel sporen zien van de voorgaande periode van hoog water. De loopgraven etc. zijn weer hersteld.
06-02-1945	'[De noodbrug] werd op 6 februari 1945 door geallieerde vliegtuigen met raketten aangevallen en vernield. Bij de noodbrug en in de onmiddellijke omgeving lieten die dag een aantal Doesburgers (…) het leven. '(…) bij de nieuwe brug. In de morgenuren van den 6den Februari verscheen een 8-tal bommenwerpers boven deze brug en deze begonnen, zonder dat iemand er ook maar eenigzins op verdacht was, haar te bombardeeren.'[47]	De gemeente-architect van Doesburg stelt het volgende schaderapport: 'Schipbrug over de IJsel. Bij bombardementen op 17 september 1944 en 6-8 februari 1945 werd [dit] object verwoest. De brug was niet verzekerd.'[48]	*'12 Spitfires; Squadron 74; Wing 145; Up: 0855; Down: 1014; 12x 500 [lbs bombs] and 22x 250 [lbs bombs] on Emergency Bridges at E.897812. 1 D/H [Direct Hit]. Concentration of bombs on Bridge approaches.'*[49] In het *Operation Record Book* van het 74ste Squadron wordt de aanval als volgt beschreven: '*At 0900 hrs. The Squadron (…) took off to attack a pontoon bridge at Doesburg. At least one hit was observed on the bridge itself with several more on the Eastern approaches.*'[50]	Uit de bronnen blijkt de nieuwe brug ten zuiden van de Schipbrug te zijn gebombardeerd op 6 februari door *Spitfires*. Op 8 februari werd deze brug met raketten beschoten door *Typhoons*. Op navolgende luchtopnamen zijn sporen van deze aanvallen waarneembaar op een zodanige afstand van het huidige onderzoeksgebied, dat deze indicaties geen gevolgen hebben voor het huidige onderzoek.
08-02-1945	'Op 8 Februari verschenen de jagers weer boven de stad en werd de brug weer, nu met raket-projectielen, beschoten.'[51]	De gemeente-architect van Doesburg stelt het volgende schaderapport: 'Schipbrug over de IJsel. Bij bombardementen op 17 september 1944 en 6-8 februari 1945 werd [dit] object verwoest. De brug was niet verzekerd.'[52]	*'8 Typhoons; Squadron 164; Wing 123; Up: 0820; Down: 0939; 63 R/P [Rocket projectiles] at Emergency bridge DOESBURG – 3 hits on Gasometer N[orth] of bridge, set on fire.'*[53] In het *Operation Record Book* van het 164ste Squadron wordt de aanval als volgt beschreven: '*8 aircraft attacked emergency bridge at Doesburg. 3 direct hits scored. Gasometers to N. of bridge on E. side of river hit by R/P and left burning furiously.*'[54]	

DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	BESCHRIJVING:
15-03-1945	4-1961	7.600	4067; 4068	De luchtopnamen dekken het uiterste oosten van het onderzoeksgebied. Op de luchtopnamen zijn de van loopgraven en wapenopstellingen voorziene vestingwallen te zien.
21-03-1945	4-2064	7.600	3057; 3058; 4177; 4178; 4179	De luchtopnamen dekken vrijwel het gehele onderzoeksgebied. De donkere vlekken die op de luchtopnamen van september 1944 zijn waargenomen, zijn na de overstromingen uit het landschap verdwenen. Aan de westzijde van het onderzoeksgebied zijn diepe

[47] Nederkoorn, *Er op of er onder*, 347; zelfde strekking in: Kleberg, *Doesburg 1940-1945*, 29.
[48] Schaderapport No. 44, Doesburg 7 februari 1946, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-6.
[49] 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945, Sheet No. 2505, The National Archives (TNA), AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports, inv. nr. 717.
[50] No 74 Squadron: Operations Record Book, 1945, TNA, AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 643.
[51] Nederkoorn, *Er op of er onder*, 348; zelfde strekking in: Kleberg, *Doesburg 1940-1945*, 29.
[52] Schaderapport No. 44, Doesburg 7 februari 1946, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. nr. 203-6.
[53] 2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945, Sheet No. 2518, TNA, AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports, inv. nr. 717.
[54] No 164 Squadron: Operations Record Book., 1942 Apr. - 1946 Aug., TNA, AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 1085.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
				geulen te zien ter voorkoming van het landen van geallieerde vliegtuigen. Tevens zijn er nieuwe luchtafweerstellingen aangelegd. Op het terrein van de betonfabriek zijn nieuwe loopgraven verschenen en aan de IJsselrand zijn schuttersputten gegraven. De overige stellingen zijn gelijk gebleven.
24-03-1945	4-2136	7.600	3147; 3148; 3149; 4015; 4016; 4017	Er zijn geen nieuwe indicaties binnen het onderzoeksgebied waargenomen. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is de vernielde Schipbrug en de even hiervan ten zuiden gebombardeerde Nieuwe Brug te zien. Aan de westelijke oever en brugopgang zijn bomkraters te zien. Aan de oostzijde van de Nieuwe Brug is een vernield huis waarneembaar. Deze waarnemingen zijn het gevolg van de bombardementen en aanvallen uitgevoerd door Geallieerde jachtbommenwerpers op 6 en 8 februari 1945 (zie voorgaande rijen).
28-03-1945	4-2145	7.600	3026; 3027; 3028; 3029; 4025	Er zijn geen nieuwe indicaties binnen het onderzoeksgebied waargenomen
April 1945: Bevrijdingsperiode	‘Kort voor de bevrijding werden in de Stadsweide, om de 20 meter, diepe geulen geploegd om het landen van vliegtuigen te voorkomen.’[55] De opmars van de Achterhoek verliep vrij vlot. Nadat de Canadezen bij Laag Keppel de Oude IJssel hadden gepasseerd, waren zij op 5 april aan de IJssel Bij Olburgen en Rha op grote tegenstand gestuit. Derhalve werd Doesburg gelaten voor wat het was in de Canadese opmars. Hierdoor vormde de IJssel van 5 tot 16 april de frontlinie tussen de strijdende partijen. Doesburg, Rha en Olburgen vormden een soort Duits bruggenhoofd aan de oostelijke oever van de IJssel. Dit leidde overdag en ’s nachts tot artillerievuur over en weer.[56] ‘Beide oorlogvoerende partijen veroorzaakten veel materiële schade in de stad. Door de geallieerde beschietingen werden veel panden ernstig beschadigd en een aantal, waaronder de Mauritskazerne, brandde geheel uit. De schade die de Duitse bezettingstroepen aanrichtten ontstond voornamelijk tengevolge van het opblazen van de toegangswegen, bruggen en schepen. Hierbij maakte de vernieling van de Martinitoren, de korenmolen en de watertoren, op de laatste dag van de bezetting, op de inwoners van Doesburg nog de meeste indruk.’[57] ‘Met de verovering van Zutphen was geheel Oost- Gelderland bevrijd, op Doesburg en enkele IJsseldorpen na. Veertien dagen lang werd Doesburg door de Canadezen 'belegerd' in die zin, dat de stad op enige afstand was ingesloten, dat kanonnen en mortieren haar onder vuur namen, maar er werden geen serieuze pogingen ondernomen Doesburg	Gemeentewerken Doesburg heeft naoorlogs lijsten opgesteld met beschadigde woningen te Doesburg in april 1945. De 38 pagina’s tellende lijst beslaat vrijwel elk pand te Doesburg en de schade varieert van totaal vernielde panden tot (het merendeel) panden met pannen en glasschade. De totale aantal schadegevallen per categorie zijn als volgt: Totaal vernielde panden: 24 Zwaar beschadigde panden, die niet herstelbaar zijn: 16 Zwaar beschadigde panden, die wel herstelbaar zijn: 152 Lichter beschadigde panden: 396 Panden met pannen en glasschade: 667[60]		Uit de voorgenoemde gegevens blijkt dat Doesburg in april 1945 enkele dagen frontgebied is geweest. De stad heeft enkele dagen onder Canadees granaatvuur gelegen, met wisselende intensiteit. Aan de hand van navolgende luchtopnamen dient te worden vastgesteld of het onderzoeksgebied ook getroffen is door het Geallieerde artillerievuur.

[55] z.a., *Over leven*, 76.
[56] Pleiter, *Van vijanden omringd*, 169.
[57] Ibidem, 179.
[60] Beschadigde woningen Doesburg in April 1945, SALD, 52 Archief Dienst Gemeentewerken, 1911-1972, inv. nr. 108.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
	metterdaad te bevrijden. (…) 2 April is geboekstaafd als de dag waarop het beleg van Doesburg begon. Op die dag drongen verscheidene Canadese eenheden door tot Drempt ten oosten van de stad. Zó sterk was die strijdmacht, dat het toen zonder veel problemen al mogelijk moet zijn geweest met succes een aanval op Doesburg te ondernemen. Men oordele: in Drempt waren samengetrokken een eskadron tanks van de Royal Canadian Dragoons, een eenheid van de 52e Antitank batterij van het 6e Regiment RCA, onderdelen van het Sherbrooke Regiment, het 7e Recce Regiment en eenheden van de Chaudières. Op die 2e april begon de beschieting van Doesburg. Tanks van de Sherbrookes bedolven de stad toen onder negenhonderd granaten. (…) In de nacht van 3 op 4 april werd Doesburg zes uur lang beschoten en 's middags volgde een nieuwe, drie uur durende kanonnade. Daarbij werd de Martinitoren waarin een Duitse observatiepost was gevestigd met 105 mm granaten doorzeefd en op verscheidene plaatsen braken branden uit. De Duitsers bliezen op dezelfde dag de noodbrug bij de watertoren op en ’s nachts schoot de Canadese artillerie de Mauritskazeme in brand. (…) Diezelfde dag wendde huisarts J.J. Pieterse zich per telefoon tot de Canadezen in Laag-Keppel. Hij protesteerde tegen de onophoudelijke beschietingen van de stad. Hem werd toegezegd dat daaraan een eind zou komen; voortaan zouden alleen militaire doelen onder vuur worden genomen. Door het verzet werd daarna de positie van een aantal Duitse stellingen doorgegeven met het verzoek deze uit te schakelen. Ook dat werd toegezegd, maar van geen van beide beloftes kwam iets terecht. (…) 6 april (…) Die dag werd de Martinitoren weer onder vuur genomen; er vielen slachtoffers en er braken branden uit. (…) Een feit is dat de Canadezen op 11 april uit Angerlo een kleine aanval richting Doesburg ondernamen. Het Duitse garnizoen werd de volgende dag afgelost door een groep Kaukasiërs van 803. Ost Bataillon, die eind 1941 door de Duitsers gedwongen waren dienst in de Wehrmacht te nemen. Zij stonden onder bevel van lt. Sauerbrei. Op 14 april maakte een Canadees rapport (Intelligence Summary 269) gewag van het overlopen van Kaukasiërs. De mannen vertelden dat hun gehele compagnie wilde deserteren. Zij werden teruggestuurd met de boodschap dat hun kameraden zich dan moesten overgeven. 'Voor het daglicht was de oogst binnen, negentig man gaven zich over' aan het Perth Regiment, dat sinds 11 april deelnam aan het 'beleg' van Doesburg. 'Na donker zwom een officier van de Kaukasiërs de rivier over en vertelde dat hij order had gekregen om 2100 uur alle rivierovergangen te vernietigen en dat hij daarna posities langs de spoorlijn moest innemen.' Op 15 april werd Doesburg opnieuw beschoten; tijdens de anderhalf uur durende kanonnade werd de Martinitoren weer getroffen. De volgende dag blies de vijand de toren op; de spits viel in de Torensteeg. De rest van de toren zakte in elkaar. Ook de windmolen en de watertoren werden opgeblazen. Deze explosies waren de voorboden van het vertrek van de vijand. Op de avond van de 15e april			

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
	verdween Sauerbrei met een aantal Kaukasiërs naar Dieren. Onderofficier Schwartz vertelde de volgende dag aan Van Wijngaarden dat het restant van het garnizoen zich aan de Canadezen wilde overgeven. Schwartz stelde voor dat enkele burgers met een witte vlag naar de Canadezen zouden gaan om dit bericht over te brengen. Van Wijngaarden nam contact op met het verzet en het resultaat was, dat Lubbers en Vermeulen in de vroege ochtend van maandag 16 april naar de Canadezen in Drempt gingen en Hartemink en Ter Steeg naar Angerlo. Onderweg stuitten zij op een aantal Kaukasische soldaten, die hen niet wilden doorlaten. Niettemin ging G. Vermeulen door naar Drempt waar hij bij de Canadezen zijn stadgenoot Slotboom ontmoette die de vorige avond al naar de Canadezen was gegaan. Het groepje Kaukasiërs werd daarna snel ontwapend. Een handvol bevrijders -er waren ook Britse kanonniers van het 65e Medium Regiment bij- vergezelde vervolgens de Doesburgers naar de stad. Een groep van dertig Kaukasiërs gaf zich zonder slag of stoot over en weldra waren de Doesburgers op de been. In de Koepoortstraat was sprake van enige blijdschap; (…) Om half 8 gingen de vlaggen uit.'[58] 'Ondertussen steeg in Doesburg de spanning tot het toppunt. Een inwoner doet hiervan zijn verhaal: "De nacht van 3 op 4 april was wel de ergste van de geheele belegering. Om 1 uur begon de beschieting die eerst om 7 uur afgeloopen was. Voor velen was dit een zware nacht. De Duitsers hadden slechts enkele granaatwerpers ter beschikking, doch zij sleepten die van de ene hoek van de stad naar de andere. Zo leek het dat er veel geschut in de stad stond. Toen het bombardement op zijn hevigst was telde men 20 ontploffende granaten per minuut."'[59]			

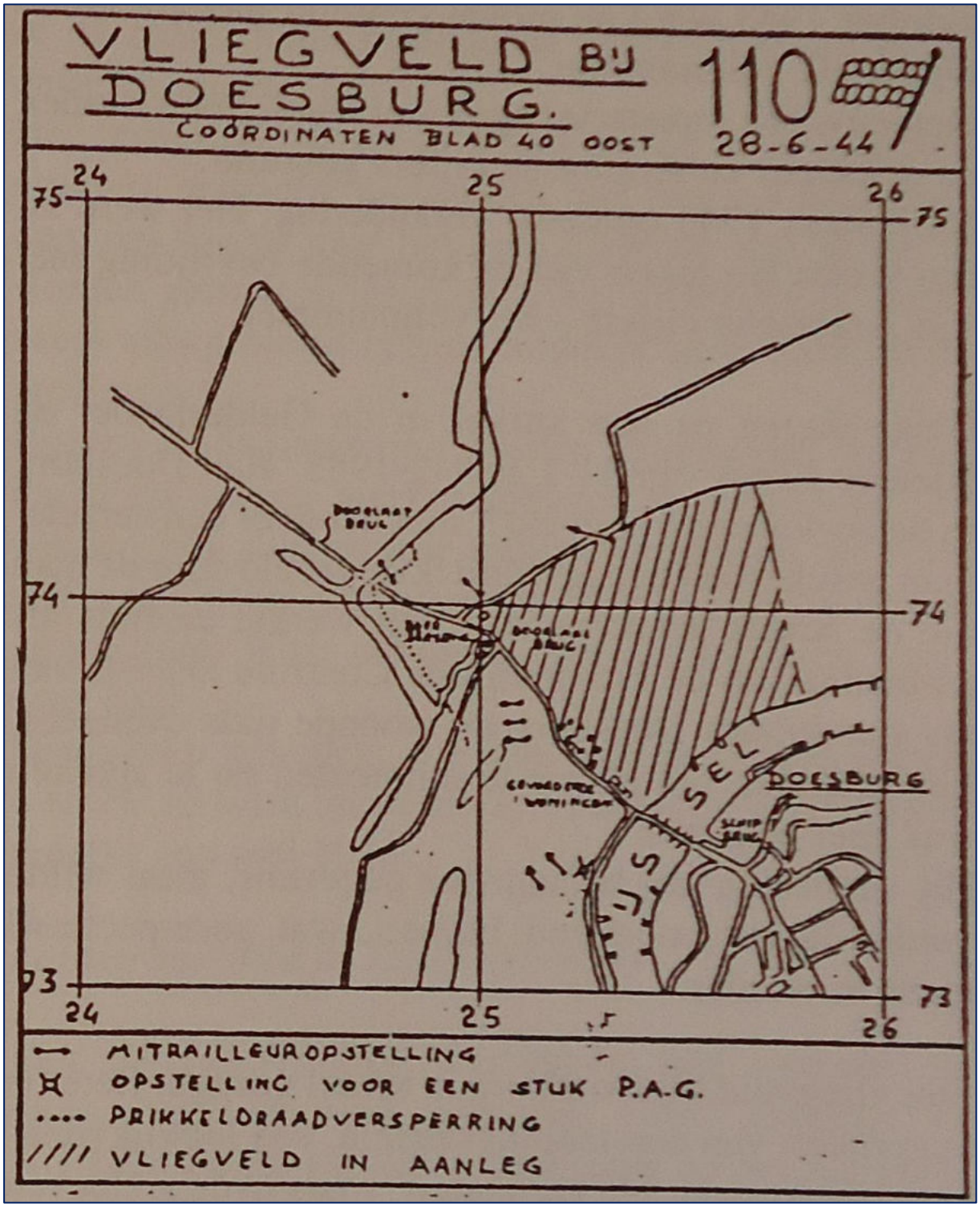
DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	WAARGENOMEN:
07-04-1945	4-2156	7.600	3165; 3166	De luchtopnamen tonen het onderzoeksgebied ten tijde van de bevrijdingsperiode. Uit het literatuur- en archiefonderzoek bleek reeds dat Doesburg meerdere dagen onder Geallieerd artillerievuur heeft gelegen. Op de luchtopnamen zijn enkele granaatinslagen waarneembaar in en direct nabij het zuiden van het onderzoeksgebied. Even ten zuiden buiten het onderzoeksgebied. Zijn een aantal uitgebrande panden te zien. Aan de noordzijde van de IJssel zijn in de stadsweide wapenopstellingen gegraven (zie 165-017-TE-09 opgenomen in *Bijlage 10*).
08-04-1945	4-2196	7.600	3048; 3049; 3050; 4066; 4067; 4068	
10-04-1945	4-2243	7.600	3043; 3044; 4064; 4065; 4066; 4067; 4084; 4085; 4086	
19-05-1945		De gemeentearchitect meldt aan het Militair Gezag te Doetinchem: 'In antwoord op uw brief (…) doe ik U toekomen een teekening van Doesburg met omgeving waarop rood omrand de terreinen zijn aangegeven waarvan vermoed wordt dat daar landmijnen gelegen		In de bron wordt er vermeld dat er mogelijk mijnen in de Stadsweiden kunnen liggen. Dit betreft dus tevens het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied. Er zijn echter geen gegevens voorhanden die deze vermoedens bevestigen. Daarnaast blijkt uit het mijnenveldregister

[58] Bollen en P. Vroemen, *Canadezen in actie*, 119-122.
[59] C. Peters, *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994) 176; Nederkoorn, *Er op of er onder*, 351; ; zelfde strekking in: Kleberg, *Doesburg 1940-1945*, 36.

DATUM:	LITERATUUR:	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGEBIED:
		zijn. (…) Van de groote stadsweide kan niet met zekerheid gezegd worden dat daar mijnen liggen maar het wordt vermoed omdat dit terrein direct aan de rivier is gelegen. Van de Vestingwallen wordt de aanwezigheid van landmijnen veronderstelt omdat deze wallen door de Duitschers in volledige staat van verdediging zijn gesteld.'[61] De bijgevoegde tekening is na de tabel opgenomen in *figuur 8*. Op basis van deze tekening zijn tevens de kadastrale percelen uit rij '19-11-1943' achterhaald.		dat er geen geregistreerde mijnenvelden binnen de stadsweide hebben gelegen of zijn geruimd (zie *paragraaf 2.9.3*).
DATUM:	**SORTIE NR.:**	**SCHAAL (1:X):**	**BEELDNUMMER(S):**	**BESCHRIJVING:**
09-07-1945	3G-TUD-S089	40.000	5152	Er zijn geen nieuwe indicaties binnen het onderzoeksgebied waargenomen

Tabel 5: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

[61] Brief betreffende mijnopruiming, Doesburg 19 mei 1945, GA, 1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv. nr. 285.



Figuur 6: Schets van het 'uitwijkvliegveld' te Doesburg in de Stadsweiden, opgemaakt door het Nederlandse verzet.
Bron: z.a., *Over leven in de Tweede Wereldoorlog in Angerlo, Doesburg, Hummelo en Keppel* (Doesburg 1995) 71.

Figuur 7: Plattegrond van de Hollandse kazemat waar nog munitie in zou liggen. De bunker werd volgestort met beton.
Bron: Bericht betreffende opruimen munitie, Doesburg, 5 maart 1980, SALD, 276 Secretariearchief gemeente Doesburg, 1936-1990, inv. Nr. 322-5.

Figuur 8: Tekening met kadastrale percelen waar met rood omlijnd gebieden zijn aangegeven waar vermoed wordt dat er mijnen zijn gelegen.
Bron: Brief betreffende mijnopruiming, Doesburg 19 mei 1945, Gelders Archief, 1037 Militair Gezag in Gelderland, 1941-1948, inv. nr. 285.

2.12 ANALYSE INDICATIES UIT INDICATIE ONDERZOEK

Conform paragraaf 6.5.2 van het WSCS-OCE wordt hieronder per achterhaalde indicatie getracht aan de hand van tenminste twee onafhankelijk en verifieerbare bronnen tot de conclusie te komen of er voldoende aanwijzingen zijn om gebieden als verdacht of onverdacht aan te merken. Daarnaast hanteert ECG met betrekking tot indicaties welke zijn achterhaald op basis van luchtfoto-interpretatie het uitgangspunt dat deze in veel gevallen voldoende feitelijk zijn om zonder verificatie van een tweede bron als uitgangspunt bij het trekken van een onderbouwde conclusie te dienen.

De navolgende achterhaalde indicaties acht ECG voldoende feitelijk onderbouwd en tevens voldoende herleidbaar naar een locatie om tot een conclusie te komen:

- Uit literatuur-, archief- en luchtfoto-onderzoek blijken er aan de noordelijke zijde van de IJssel binnen en nabij het onderzoeksgebied Nederlandse kazematten te hebben gestaan die deel uitmaakten van de IJssellinie.
- Uit archiefgegevens blijkt betonnen kazemat B70 binnen het onderzoeksgebied te zijn gebruikt om munitie in te laten springen. De kazemat is volgestort met beton om risico's te voorkomen.
- Uit literatuur-, archief- en luchtfoto-onderzoek blijken de Stadsweiden te Doesburg, nu bekend als de Fraterwaard, binnen en nabij het onderzoeksgebied te zijn getroffen door een bombardement op 19 november 1943 midden op de dag. De hiervan afkomstige kraters zijn in 1944 gedeeltelijk gedicht. Op luchtopnamen zijn enkele kraters en een groot aantal gedempte kraters waargenomen binnen het onderzoeksgebied.
- Uit literatuur-, archief- en luchtfoto-onderzoek blijken er aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied een groot aantal loopgraven, schutterputten, wapenopstellingen, schuilmangaten en geschutsopstellingen te zijn aangelegd. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied zijn diverse Duitse luchtafweerstellingen waargenomen. In de laatste oorlogsmaanden zijn hier tevens wapenopstellingen aangelegd.
- Uit literatuur-, archief- en luchtfoto-onderzoek blijkt Doesburg in april 1945 enkele malen onder Geallieerd artillerievuur te hebben gelegen. Op luchtopnamen zijn enkele kraters van geschutsmunitie waargenomen in het zuiden van het onderzoeksgebied.

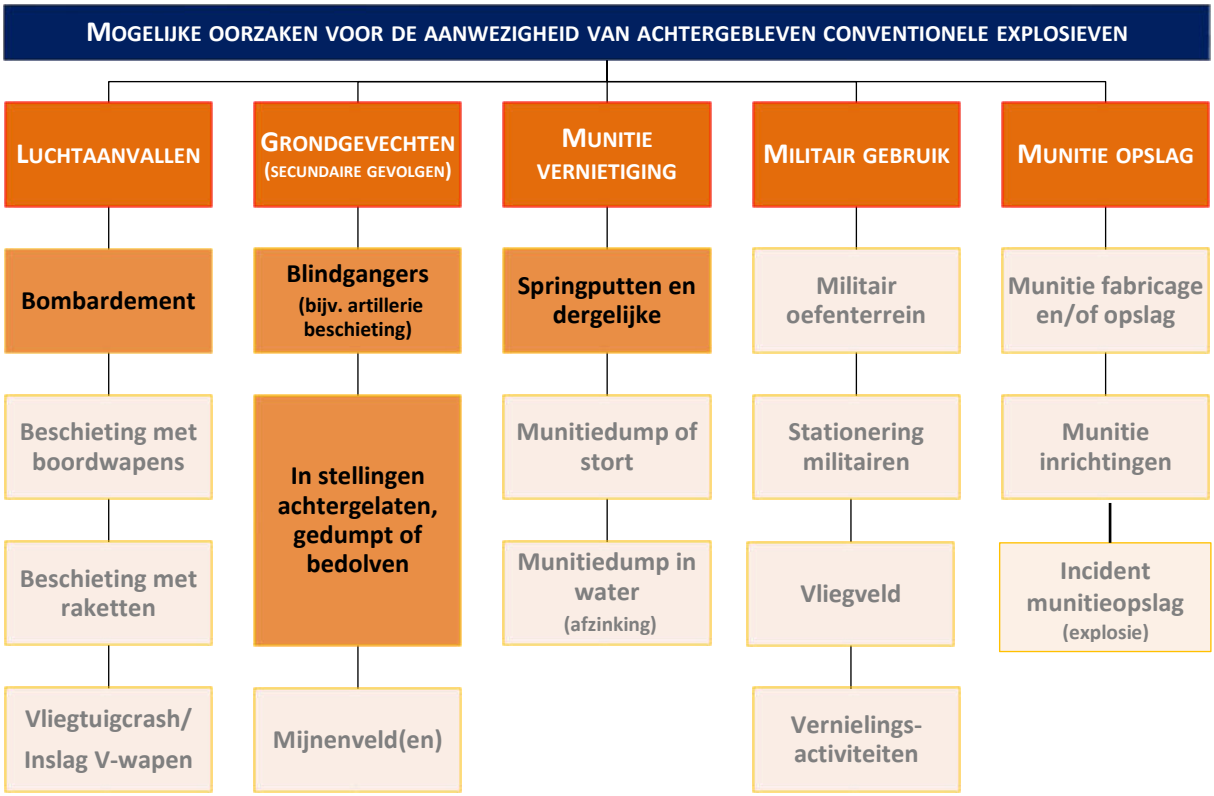
De volgende indicaties kunnen onvoldoende feitelijk worden onderbouwd, vallen buiten het onderzoeksgebied of kunnen niet naar een exacte locatie worden herleid en zullen derhalve in het vervolg van deze bureaustudie niet worden meegenomen:

- Op basis van literatuur- en archiefonderzoek blijkt de Schipbrug te Doesburg op 17 september 1944 te zijn beschoten door Geallieerde vliegtuigen. De Schipbrug ligt op een dergelijke afstand van het onderzoeksgebied dat deze indicatie geen gevolgen heeft voor het huidige onderzoeksgebied. Daarnaast zijn er op luchtopnamen geen sporen binnen het onderzoeksgebied waargenomen die tot de vliegtuigaanval zijn te herleiden.
- Uit een archiefmelding blijken er op 17 oktober 1944 brisantbommen te zijn neergekomen in de Stadsweiden te Doesburg, nu bekend als de Fraterwaard. Er zijn echter geen gegevens voorhanden waaruit blijkt dat de Fraterwaard binnen het onderzoeksgebied zijn getroffen. Tevens

zijn er binnen het onderzoeksgebied geen sporen van deze aanval waarneembaar op navolgende luchtopnamen.

- Uit literatuur-, archief- en luchtfoto-onderzoek blijkt de nieuwe brug ten zuiden van de Schipbrug te zijn gebombardeerd op 6 februari 1945 door *Spitfires*. Op 8 februari 1945 werd deze brug met raketten beschoten door *Typhoons*. Deze brug ligt op circa 300 meter afstand van het onderzoeksgebied Op luchtopnamen zijn sporen van deze aanvallen waarneembaar op een zodanige afstand van het huidige onderzoeksgebied, dat deze indicaties geen gevolgen hebben voor het huidige onderzoek.
- In een archiefmelding wordt er vermeld dat er mogelijk mijnen in de Stadsweiden kunnen liggen, nu bekend als de Fraterwaard. Er zijn echter geen gegevens voorhanden die de uitgesproken vermoedens bevestigen. Daarnaast blijkt uit het mijnenveldregister dat er geen geregistreerde mijnenvelden binnen de Fraterwaard hebben gelegen of zijn geruimd (zie *paragraaf 2.9.3*).

Het bovenstaande resulteert in het navolgende schematische overzicht van mogelijke oorzaken voor de aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied en de in *Bijlage 11* opgenomen ´historische resultatenkaart´ (165-017-TE-10):



Figuur 9: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van CE.

3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven kunnen beïnvloeden. Dit betreft bijvoorbeeld grondroerende werkzaamheden (zoals ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, bouw van opstallen etc.) waarbij veronderstelt mag worden dat bij deze werkzaamheden eventuele aangetroffen CE zijn gemeld en geruimd. Er kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk CE bevatten (redepositie). Onder contra-indicaties worden ook opsporingswerkzaamheden door zowel de EOD (en haar voorgangers) en civiele opsporingsbedrijven verstaan.

3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE, deels aan de hand van beeldvergelijking van satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1939-1945. Tekening 165-017-TE-11, opgenomen in *Bijlage 12*, toont de beeldvergelijking tussen huidige satellietbeelden en luchtopnamen van 10 april 1945.

De beeldvergelijking toont diverse naoorlogse veranderingen. Allereerst springt de bochtafsnijding van de IJssel in het oog. De IJssel is verlegd vanaf Doesburg richting het noorden. Daarmee wordt de Fraterwaard geheel afgesneden. De oude IJssel is afgedamd. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is de nieuwe vaste brug over de IJssel richting Dieren te zien. In het verlengde van de brug is de N317 aangelegd, die langs de zuidrand van het onderzoeksgebied loopt. Hier direct ten noorden van is een nieuwe watergang verwezenlijkt, De Fles. Tussen de afgedamde IJssel en N317 is het industrieterrein van Koninklijke Rotra en Ubbink en de Verhuellweg aangelegd. De oude vestingvorm van Doesburg is hiermee uit het huidige landschap verdwenen. Het industrieterrein kent een drietal gebouwen en is geheeld verhard. Tevens is er een containerkade aangelegd. Ten noorden van de Oude IJssel is de Fraterwaard voornamelijk gelijk gebleven. Direct na de afdamming is een agrarisch bedrijf gevestigd. Aan de oostzijde van de Fraterwaard is de perceelindeling veranderd. Tot slot zijn de Hollandse kazematten, inclusief de met beton volgestorte kazemat B70, naoorlogs verwijderd.

3.2 REEDS UITGEVOERDE OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN

Door de opdrachtgever is een Proces-Verbaal van oplevering aangeleverd aangaande een detectie- en benaderingsonderzoek uitgevoerd door AVG ter plaatse van het Rotra Terrein Doesburg, te weten:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, *Proces-Verbaal van Oplevering, Rotra terrein Doesburg*, Documentcode 1456068-PVO-01, Definitief (Heijen 10-08-2015).

Deze opsporing is in opdracht van GMB Civiel BV uitgevoerd naar aanleiding van het door AVG uitgevoerde vooronderzoek 1462013-VO-02 (zie *paragraaf 2.4*). De navolgende uitgevoerde werkzaamheden en aangetroffen CE worden in het PvO beschreven:

> 'Het door de opdrachtgever aangeven opsporingsgebied bestond uit een saneringslocatie t.b.v. een nieuw aan te leggen laad- en loskade voor het Rotraterrein te Doesburg. Met behulp van een beveiligde graafmachine is het opsporingsgebied laagsgewijs gecontroleerd ontgraven vanwege veel bodemverontreinigingen als puin en asbest. Een beveiligde graafmachine heeft de gedetecteerde grond in lagen afgegraven waarbij na iedere ontgraven laag een nieuwe detectieslag werd uitgevoerd. Het onderzoeksgebied bleek grotendeels een stortlocatie te zijn van beton, verf, blik en asbest waardoor het te verstoord was om op reguliere wijze te kunnen detecteren. Delen van het opsporingsgebied waren te verstoord om te kunnen detecteren. Hier is door middel van gecontroleerd ontgraven en met visuele controle de bodem op een veilige wijze afgegraven. De ontgraving heeft plaatsgevonden tot een door de opdrachtgever aangegeven diepte. Hierbij zijn een aantal vermoedelijke betonnen schutterputten ontgraven en verwijderd uit het opsporingsgebied. (…) Tijdens de werkzaamheden van AVG zijn een aantal omhulsels van mijnen aangetroffen.
> Deze omhulsels bevatten geen explosieve inhoud en worden te zijner tijd overgedragen aan de EOD.'[62]

De volgende eindconclusie en vrijgave zijn in het PvO uiteengezet:

> 'Het opsporingsgebied, zoals weergegeven in de overzichtstekening (…) is onderzocht op de aanwezigheid van conventionele explosieven tot een diepte zoals vermeld op de vrijgavetekening. Het gebied is afgezocht om de in de toekomst geplande werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren. De aangetroffen verstoringen zijn geïdentificeerd en verwijderd. AVG Explosieven Opsporing Nederland verklaart dat met de gebruikte onderzoeksmethode, verder geen verdachte objecten zijn gesignaleerd in het onderzochte gebied. Derhalve wordt het onderzochte gebied, volgens overzichtstekening (…) vrijgegeven in munitietechnische zin voor het uitvoeren van vervolgwerkzaamheden. AVG Explosieven Opsporing Nederland kan niet garanderen dat na afronding van dit onderzoek door eventueel grondverzet c.q. ontwikkelingen nog conventionele explosieven in het gevrijwaarde gebied terecht komen.'[63]

De overzichtstekening, waarnaar in voorgaande passage wordt verwezen, is opgenomen onder *Bijlage 13*. Aangezien er geen coördinaten van het gedetecteerde en vrijgegeven gebied bij ECG bekend zijn, kunnen de resultaten niet in het huidige kaartmateriaal worden opgenomen en kan enkel het aangeleverde kaartmateriaal worden gehanteerd.

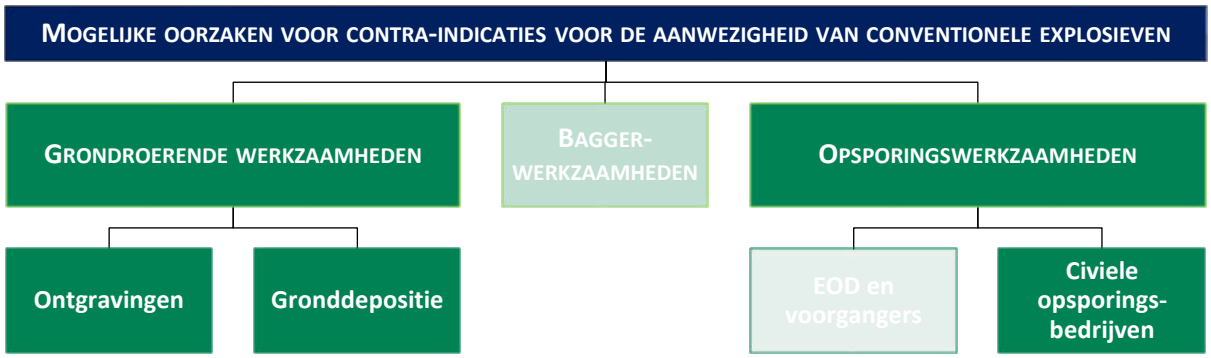
[62] AVG Explosieven Opsporing Nederland, *Proces-Verbaal van Oplevering, Rotra terrein Doesburg, Documentcode 1456068-PVO-01*, Definitief (Heijen 10-08-2015) 5.
[63] AVG, *1456068-PVO-01*, 6.

3.3 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn (visueel waarneembaar) een aantal contra-indicatieve werkzaamheden/activiteiten achterhaald. Deze betreffen:

- Naoorlogse realisatie bebouwing en industrieterrein
- Naoorlogse realisatie wegen
- Naoorlogse afdamming en bochtafsnijding IJssel
- Naoorlogse realisatie sloten
- Naoorlogse opsporingswerkzaamheden

In het navolgende contra-indicatie schema (*figuur 10*) en overzichtskaart 165-017-TE-12, opgenomen in *Bijlage 14*, zijn diverse achterhaalde contra-indicatieve aspecten weergegeven:



Figuur 10: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van bronstudie is feitelijk vast komen te staan dat er indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven binnen en tot de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn te herleiden. Tevens zijn er binnen en in de omgeving van het onderzoeksgebied contra-indicaties achterhaald waardoor het mogelijke risico op het aantreffen van conventionele explosieven wordt verminderd.

4.1 HORIZONTALE AFBAKENING

Het verdachte gebied zal in deze paragraaf, indien mogelijk, horizontaal worden afgebakend aan de hand van bijlage 3 van het WSCS-OCE (zie *bijlage 1*). Van de richtlijnen uit de afbakeningstabel mag gemotiveerd worden afgeweken. De achterhaalde indicaties zijn (waar plausibel) gehanteerd bij de horizontale afbakening van verdacht gebied. Vanuit veiligheids- en risicoperspectief worden de indicaties (waar mogelijk) voorzien van zogenaamde risicobuffers waarin zich theoretisch achtergebleven munitieartikelen en/of blindgangers zouden kunnen bevinden.

De bijlage uit het WSCS-OCE en de daarin geschetste indicaties zijn niet te beschouwen als volledig dekkend voor ieder achterhaalbaar scenario. Het gevolg hiervan is dat achterhaalde oorlogs-handelingen in sommige gevallen geïndiceerd worden naar de meest in de lijn van de gebeurtenis liggende omschrijving of een gemotiveerde afgeleide hiervan.

- <u>Wapenopstelling</u>
  Middels luchtfoto-interpretatie is gebleken dat er binnen en nabij het onderzoeksgebied wapenopstellingen hebben gestaan. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

  Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk. De locatie van de wapenopstelling is verdacht.

  Alle waargenomen wapenopstellingen en kazematten worden aangemerkt als ‘verdacht op gedumpte CE’ in de niet-naoorlogs geroerde bodem en voorzien van een tolerantie van 5 meter voor de afwijkende georeferentie.

  Uit de achterhaalde bronnen blijkt dat er in de Hollandse betonnen kazemat B.70, naoorlogs munitie tot ontploffing is gebracht. De kazemat is door de gemeente Doesburg in de jaren tachtig volgestort met beton. De kazemat is hierna echter geheel verwijderd. Aangezien er CE binnen de kazemat is gesprongen en deze naoorlogs is verwijderd, wordt de indicatie niet afgebakend op mogelijk achtergebleven gesprongen CE.

- Geschutsopstelling
  Middels archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie is gebleken dat er in en nabij het onderzoeksgebied geschutsopstellingen hebben gestaan. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

  Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk. Het uitgangspunt voor afbakening van deze indicatie is verdacht, waarbij 25 meter rondom het hart van de geschutsopstelling wordt geplaatst, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.

  Alle waargenomen geschutsopstellingen worden als 'verdacht op gedumpte CE' aangemerkt in de niet-naoorlogs geroerde bodem en voorzien van een risicobuffer van 25 meter en een tolerantie van 5 meter voor de afwijkende georeferentie. De indicaties worden derhalve voorzien van een risicobuffer van 30 meter.

- Schutterspu t
  Middels luchtfoto-interpretatie is vast komen te staan dat er in en nabij het onderzoeksgebied een groot aantal schutterspu tten zijn aangelegd. Met betrekking tot deze indicatie is in het WSCS-OCE geen uitgangspunt opgenomen. In navolging van de gelijkende indicatie 'Wapenopstelling' (een opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of ander wapen) worden de schutterspu tten middels het overeenkomstige uitgangspunt afgebakend. Derhalve worden de schutterspu tten als 'verdacht op gedumpte CE' in de niet-naoorlogs geroerde bodem aangemerkt met een tolerantie van 5 meter voor de afwijkende georeferentie.

- Loopgraaf
  Middels luchtfoto-interpretatie is gebleken dat er nabij het onderzoeksgebied loopgraven zijn aangelegd. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

  Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.

  Alle waargenomen wapenopstellingen worden aangemerkt als 'verdacht op gedumpte CE' in de niet-naoorlogs geroerde bodem en voorzien van een tolerantie van 5 meter voor de afwijkende georeferentie.

- Militair Object
  Ook voor deze indicatie is geen passende afbakeningsmethode voorgeschreven in het WSCS-OCE. Gezien nabije ligging van geschutsopstellingen en schutterspu tten, kan niet worden uitgesloten dat er op deze locaties CE is achtergebleven. Derhalve worden deze indicaties als verdacht aangemerkt binnen de grenzen van de constructies zoals waargenomen op luchtopnamen. Hierbij wordt een buffer van 5 meter opgenomen voor de afwijkende georeferentie. Het gebied wordt als 'verdacht op gedumpte CE' aangeduid in de niet-naoorlogs geroerde bodem.

- Mangat

  Middels luchtfoto-interpretatie is vast komen te staan dat in en nabij het onderzoeksgebied mangaten zijn aangelegd. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie het volgende uitgangspunt opgenomen:

  Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput. Het uitgangspunt voor afbakening voor deze indicatie is onverdacht.

  De indicaties hoeven derhalve niet afgebakend te worden.

- Artillerie-, mortier- of raketbeschieting

  Middels archief- en literatuuronderzoek en luchtfoto-interpretatie is vastgesteld dat het onderzoeksgebied door artillerie is beschoten. In het WSCS-OCE is met betrekking tot deze indicatie de volgende omschrijving opgenomen:

  Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem. Het uitgangspunt voor afbakening van deze indicatie is 'verdacht', waarbij de afbakening van het verdacht gebied situationeel is te bepalen.

  Voor deze bureaustudie geschiedt de afbakening aan de hand van de geraadpleegde luchtopnamen. Het verdachte gebied wordt bepaald door aan de hand van waargenomen inslagkraters en door granaten vernielde/beschadigde bebouwing een inslagengebied vast te stellen. Op basis van eerdere ervaringen met soortgelijke situaties hanteert ECG een risicobuffer van 50 meter om het vastgestelde inslagengebied. Dit gebied wordt als 'verdacht op verschoten CE' aangemerkt in de niet-naoorlogs geroerde bodem.

- Afwerpmunitie

  Middels literatuur-, archiefonderzoek en luchtfoto-interpretatie is vast komen te staan dat er op 19 november 1943 een groot aantal bommen zijn neergekomen in de Stadsweiden te Doesburg, nu bekend als de Fraterwaard. Met betrekking tot de indicatie van afwerpmunitie worden er in het WSCS-OCE verschillende afbakeningsmethodes gehanteerd. De gehanteerde afbakeningsmethodes komen allen niet overeen met deze indicatie. Derhalve dient de indicatie situationeel te worden bepaald.

  Op luchtopnamen van 16 september 1944, zo'n tien maanden na het bombardement, zijn enkele kraters waarneembaar. Tevens zijn er vlekken waarneembaar, middels achterhaald bronnen te herleiden tot gedichte kraters. De locaties van de al dan niet gedichte kraters kunnen op basis van luchtopnamen niet volledig worden achterhaald. De literatuur- en archiefbronnen beschrijven het aantal neergekomen bommen wisselend tussen de veertig en honderd stuks. De bommen zijn afgeworpen vanaf een zeer grote hoogte. Het is niet duidelijk of de bommen door een of meerdere vliegtuigen zijn afgeworpen. Uit de archiefbron betreffende het dichten van kraters en de kadastrale kaart uit 1945 blijken alle percelen binnen en ten oosten en westen van het onderzoeksgebied te zijn getroffen bij het bombardement.

Op basis van de voorhanden gegevens worden de getroffen percelen, zoals in de archiefbron betreffende het dichten van kraters aangegeven, als verdacht op afgeworpen CE aangemerkt in de niet-naoorlogs geroerde bodem. Aangezien er inslagen nabij de IJssel zijn waargenomen, het bombardement van zeer grote hoogte heeft plaatsgevonden en er in het wateroppervlak geen indicaties waarneembaar zijn, is het niet uit te sluiten dat er bij het bombardement afwerpmunitie in het water is neergekomen. Derhalve dient ook de IJssel ter hoogte van de getroffen percelen ten tijde van de oorlog te worden aangeduid als verdacht op afgeworpen CE in de niet-naoorlogs geroerde bodem.

De gebieden die naar aanleiding van de horizontale afbakening als 'verdacht in de niet naoorlogs geroerde en/of onderzochte' bodem op het aantreffen van Conventionele Explosieven dienen te worden aangemerkt, zijn opgenomen op de CE-bodembelastingskaart (zie tekening 165-017-TE-13 opgenomen onder *Bijlage 15*).

4.2 Mogelijk aan te treffen Conventionele Explosieven

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie kan worden aangenomen dat de volgende typen en kalibers Conventionele Explosieven of restanten hiervan mogelijk aangetroffen kunnen worden in de als verdacht aangemerkte gebieden. Omdat er geen compleet sluitende gegevens met betrekking tot de ingezette munitieartikelen zijn aangetroffen, zijn de verwachte Conventionele Explosieven deels gebaseerd op de ruimingen van de EOD, de ingezette wapensystemen en eerdere ervaringen met vergelijkbare indicaties.

Indicatie:	Afkomst:	Categorie:	Type:	Kaliber:	Verschijningsvorm:	Hoeveelheid:
Bombarde-ment 19-11-1943	Geallieerd	Afwerpmunitie	Onbekend		Afgeworpen	Niet feitelijk vast te stellen.
Geschuts-munitie	Geallieerd	Geschutsmunitie	Brisant	Onbekend. O.a. 3", 4,2", 6ponder, 25ponder, 30mm, 75mm, 82mm.[64]	Verschoten	Niet feitelijk vast te stellen.
Loopgraven /wapenop-stellingen/ schutters-putten/ militaire objecten	Duits	Infanterie	Brisant	O.a. Steelhand-granaat, KKM, geweer-granaat, pantser-schreck.	Gedumpt	Niet feitelijk vast te stellen.
Geschuts-opstellingen	Duits	Geschutsmunitie	Brisant	Onbekend. O.a. 2cm, 3,7 cm, 8 cm.[65]	Gedumpt	Niet feitelijk vast te stellen.
Hollandse kazemat	Oud-Hollands	Infanterie	Brisant	Onbekend	Gedumpte	Niet feitelijk vast te stellen.

Tabel 6: Mogelijk aan te treffen CE binnen de als verdacht aangegeven gebieden.

[64] Gebaseerd op vondsten EOD nabij het onderzoeksgebied.
[65] Gebaseerd op vondsten EOD nabij het onderzoeksgebied.

4.3 VERTICALE AFBAKENING

Om de te verwachten diepte van de vermoede CE vast te kunnen stellen, dient bezien te worden van welke verschijningsvorm er wordt uitgegaan, in dit geval:

- verschoten;
- gedumpt;
- afgeworpen.

Bij het bepalen van de verticale afbakening dient verder rekening gehouden te worden met de bodemweerstand, de verwachte snelheid en hoek waarmee het explosief in de bodem indringt, gewicht, vorm en diameter van de CE (bij de beschreven verschijningsvorm gedumpt is dit niet van toepassing).

Verschijningsvorm: verschoten

Aangezien de gegevens voor het merendeel van de benodigde parameters (bijvoorbeeld verwachte snelheid, inslaghoek ed.) ontbreken en/of niet achterhaalbaar zijn, is het niet mogelijk om een op feiten gebaseerde rekenmethode voor de penetratiediepte van verschoten CE toe te passen. Op basis van eerdere ervaringen met soortgelijke munitieartikelen, hanteert ECG voor verschoten munitie een maximale indringing van circa 2,5 meter onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Verschijningsvorm: gedumpt

Voor de gedumpte munitie wordt het uitgangspunt gehanteerd dat deze niet dieper is gelegen dan de bodem van de loopgraaf of stelling waarin deze is gedumpt. In het algemeen wordt hier een diepte van circa 1,8 meter (manshoogte) onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog aangehouden.

Verschijningsvorm: afgeworpen

Aangezien de gegevens van de benodigde parameters ontbreken en/of niet achterhaalbaar zijn, is het niet mogelijk om een op feiten gebaseerde rekenmethode voor de penetratiediepte voor afwerpmunitie toe te passen. Momenteel is Deltares bezig om een berekeningsmethode te valideren met daadwerkelijk aangetroffen afwerpmunitie. Concrete bevindingen zijn hier vooralsnog niet uit voort gekomen. Om wel een indicatie te geven van de maximaal te verwachten diepte van afwerpmunitie, wordt de door de EOD gehanteerde methodiek aangehouden. Deze methodiek houdt in dat een afgeworpen vliegtuigbom niet dieper zal doordringen dan de Pleistocene zandlaag (10MPa-laag). Het vaststellen van de diepte van deze zandlaag geschiedt middels bestudering van sonderingen die in (of direct bij) het onderzoeksgebied uitgevoerd zijn. ECG heeft getracht middels de gegevens van het DINO-loket sonderinggegevens te achterhalen. Er zijn echter geen sonderingen beschikbaar bij het DINO-loket binnen of direct nabij de gebieden die als verdacht op afgeworpen CE zijn aangemerkt. Een exacte verticale afbakening voor wat betreft de afgeworpen CE kan derhalve niet worden vastgesteld.

Verplaatsing van CE door bijvoorbeeld ontgravingen/vergravingen (redepositie) en eventuele naoorlogse verhogingen of ontgravingen die van invloed zijn op de diepte indicaties wordt buiten beschouwing gelaten.

De volgende verticale afbakening is voorlopig opgesteld:

VERSCHIJNINGSVORM:	MINIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG):	MAXIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE TWEEDE WERELDOORLOG):
Verschoten (Geschutsmunitie)	0,10m –MV.	2,50m –MV.
Gedumpt	0,10m –MV.	1,80m –MV
Afgeworpen	0,10m –MV.	10 MPa-laag ter plaatse. Sonderingsgegevens ontbreken.

Tabel 7: Overzicht globale inschatting diepteligging (exclusief eventuele gevolgen van redepositie etc.).

4.4 EVALUATIE AFWEGING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES

Uitgaande van de voorgenoemde horizontale en verticale afbakening van verdachte gebieden, vindt er een afweging plaats omtrent de aangetroffen gegevens betreffende contra-indicaties. In de periode na de oorlog hebben er grondroerende werkzaamheden in bepaalde bodemlagen plaatsgevonden binnen de verdachte gebieden. Het uitgangspunt in deze is dat bij de reeds uitgevoerde grondroerende werkzaamheden en uitgevoerde opsporingswerkzaamheden eventuele aangetroffen Conventionele Explosieven gemeld en geruimd zouden zijn.

Deze naoorlogs geroerde bodemlagen kunnen in theorie als onverdacht worden aangemerkt. Maatvoering hieromtrent is hierbij echter beperkt achterhaald. Derhalve kan enkel worden gesteld dat de geroerde bodemlagen als onverdacht worden aangemerkt in de naoorlogs geroerde bodem.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.
- De locatiegegevens van een aantal van de door de EOD uitgevoerde ruimingen waren te summier om hieraan een exacte locatie aan te koppelen.
- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceel-indelingen.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- In watervlaktes en watergangen zijn in voorkomende gevallen zeer beperkt sporen waarneembaar van oorlogshandelingen.
- Tijdens de hoge waterstand eind november 1944 stonden grote gedeeltes van het onderzoeksgebied onder water. Sporen van oorlogshandelingen kunnen door het water zijn uitgewist.
- De eerstvolgende beschikbare luchtopnamen van na het bombardement van 19 november 1943 dateren van 16 september 1944. Diverse kraters zijn dan al reeds gedicht. De locaties van de (gedichte) kraters kunnen op basis van de voorhanden gegevens niet volledig worden achterhaald.
- ECG beschikt niet over de complete informatie aangaande de maatvoering van de waargenomen naoorlogse grondroerende activiteiten en opsporingswerkzaamheden.
- ECG heeft beperkt aanvullende gegevens kunnen achterhalen in de geraadpleegde archieven omtrent de bommenlast, afwerphoogte, vliegsnelheid, afwerpsnelheid, het gewicht van de bom en de diameter van de bom van het bombardement van 19 november 1943.
- Het ontbreekt ECG aan gegevens om de hoeveelheden mogelijk aan te treffen munitie feitelijk vast te stellen.
- ECG heeft getracht middels de gegevens van het DINO-loket sonderinggegevens te achterhalen. Er zijn echter geen sonderingen beschikbaar bij het DINO-loket binnen of direct nabij het gebieden dat als verdacht op afgeworpen CE is aangemerkt. Een exacte verticale afbakening voor wat betreft de afgeworpen CE kan derhalve niet worden vastgesteld.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van verdacht gebied?

   Op basis van het indicatie-onderzoek zijn er feitelijk herleidbare gegevens achterhaald waaruit blijkt dat er binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Aan de noordzijde van de IJssel hebben Hollandse kazematten behorende tot de IJssellinie gestaan. Op 19 november 1943 zijn een groot aantal bommen van grote hoogte neergekomen op de Stadsweiden ten noorden en westen van Doesburg, nu bekend als de Fraterwaard. Aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied zijn een groot aantal loopgraven, schuttersputten, wapenopstellingen, schuilmangaten en geschutsopstellingen aangelegd. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied zijn diverse Duitse luchtafweerstellingen waargenomen. In de laatste oorlogsmaanden zijn hier tevens wapenopstellingen aangelegd. Tot slot heeft Doesburg in april 1945 enkele malen onder Geallieerd artillerievuur gelegen. Op luchtopnamen zijn enkele kraters van geschutsmunitie waargenomen in het zuiden van het onderzoeksgebied.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied als onverdacht kan worden aangemerkt?

   Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er in de naoorlogse periode de navolgende werkzaamheden binnen en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, waarbij grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Deze betreffen:

   - *Naoorlogse realisatie bebouwing en industrieterrein*
   - *Naoorlogse realisatie wegen*
   - *Naoorlogse afdamming en bochtafsnijding IJssel*
   - *Naoorlogse realisatie sloten*
   - *Naoorlogse opsporingswerkzaamheden*

   Maatvoering hieromtrent is hierbij echter beperkt achterhaald. Derhalve kan enkel worden gesteld dat de geroerde bodemlagen als onverdacht worden aangemerkt in de naoorlogs geroerde bodem.

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

   Op basis van het uitgevoerde onderzoek dient geconcludeerd te worden dat er binnen bepaalde delen van het onderzoeksgebied gerede kans is op het aantreffen van afgeworpen munitie van

Geallieerde komaf, gedumpte munitie van Duitse en Oud-Hollandse soort en tenslotte het aantreffen van verschoten geschutsmunitie van Geallieerde artillerie. Nadere specificering omtrent hoeveelheden is op basis van feitelijke gegevens niet mogelijk.

Naar aanleiding van de antwoorden op de drie deelvragen kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied verdacht is op het aantreffen van verschoten conventionele explosieven. De verdachte gebieden zijn in de CE Bodembelastingkaart aangegeven (zie *Bijlage 15*).

ECG adviseert u, wanneer er bodemroerende werkzaamheden binnen het in de "CE Bodembelastingkaart" als verdacht aangemerkte gebied gaan plaatsvinden, het proces van explosievenopsporing voor deze locaties voort te zetten middels een projectgebonden risicoanalyse (PRA). Wanneer definitief vaststaat welke activiteiten er in het plangebied plaats zullen gaan vinden, is het mogelijk om de resultaten van het vooronderzoek als het ware over de plannen te leggen. Uit de PRA moet blijken hoe de geplande civieltechnische werkzaamheden zich verhouden tot de risico's op explosieven uit WOII. Daarnaast kan in de PRA worden getracht de leemten in kennis uit het huidige vooronderzoek betreffende het bombardement van 19 november 1943, te weten het type en kaliber afwerpmunitie en verticale afbakening, en naoorlogse contra-indicaties in te vullen. In de PRA worden tevens de maatregelen opgenomen om de gestelde risico's te kunnen beheersen, teneinde de PRA met een gedegen conclusie en advies te kunnen voorzien.

Voor de gebieden die als onverdacht zijn aangegeven, adviseert ECG u om de toekomstig geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren. Daarbij adviseert ECG u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van *Bijlage 3 Protocol Toevalsvondst*) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Gelders Archief te Arnhem
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen
- Streekarchivariaat De Liemers en Doesburg te Doesburg

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Bollen, H. en P. Vroemen, *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Chorley, W.R., *Royal Air Force Bomber Command Losses of the Second World War* Volume 1-7 (Leicester 1993-2002).
- Kleberg, J., *Doesburg 1940-1945* (z.p. z.j.).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Laansma, S., *De wacht aan de IJssel : belevenissen van II-35 R.I. in 1939/1940 te Brummen, Doesburg en Rheden* (z.p. 1993).
- Maresch, W., *Oorlog aan de Veluwezoom: Dieren, Ellecom, Laag-Soeren & Spankeren 1940-1945* (Dieren 2005).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* 2 delen ('s-Gravenhage 1970).
- Nederkoorn, W.P. en G.J.B. Stork (red.), *Er op of er onder : hoe Achterhoek en Lijmers de Duitsche bezetting doorstonden en ervan werden bevrijd : gegevens over den bezettingstijd, het verzet en de bevrijding* (Arnhem 1977).
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005).
- Penders, A.F.J., *De krijgsverrichtingen ten oosten van de Ijssel en in de Ijssellinie, mei 1940* (Den Haag 1952).
- Peters, C., *Gelderland bevrijd* (Hulst 1994).
- Petersen, J.W. van, *Doesburg toen en nu* (Ljubljana 1995).

- Pleiter, H., *Van vijanden omringd : Doesburg tijdens crisis en oorlog, 1930-1945* (Dieren 2008).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- z.a., *Even gaan onze gedachten terug: verhalen uit W.O. II, Hummelo en Keppel* (Hoog-Keppel 1991).
- z.a., Over leven in de Tweede Wereldoorlog in Angerlo, Doesburg, Hummelo en Keppel (Doesburg 1995).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Niet gedrukte literatuur:

- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.).

Overige rapportages/documentatie:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, *Vooronderzoek Laad- en Loskade en Overslagterrein Rotra Doesburg,* documentcode 1362020-VO-02, Concept versie 2 (Heijen 12 mei 2014).
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, *Proces-Verbaal van Oplevering, Rotra terrein Doesburg*, Documentcode 1456068-PVO-01, Definitief (Heijen 10-08-2015).
- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat “Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)” versie 2007-02 (8 februari 2007).
- ECG BV, *Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied ‘Watersysteem Doesburg’,* documentcode 066-011-PI-01 (Wijchen mei 2011).
- EOCKL, *Rapport van vooronderzoek, Gemeente Doesburg, Locatie Stadsgrachten en waterpartijen*, Werkorder EOD: 20050651 (Culemborg 20 juni 2005).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE).

Internet:

- http://dotkadata.nl
- http://explosievenopsporing.nl
- http://www.inspectieszw.nl
- http://maps.bing.com
- http://maps.google.nl
- https://www.officielebekendmakingen.nl/
- http://www.sweco.nl

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: VASTSTELLEN VERDACHT GEBIED EN AFBAKENING IN VOORONDERZOEK

Deze bijlage maakt onderdeel uit van *paragraaf 6.5* van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

Bijlage 3:. Vaststellen verdachtgebied en afbakening in vooronderzoek

Deze bijlage maakt onderdeel uit van paragraaf 6.5 van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschutopstellling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden .		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading		x		Locatie van de vernielingslading.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
	Locatie van aangebrachte vernielingslading.			
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	x		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon [1] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel [2/3].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn [2/4].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel [2/5].
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn [2/6].

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
	om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.			

[1] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

[2] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.

[3] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

[4] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

[5] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

[6] De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

TÜV NEDERLAND

Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen
KvK: 09155853

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	13796/7.1
Ingangsdatum:	20-12-2015
Certificaat geldig tot:	20-12-2018
Datum eerste certificaat:	20-12-2006

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

1 / 1

BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Legenda

- Actie Grondroerder
- Actie ECG
- Actie Politie
- Actie EODD
- Vervolgstap

Explosive Clearance Group B.V.
Nieuweweg 210
6603 BV Wijchen
T: 024- 645 24 09

Start-werk vergadering

Personeel informeren hoe te handelen bij vondst van een verdacht object

Eventueel *toolbox* door een Senior OCE-deskundige

Werkzaamheden

Aantreffen verdacht object tijdens werkzaamheden

Het object niet beroeren!

Na het aantreffen van een verdacht object

Werkzaamheden in de omgeving van het object staken

Personen uit de omgeving van het object verwijderen

Contact opnemen met **ECG (024-645 24 09)**

Identificatie van het object door **ECG**

Object is geen explosief

Object is een explosief

Situatie wordt veiliggesteld door **ECG** conform het WSCS-OCE

Politie in kennis stellen van vondst

EODD in kennis stellen van explosief

(Eventueel) **Bevoegd Gezag** in kennis stellen van vondst

Maak geen melding van de vondst op social media!

Bij het melden van de vondst:
- **Naam, functie en telefoonnummer van de melder;**
- **De ligplaats van het object;**
- **Een omschrijving van het object (kleur, vorm, lengte, breedte, diameter, etc);**
- **Hoeveel objecten er zijn aangetroffen;**
- **Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object;**
- **(indien mogelijk) Een foto van het object.**

EODD arriveert bij het verdachte object

Ruiming explosief door **EODD**

In overleg met **EODD** bepalen of het om een incidentele vondst gaat

Incidentele vondst

Verdacht gebied

De instructies van de medewerkers van de EODD en de Politie dienen strikt opgevolgd te worden!

Vervolgstappen

Werkzaamheden hervatten

(Eventueel) Aanvullend explosievenonderzoek vereist

BIJLAGE 4: TOELICHTING VERPLICHTE EN AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE

Toelichting verplichte bronnen WSCS-OCE

Literatuur

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de data waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen CE en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen CE indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie MORA's/UO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd.

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

De organisatie raadpleegt de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie.

Nationaal Archief te Den Haag

De organisatie raadpleegt de collectie "Binnenlandse Zaken" (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk

De organisatie raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit en Topografische Dienst

De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De organisatie interpreteert de

geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken. De interpretatie van luchtfoto's dient te geschieden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE, dient de organisatie de luchtfoto's en/of satellietbeelden te verzamelen met dekking van het onderzoeksgebied uit de naoorlogse periode. De organisatie vergelijkt de luchtfoto's/satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945, met als doel te inventariseren welke naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden waarbij grond is geroerd of verzet.

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er aanvullend in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de volgende bronnen:

Toelichting aanvullende bronnen WSCS-OCE

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er aanvullend in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de volgende bronnen:

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies
De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie
De collectie "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)" met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De collectie "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen/Bundesarchiv-Militärarchiv/The National Archives Washington DC
Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de inslaglocaties van CE.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven (zie *paragrafen 2.8.1* en *2.8.2*):[66]

- *The National Archives* te Londen;
- *Bundesarchiv-Militärarchiv* te Freiburg;
- *The National Archives* te Washington DC.

Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography
Indien de verplichte luchtfotoarchieven onvoldoende resultaat opleveren, wordt aanvullend de Luchtfotocollectie *The Aerial Reconnaissance Archives* geraadpleegd.[67] Op de inventarisatie en selectie van luchtfoto's is hetgeen bepaald onder verplichte bronnen van toepassing.

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.[68]
Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

- Aanleiding van het vooronderzoek;
- omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- begrenzing van het onderzoeksgebied;
- beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief de betrokken, door het management van ECG bevoegde, personen);
- verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- beschrijving leemten in kennis.

Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het 'verdachte' gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE[69]) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).

[66] De organisatie dient de keuze voor het te raadplegen archief/de te raadplegen archieven te motiveren in het rapport op basis van het reeds verzamelde bronnenmateriaal. ECG beschikt over archiefbestanden uit *The National Archives* te Londen. Deze keuze is gebaseerd op de aanwezigheid van het aldaar aanwezige bronnenmateriaal welke betrekking heeft op de activiteiten van de in Nederland actieve diverse Geallieerde leger- en luchtmachtonderdelen.
[67] De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).
[68] ECG hanteert hiervoor de methodiek van onderzoek, annotatieregels en richtlijnen conform de systematiek van:
P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
[69] Zie *Bijlage 1* rapportage.

BIJLAGE 5: GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Bundesarchiv-Militärarchiv

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) *4.1 Lagemeldungen, Lageberichte*	
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21 März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941

RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab	
Inv.nr.:	Omschrijving:
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10 .Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lageberichte Nr. 269, 1. Juni 1940

Gelders Archief

0924 Heidemij, Algemene Technische Dienst, 1888-1953		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
54-55	*Correspondentie met gemeenten, waterschappen en polderdistricten in Nederland, 1932-1945.*	
	54	A - M, 1932-1945

94-106	*Taxaties van bedrijf-, brand-, oorlogs- en defensieschade aan onroerende goederen en gewassen en ten behoeve van verkoopwaarde als ondergrond voor hypotheek, door heel Nederland, 1932-1945. N.B. Met kaarten en technische tekeningen.*	
	104	1943
	105	1944
	106	1944-1945

1037 MILITAIR GEZAG IN GELDERLAND, 1941-1948	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1. Provinciale Militaire Commissaris in Gelderland en rechtsopvolgers	
1.3. A.F.H. Blaauw, PMC te Arnhem april-september 1945, Commissaris 4e Militaire Afdeling oktober-november 1945 en het Afwikkelingsbureau, 1946	
191	Stukken betreffende het opruimen van mijnen en munitie, 1945.
1.4. Dienst Burgermijnopruiming van het PMC Gelderland	
1.4.1. Hoofd van de Dienst Burgermijnopruiming/District Arnhem	
260	Rapporten, 1945.
261	Dag- en weekrapporten betreffende het opruimen van mijnen en munitie, 1945.
264	Instructies, 1945.
265	Situatieschetsen van mijnenvelden, 1945.
1.4.3. Districten Doetinchem en Zutphen	
Stukken betreffende door gemeenten verstrekte opgaven van aangetroffen explosieven, 1945. 2 omslagen	
285	A-H
2.5. Districts Militaire Commissaris te Zutphen	
493	Stukken betreffende brandweer en luchtbescherming, 1945.

2503 GEMEENTEBESTUUR VAN RHEDEN, 1818-1949		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
1416	Stukken betreffende de huisnummering, 1948-1949	
1964-1966	Stukken betreffende de vaststelling en vergoeding van oorlogsschade	
	1964	1940-1944
	1965	1945-1949
	1966	1945-1949, geallieerden
1967	Stukken betreffende de schadeopneming van gebouwde eigendommen en terzake gesloopte panden	
1968	Stukken betreffende de sloop en herbouw van woonhuizen in verband met oorlogsschade, 1945-1949	
2194	Dossier betreffende de luchtbescherming en luchtbeschermingsdienst, 1931-1945	
2196	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst, 1939-1945	
2198	Antwoordstrookjes van inwoners in wier omgeving oorlogstuig wordt geconstateerd, 1947	

2506 GEMEENTEPOLITIE RHEDEN, 1913-1993		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
1212	Stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst, 1945-1946	
1213-1217	Dossiers betreffende de inlevering van wapens en munitie, en de opruiming van oorlogstuig, 1959-1993.	
	1213	1959-1968

	1214	1969-1975
	1215	1976-1980
	1216	1981-1987
	1217	1988-1993

3108 SECRETARIE GEMEENTE RHEDEN, 1950-1979	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
11879	Wapenen, munitie, opruiming munitie en dergelijke 1961-1974. (VNG-Code: -1.783)

Nationaal Archief

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	73	Gelderland

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum.
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947.
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959.
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970.
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970.

2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN 1940-1941 - MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)		
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:	
2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan *2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*		
1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945	
	1846	Provincie Gelderland, 1943-1945
	1856	Doesburg, 1945

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.

NIOD Instituut voor Oorlogs-s Holocaust- en Genocidenstudies

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1328	Dagberichten van de *Befehlshaber der Ordnungspolizei* Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

216k Departement van Justitie, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzak het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Semistatisch Archief Ministerie Defensie

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Streekarchivariaat De Liemers en Doesburg

52 Archief Dienst Gemeentewerken Doesburg, 1911-1972	
Inv.nr.:	Omschrijving:
104	Oorlogsschade gemeentelijke eigendommen
108-114	Oorlogsschade

53 LUCHTBESCHERMINGSDIENST DOESBURG, 1934-1945	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
2-6	Ingekomen stukken, 1936-1944
7-11	Uitgaande stukken, 1935-1944

276 SECRETARIE-ARCHIEF GEMEENTE DOESBURG, 1936-1990	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1-3	Overzichten van oorlogsschade aan eigendommen van de gemeente Doesburg, 1940-1948
10-9	Huisnummering, 1954-1968
67-1	Correspondentie betreffende de afvoer van burgerbevolking en evacuatie, 1939-1947
68-5	Correspondentie, oefeningen, organisatie Luchtbeschermingsdienst, 1937-1942
67-6	Nederlandse Vereniging van Luchtbescherming afdeling Doesburg, 1938-1942
67-9	Correspondentie (o.a. met de Luchtbeschermingsdienst Doesburg), circulaires, 1940
68-1	Correspondentie (o.a. met de Luchtbeschermingsdienst Doesburg), circulaires, 1941
69-1	Correspondentie (o.a. met de Luchtbeschermingsdienst Doesburg), circulaires, 1942-1944
706	Overzicht van de organisatie, werkzaamheden enz. van de luchtbeschermingsdienst Doesburg, 1940
704	Diverse instructies van de Luchtbeschermingsdienst Doesburg, 1940-1942
69-3	Correspondentie betreffende de waarschuwingsdienst luchtgevaar in 1944-1945 (vlaggenwacht), 1948
73-14	Koepoortdijk, weg nabij zwembad, voetpad Koepoortstraat en Koepoortwal, 1936-1949
80-9	Oorlogsschade schipbrug 1940, 1940-1941
106-16	Zorg voor burgerslachtoffers tijdens de Tweede Wereldoorlog, 1940-1943
107-3	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog A t/m G, 1948-1956
107-4	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog H t/m M, 1948-1956
107-5	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog N t/m S, 1948-1956
108-1	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog T t/m Z, 1949-1957
108-2	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog A t/m M, 1949-1964
108-3	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog N t/m S, 1949-1958
108-4	Oorlogsschade particulieren, bedrijven en organisaties ten gevolge van de Tweede Wereldoorlog T t/m Z, 1955-1958
152-4	Voorschriften en correspondentie inzake landsverdediging tijdens en vlak na de Tweede Wereldoorlog, 1939-1949
152-6	Opgaven betreffende in 1940 gevallen oud-strijders, 1975
153-6	Opgave van gevorderde gebouwen door Duitse Wehrmacht en Geallieerden tijdens de Tweede Wereldoorlog, 1953
272-5	Historische gegevens omtrent de gemeente, 1980-1985
155-7	Straatnamen, 1936-1969
158-11	Objectdossier Stadsweiden, 1944-1950

276 Secretarie-Archief Gemeente Doesburg, 1936-1990	
Inv.nr.:	Omschrijving:
201-2	Voorschotten en rijksbijdragen inzake oorlogsschade, 1946-1948
201-3	Bewaking en bescherming van eigendommen, 1940-1949
201-4	Door bedrijven uitgekeerde herstelkosten inzake oorlogsschade, 1946-1951
201-5	Opruiming van puin betreffende oorlogsschade, 1945-1953
201-6	Opgaven voor bijdragen wederopbouw publiekrechtelijke lichamen, 1941-1956
202-1	Opgaven voor bijdragen wederopbouw publiekrechtelijke lichamen, 1946-1956
201-7	Oorlogsschade - correspondentie, opgaven e.d., 1946-1957
201-8	Oorlogsschade Gas- en Waterleidingbedrijf - collectief, 1946-1956
201-9	Oorlogsschade Gas- en Waterleidingbedrijf - afzonderlijke gevallen, 1948-1956
202-2	Oorlogsschade Gas- en Waterleidingbedrijf - afzonderlijke gevallen, 1948-1953
203-1	Oorlogsschade aan woningwetwoningen, 1941-1953
203-2	Oorlogsschade woningwetwoningen Woningbouwvereniging Sint Joseph, 1948-1953
203-3	Oorlogsschade gashouder 1000 m3, 1946-1948
203-4	Oorlogsschade watertoren (sloop), 1946-1951
203-5	Oorlogsschade gemeentehuis, 1946-1953
203-6	Oorlogsschade schipbrug, 1944-1954
203-7	Oorlogsschade brug broekhuizerwater, 1945-1955
203-8	Oorlogsschade Stadsweiden (bomgaten), 1946-1957
203-9	Oorlogsschade; vervanging woning Contre Escarpe 8, 1960-1963
271-2	Gemeentepolitie Doesburg, 1937-1946
271-3	(Rijks)politie (maatregelen de politie betreffende tijdens de Tweede Wereldoorlog door de bezetter genomen), 1943-1944
322-5	Opruimen en transport munitie, 1980-1988

The National Archives London

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1738	No 341 Squadron: Operations Record Book, 1943-1945 Nov.
1878	No 438 Squadron RCAF (Royal Canadian Air Force): Operations Record Book. With appendices, 1943 Nov. - 1945 Aug.
1880	No 440 Squadron RCAF (Royal Canadian Air Force): Operations Record Book, 1944 Jan. – 1945 Aug.

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv.nr.:	Omschrijving:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

BIJLAGE 6: GERAADPLEEGDE LUCHTOPNAMEN

NR.:	DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	KWALITEIT:	AFDEKKING:	ARCHIEF:	AANTAL:
01	16-09-1944	106G-2930	8.000	3072; 3073	Goed	80%	TOPO	2
02	19-11-1944	4-1295	7.600	3040; 3041; 3042; 4041; 4042; 4043	Goed	100%	NCAP	6
03	26-11-1944	106G-3636	7.600	4096	Matig (onderzoeksgebied staat onder water)	90%	TOPO	1
04	29-11-1944	4-1331	7.600	3233; 3234; 4143; 4144		100%	NCAP	4
05	24-12-1944	4-1465	7.600	4004; 4005	Goed	100%	WUR	2
06	15-03-1945	4-1961	7.600	4067; 4068	Goed	80%	NCAP	2
07	21-03-1945	4-2064	7.600	3057; 3058; 4177; 4178; 4179	Goed	90%	NCAP	5
08	24-03-1945	4-2136	7.600	3147; 3148; 3149; 4015; 4016; 4017	Goed (foto's licht beschadigd)	100%	NCAP	6
09	28-03-1945	4-2145	7.600	3026; 3027; 3028; 3029; 4025	Matig	80%	NCAP	5
10	07-04-1945	4-2156	7.600	3165; 3166	Goed	90%	NCAP	2
11	08-04-1945	4-2196	7.600	3048; 3049; 3050; 4066; 4067; 4068	Goed	100%	NCAP	6
12	10-04-1945	4-2243	7.600	3043; 3044; 4064; 4065; 4066; 4067; 4084; 4085; 4086	Goed (foto's licht beschadigd)	100%	NCAP	9
13	09-07-1945	3G-TUD-S089	40.000	5152	Slecht	95%	NCAP	1

BIJLAGE 7: OVERZICHT ONDERZOEKSGEBIED (TEKENING 165-017-TE-01)

ONDERZOEKSGEBIED 165-017 'LOGISTIEK ECOPARK IJSSELVALLEI DOESBURG'

LEGENDA

Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-01
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV

METERS
0 95 190

SCHAAL: 1:4.000

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BIJLAGE 8: OVERZICHT SITUATIE 1944 (TEKENING 165-017-TE-02)

ONDERZOEKSGEBIED SITUATIE 1944

LEGENDA

- Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-02
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV

METERS
0 150 300

SCHAAL: 1:7.500

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BIJLAGE 9: OVERZICHT NORD DE GUERRE COÖRDINATEN (TEKENING 165-017-TE-03)

NORD DE GUERRE KAARTVIERKANTEN 165-017 'LOGISTIEK ECOPARK IJSSELVALLEI DOESBURG'

LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Nord de Guerre-grid

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-03
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV

METERS
0 150 300

SCHAAL: 1:150.000

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BIJLAGE 10: OVERZICHTSTEKENINGEN PARAGRAAF 2.11 (TEKENING 165-017-TE-04 T/M 165-017-TE-09)

PERCELEN WAAR NA HET BOMBARDEMENT VAN 19-11-1943 KRATERS ZIJN GEDICHT

LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Getroffen percelen 19-11-1943

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-04
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV

METERS
0 145 290

SCHAAL: 1:6.038

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

16-09-1944: INSLAGKRATERS EN GEDEMPTE KRATERS AFKOMSTIG VAN HET BOMBARDEMENT VAN 19-11-1943

LEGENDA

Onderzoeksgebied

DATUM: 16-09-1944
FOTO: 3072
SORTIE: 106G-2930
SCHAAL: 8.000
BRON: TOPO

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-05

METERS
0 60 120

SCHAAL: 1:2.500

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BEELDVERGELIJKING GEDEMPTE BOMKRATERS 16-09-1944 EN HUIDIG AHN HOOGTERELIËF

LEGENDA

- Onderzoeksgebied
- Inslagkraters

DATUM:
14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.:
165-017-VO-02
TEKENING NR.:
165-017-TE-06

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

METERS
0 10 20 40

SCHAAL: 1:1.250

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

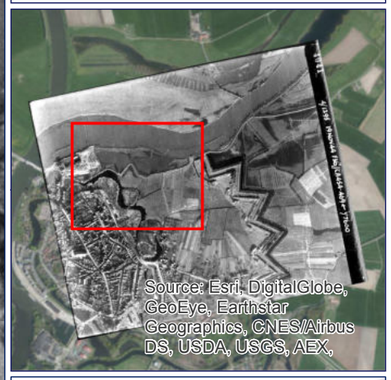
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

19-11-1944: LOOPGRAVEN EN STELLINGEN LANGS DE IJSSEL EN VESTINGWALLEN



LEGENDA

Onderzoeksgebied

DATUM: 19-11-1944
FOTO: 4041
SORTIE: 4-1295
SCHAAL: 7.600
BRON: TARA

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-07

METERS
0 50 100

SCHAAL: 1:2.250

N
W E
S

GETEKEND DOOR: ECG

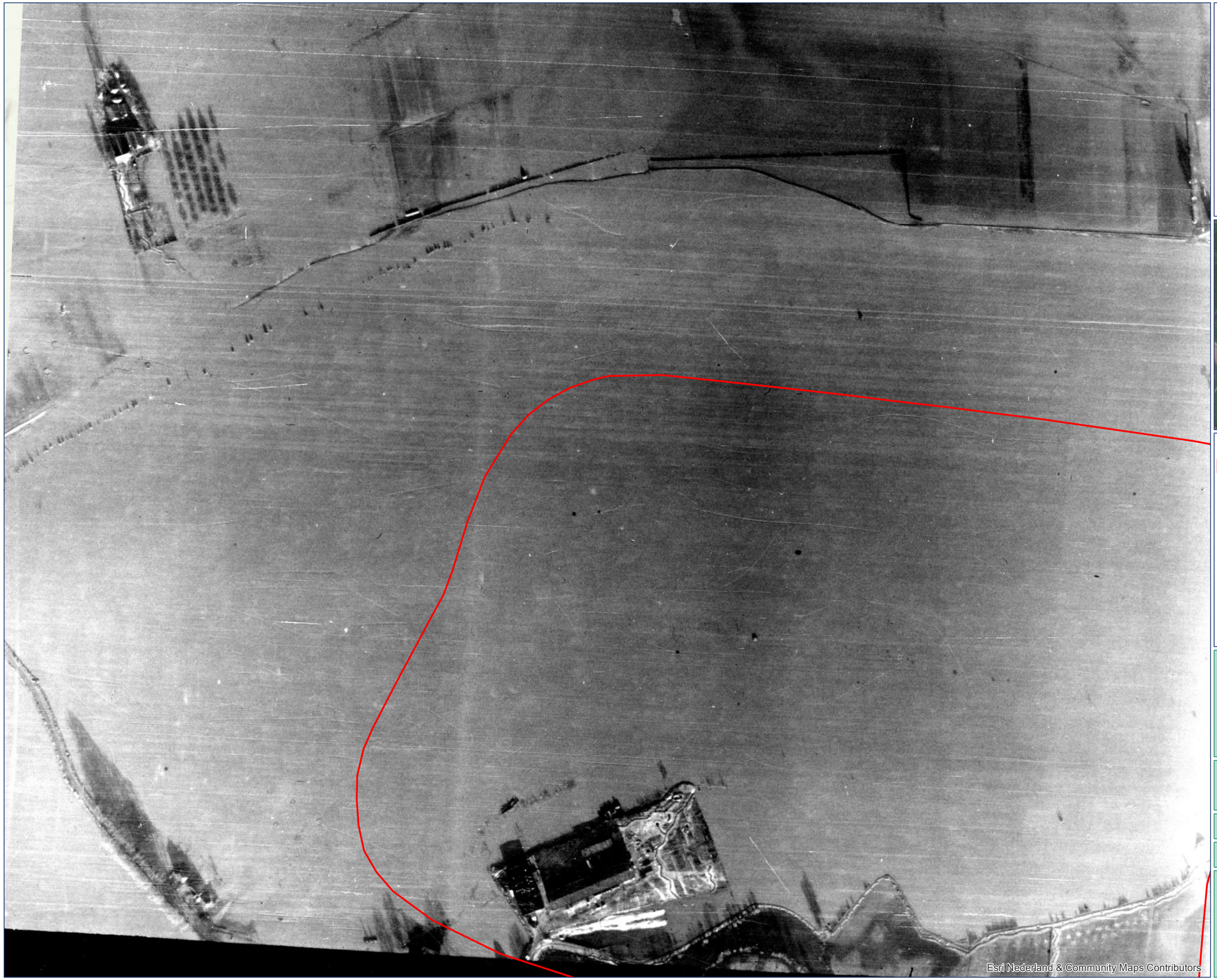
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

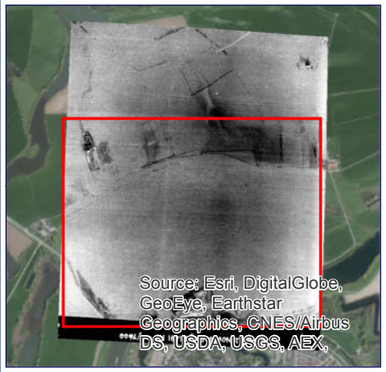
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

29-11-1944: HET ONDERZOEKSGEBIED STAAT ONDER WATER DOOR DE HOGE WATERSTAND VAN DE IJSSEL





LEGENDA

Onderzoeksgebied

DATUM: 29-11-1944
FOTO: 3234
SORTIE: 4-1331
SCHAAL: 7.600
BRON: TARA

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-08

METERS
0 95 190

SCHAAL: 1:4.000

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

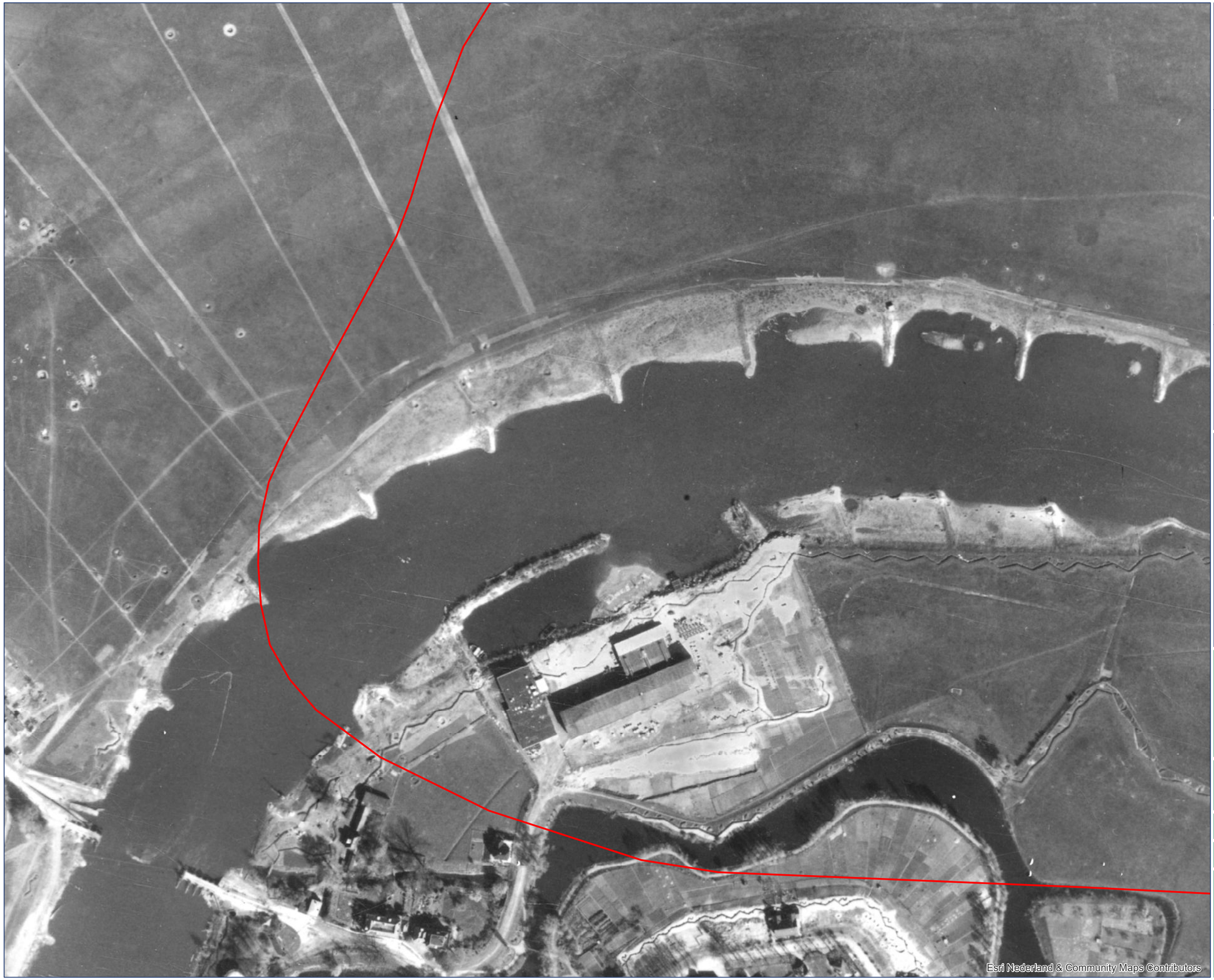
ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

07-04-1945: STELLINGEN OP DE STADSWEIDE AAN DE NOORDZIJDE VAN DE IJSSEL



LEGENDA

Onderzoeksgebied

DATUM: 07-04-1945
FOTO: 3165
SORTIE: 4-2156
SCHAAL: 7.600
BRON: TARA

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-09

METERS
0 60 120

SCHAAL: 1:2.500

GETEKEND DOOR: ECG

N W E S

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BIJLAGE 11: HISTORISCHE RESULTATENKAART (TEKENING 165-017-TE-10)

HISTORISCHE RESULTATENKAART 'LOGISTIEK ECOPARK IJSSELVALLEI DOESBURG'

LEGENDA

- Onderzoeksgebied

Indicaties

- Betonnen kazemat 70
- Stekelvarken kazemat 71
- Inslag Geschutsmunitie
- Geschutsopstelling
- Luchtafweergeschut
- Militair object
- Schuilmangat
- Schutterput
- Wapenopstelling
- Loopgraaf
- Getroffen percelen 19-11-43
- Inslagkrater afwerpmunitie
- Beschadigde Bebouwing

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-10
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV

METERS
0 80 160

SCHAAL: 1:3.500

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

Esri Nederland & Community Maps Contributors

BIJLAGE 12: BEELDVERGELIJKING ONDERZOEKSGEBIED (TEKENING 165-017-TE-11)

BEELDVERGELIJKING ONDERZOEKSGEBIED 1945 EN HUIDIGE SATELLIETBEELDEN

LEGENDA

Onderzoeksgebied

DATUM:
14 AUGUSTUS 2017

PROJECT NR.:
165-017-VO-02

TEKENING NR.:
165-017-TE-11

METERS
0 30 60 120 180 240

SCHAAL: 1:5.800

N
W E
S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

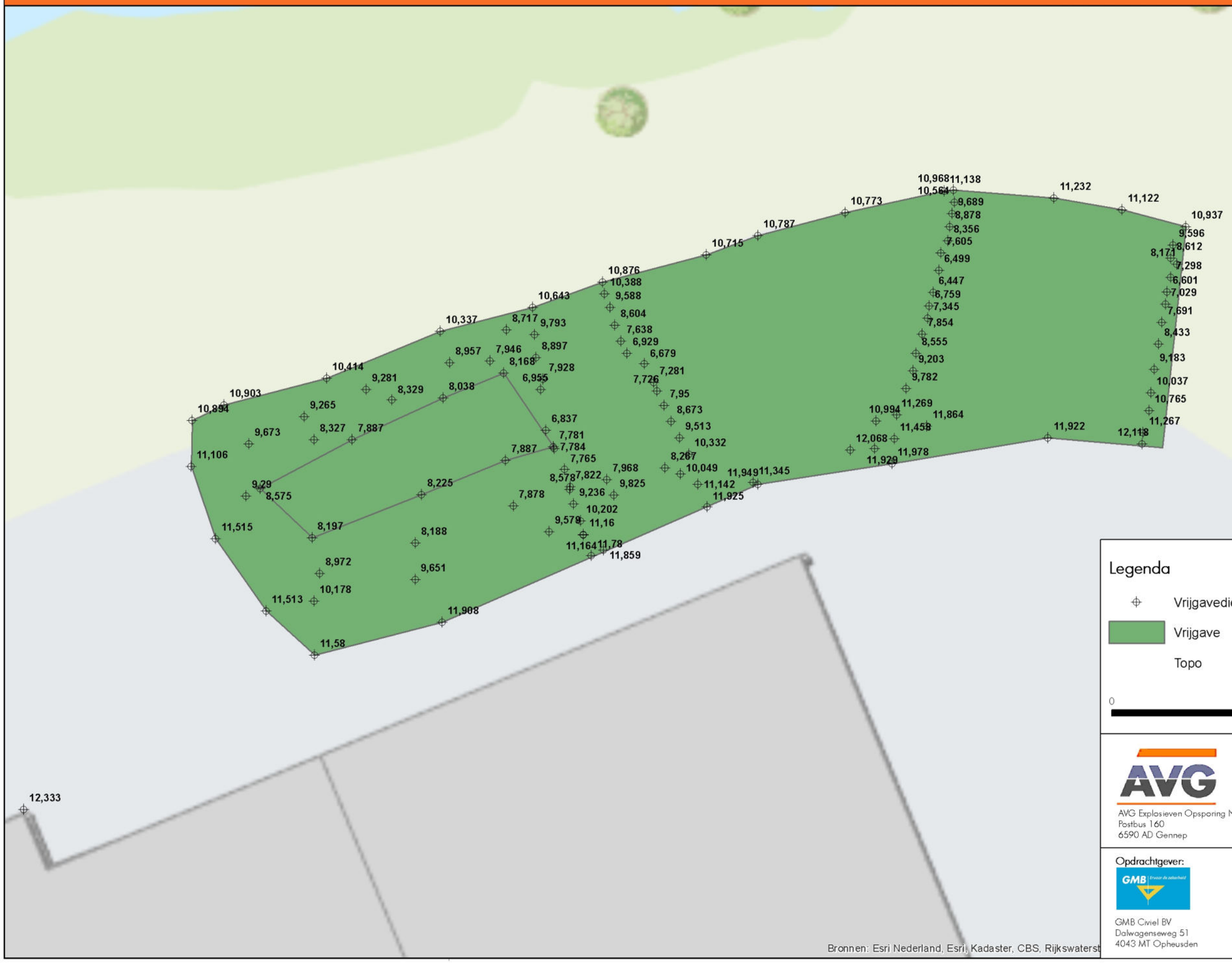
CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BIJLAGE 13: OVERZICHTSTEKENING OPSPORINGSGEBIED, PVO ROTRA TERREIN DOESBURG

Bron: AVG Explosieven Opsporing Nederland, *Proces-Verbaal van Oplevering, Rotra terrein Doesburg, Documentcode 1456068-PVO-01*, Definitief (Heijen 10-08-2015) 8.

PROCES VERBAAL VAN OPLEVERING - ROTRA TERREIN DOESBURG



Legenda

N

Vrijgavediepte in meters t.o.v. NAP

Vrijgave

Topo

0 10 20 METER

AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Explosievenonderzoek
Conventionele Explosieven

Gemeente Doesburg
Rotra terrein

Opdrachtgever:

GMB Civiel BV
Dalwagenseweg 51
4043 MT Opheusden

Projectnummer:	1456068
Tekeningnummer:	1456068-PVO-01
Formaat:	A3
Getekend:	HvD
Datum:	07-08-2015
Voor akkoord:	Dhr. J.W.J. de Beer

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterst

BIJLAGE 14: OVERZICHT ACHTERHAALDE CONTRA-INDICATIES (TEKENING 165-017-TE-12)

OVERZICHT ACHTERHAALDE CONTRA-INDICATIES 'LOGISTIEK ECOPARK IJSSELVALLEI DOESBURG'

LEGENDA

- Onderzoeksgebied

Contra-Indicaties:

- Afdamming IJssel
- Bochtafsnijding IJssel
- Naoorlogs terrein
- Naoorlogse Bebouwing
- Naoorlogse sloot
- Naoorlogse verharding
- Naoorlogse weg

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 14 AUGUSTUS 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-12
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV

METERS
0 80 160

SCHAAL: 1:3.500

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

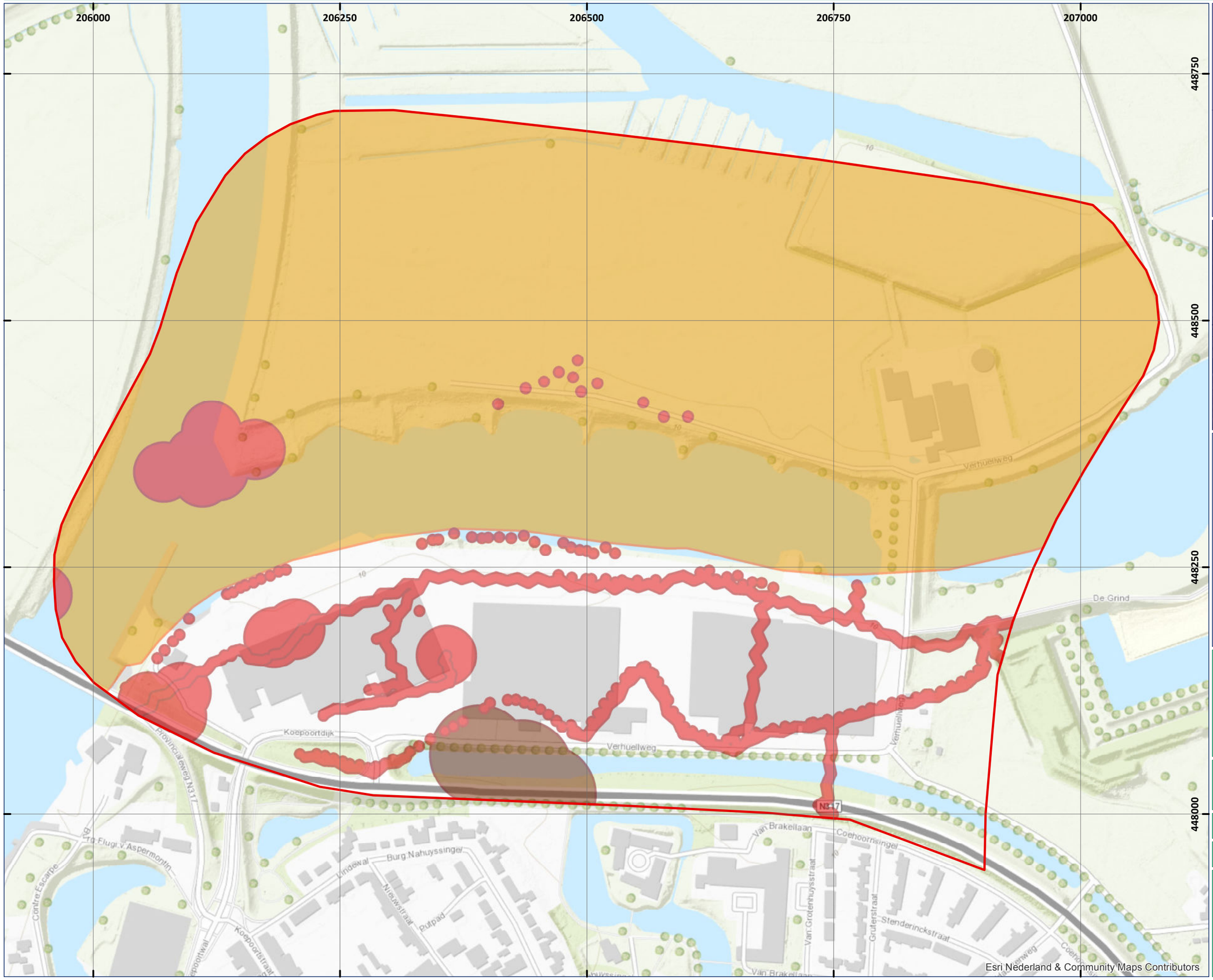
BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

BIJLAGE 15: CE-BODEMBELASTINGKAART (TEKENING 165-017-TE-13)

165-017 CE BODEMBELASTINGSKAART 'LOGISTIEK ECOPARK IJSSELVALLEI DOESBURG'



LEGENDA

- Onderzoeksgebied

Verdacht in de niet-naoorlogs geroerde bodem op:

- Afgeworpen CE
- Gedumpt CE
- Verschoten CE

COPYRIGHT 2017 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 12 SEPTEMBER 2017
PROJECT NR.: 165-017-VO-02
TEKENING NR.: 165-017-TE-13
OPDRACHTGEVER: SWECO NEDERLAND BV
ACCOORD MANAGEMENT: ING. F. PAS (ALG. DIRECTEUR)
PARAAF:

METERS
0 85 170

SCHAAL: 1:3.600

N W E S

GETEKEND DOOR: ECG

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

Bijlage 10 Notitie Waterparagraaf, Sweco, 26-06-2020

Notitie

Onderwerp: Waterparagraaf herstructurering bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg
Projectnummer: 364230
Referentienummer: SWNL0262958
Datum: 26-06-2020

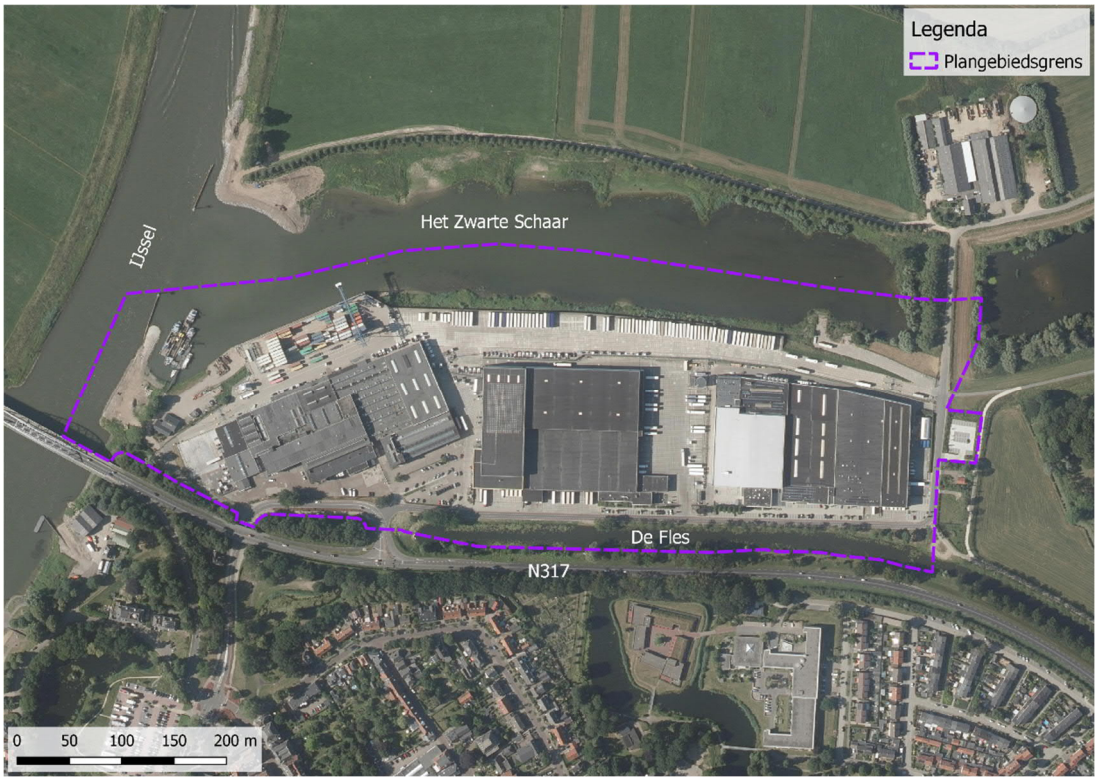
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De bedrijven Rotra en Ubbink op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg hebben het voornemen om het terrein toekomstbestendig te maken. De optimalisatie en herstructurering van het bestaande terrein moet leiden tot een efficiënter ruimtegebruik. Onderdeel van het plan is het verlengen van de laad- en loskade. Ook is aandacht voor het benutten van kansen tot verduurzaming.

1.2 Plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van Doesburg aan de Verhuellweg. Aan de noordzijde ligt een oude meander van de IJssel, Het Zwarte Schaar. Het gebied ten noorden van het Zwarte Schaar grenst aan een polder. De IJssel vormt de westelijke grens van het plangebied. Ten zuiden, tussen de provinciale weg (N317) en de Verhuellweg, ligt watergang De Fles. Aan de oostzijde van het plangebied buigt de Verhuellweg af naar het noorden, over een dam in Het Zwarte Schaar. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Het gebied beslaat een oppervlak van ongeveer 21 ha.



Figuur 1 Ligging en begrenzing van het plangebied

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Siebe Houtsma
Adviseur (stedelijk) water
T +31 88 811 63 91
M +31 6 12 46 83 33

2 Watertoets

2.1 Doel

De herinrichting van het bedrijventerrein kan effect hebben op de waterhuishoudkundige situatie. Daarom is het watertoetsproces in Nederland een verplicht onderdeel van ruimtelijke ontwikkelingen. Het resultaat van het watertoetsproces beschrijft de water-huishoudkundige randvoorwaarden voor de ontwikkeling die zijn afgestemd en geaccordeerd door alle betrokken partijen (initiatiefnemer, gemeente en waterschap). Het proces bestaat de volgende onderdelen:

- het in beeld brengen van de huidige waterhuishoudkundige situatie;
- afstemming met het waterschap en de gemeente over de uitgangspunten;
- het in beeld brengen en toetsen van de waterhuishoudkundige effecten van de ontwikkeling.

2.2 Bronnen en uitgangspunten

Bij het opstellen van deze notitie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bestemmingsplan Bedrijventerrein Verhuellweg concept, 29 april 2020;
- ontwerptekening 364230-T001-C2-1;
- bijlage rapport MER: thema Water (Sweco, 2017);
- logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg, notitie geologie, geomorfologie en bodem overig (Sweco, 2017; ref. nr. SWNL0214279);
- actuele legger oppervlaktewaterlichamen Waterschap Rijn en IJssel;
- actueel hoogtebestand Nederland (AHN3);
- data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (Dinoloket).

3 Toelichting (her)ontwikkeling

De hoofd- en infrastructuur van het terrein blijven behouden. De bestaande laad- en loskade wordt verlengd met circa 90 meter in oostelijke en 40 meter in westelijke richting. De totale lengte van de kade is daarmee 260 meter. Deze maatregel maakt het mogelijk om het aantal afvaarten in de toekomst uit te breiden van 5 naar 10 per week.

3.1 Verharding

De toename van het verhard oppervlak als gevolg van de uitbreiding van de laad- en loskade bedraagt 3.654 m^2. Andere herontwikkelingen die niet leiden tot een toename van het verhard oppervlak, zijn:

- de meest westelijke bedrijfsbebouwing – deze wordt gesloopt en hiervoor in de plaats komt een crossdock met een oppervlak van 11.825 m^2;
- de aanleg van een parkeerdek van 1.000 m^2 – dit parkeerdek komt tussen de gebouwen van Rotra en Ubbink te liggen op een gedeelte van het terrein dat ook nu al verhard is;
- de herbouw van een nieuw kantoor met een oppervlak van 1.500 m^2 aan de zuidzijde van het pand van Ubbink.

3.2 Watercompensatie

Voor de uitbreiding van de laad- en loskade geldt een compensatienorm van 80 mm. De benodigde waterberging voor deze ontwikkeling bedraagt 292 m^3. Voor de overige ontwikkelingen geldt een compensatienorm van 10 mm. Het totaaloppervlak van de herontwikkelingen bedraagt 14.325 m^2. Met een compensatienorm van 10 mm is voor dat oppervlak 143 m^3 waterberging nodig. In totaal komt de waterbergingsopgave daarmee neer op 435 m^3.

4 Huidige situatie

4.1 Maaiveldhoogte

In figuur 2 zijn de maaiveldhoogten in en rondom het plangebied in kaart gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Het noordelijk en westelijk deel van het terrein ligt bijna 3,0 meter hoger dan het zuidoostelijk deel. In het zuidoosten varieert de terreinhoogte tussen NAP +9,00 en +9,40 m. De terreinhoogte van het westelijk deel en de strook aan de noordzijde van het plangebied, parallel aan Het Zwarte Schaar, ligt grofweg tussen NAP +11,40 en +12,40 m. De oevers rondom het gebied liggen op een hoogte van ongeveer NAP +7,00 m; de hoogte neemt toe richting het centrum van het plangebied.

Figuur 2 Maaiveldhoogten in en rondom het plangebied (AHN3)

4.2 Bodemopbouw

Ondiepe bodemopbouw

De ondiepe bodem in en rondom het plangebied bestaat uit kalkhoudende polder- en ooivaaggronden (code Rn95A en Rd90A; Bodemkaart van Nederland). De gronden zijn voornamelijk opgebouwd uit rivierafzettingen van het Rijn-/Waalsysteem en bestaan uit zware zavel en lichte klei. De bodemlagen met zavel en lichte klei reiken tot circa 1,0 tot 2,0 m onder maaiveld (- mv). Daaronder bevindt zich Pleistoceen zand. De uitgevoerde boringen in de omgeving van het plangebied laten zien dat de deklaag tot een diepte van circa 1,3 tot 3,3 m -mv reikt (DINOloket).

Diepe bodemopbouw

Onder deze deklaag van zavel/lichte klei is de ondergrond tot circa NAP -0,4 m opgebouwd uit matig tot zeer grof (grindhoudend) zand, afkomstig uit de Formatie van Kreftenheye. Hieronder ligt een kleilaag (Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Zutphen) die reikt tot circa NAP -4,3 m. De volgende laag bestaat tot een diepte van NAP -27,6 m uit zand. De kleilaag (Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Twello) die tot een diepte van circa NAP -59,0 m wordt aangetroffen, vormt de basis in het kader van dit project.

4.3 Geohydrologie

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de geohydrologische formaties en parameters. Deze parameters geven inzicht in de doorlatendheid van de verschillende bodemlagen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen watervoerende pakketten en slecht doorlatend (scheidende) lagen. In een watervoerend pakket treedt hoofdzakelijk horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag overwegend verticale stroming optreedt. Het doorlaatvermogen, de kD-waarde (m^2/dag), is een maat voor de stroming in watervoerende pakketten. Bij scheidende lagen is sprake van hydraulische weerstand, C-waarde (dagen); de dikte van een laag (m) gedeeld door de verticale doorlaatfactor. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag die vanwege de dikte en/of opbouw vrijwel ondoorlatend is.

Tabel 1 Overzicht van de geohydrologische formaties en parameters

Diepte (m +NAP)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid	Doorlaat-vermogen (m^2/d)	Weerstand (d)
8,95 tot 7,5 à 6,95	Zware zavel, lichte klei	Kreftenheye	Deklaag		80 tot 200
7,5 à 6,95 tot -0,4	Matig grof tot uiterst grof zand	Kreftenheye	Eerste watervoerend pakket	250	
-0,4 tot -4,3	Klei	Kreftenheye, Laagpakket Zutphen	Eerste slecht doorlatende laag		360
-4,3 tot – 27,6	Matig grof tot uiterst grof zand	Kreftenheye	Tweede watervoerend pakket	410	
-27,6 tot -59,0	Klei	Kreftenheye, Laagpakket Twello	Geohydrologische basis		57000

4.4 Grondwater

De freatische grondwaterstand en de stijghoogte van het diepere grondwater fluctueren gedurende de seizoenen. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) geven het bereik weer waartussen de grondwaterstand zich het grootste deel van het jaar beweegt. In de omgeving van het plangebied bevinden zich een aantal peilbuizen. De grondwaterstanden zijn beschikbaar gesteld door TNO (DINOloket). Figuur 3 geeft een overzicht van de locaties van de peilbuizen.

Figuur 3 Overzicht van de peilbuislocaties

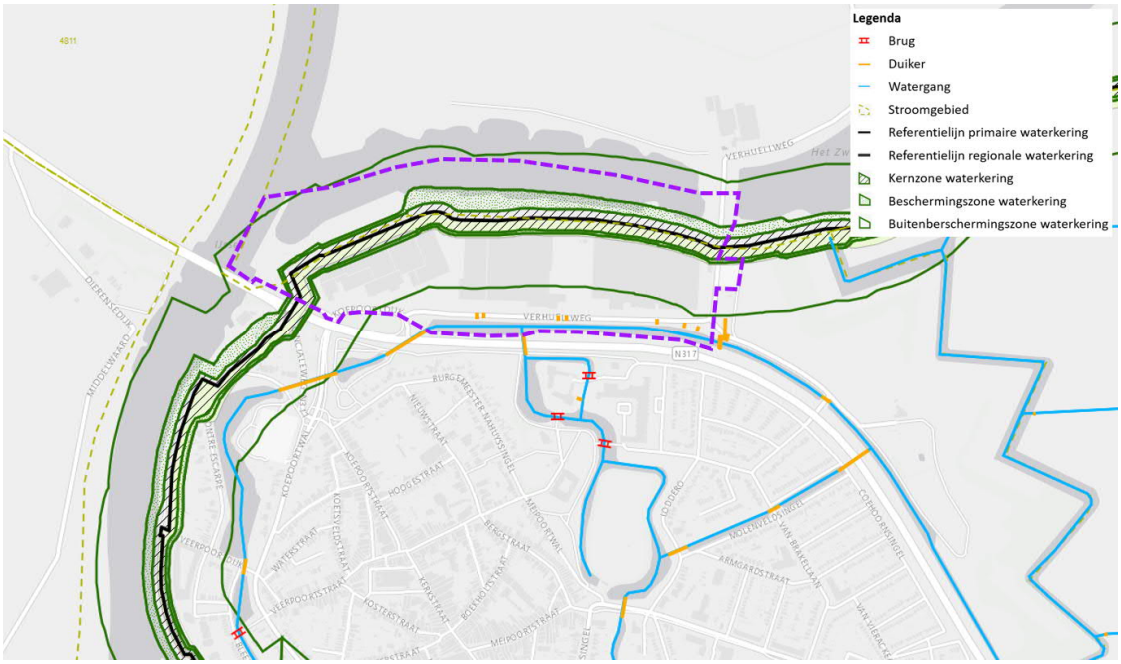
In tabel 2 zijn de karakteristieken van de gemeten stijghoogten weergegeven. Het is een overzicht van peilbuizen die binnen een straal van 4,0 kilometer van het plangebied liggen. De karakteristieken zijn met het programma Menyanthes afgeleid. Daarbij zijn de tijdreeksen verlengd tot minimaal 8 jaar op basis van verklarende reeksen (neerslag, verdamping en waterpeil in de IJssel).

Tabel 2 Karakteristieken van de grondwaterstanden

Peilbuisnr.	X-coörd	Y-coörd	Afstand	Diepte filter	Maaiveld	GLG	Gemiddeld	GHG
	(m)				(m +NAP)			
B40E1353_1	205773	448835	820			5,98	6,84	7,95
B40E0351_1	207327	447958	970	6,38	9,3	6,91	7,43	7,98
B40E1349_1	204847	448418	1.670			6,44	6,89	7,52
B40E1352_1	204876	449354	1.860			5,95	6,72	7,76
B40E0268_1	208408	448167	1.920	-15,6	10,51	7,16	7,68	8,31
B40E1355_1	204324	449965	2.650			6,56	7,1	7,78
B33G0092_1	205580	451020	2.700	-20,97	10,03	5,17	6,14	7,33
B33G0368_1	207191	452077	3.650	4,25	9,34	5,63	6,36	7,19
B33G0254_1	207191	452077	3.650	-17,77	9,32	5,47	6,19	7,03

4.5 Oppervlaktewater

Het plangebied valt binnen het beheergebied van Waterschap Rijn en IJssel. Het waterschap heeft de watergang ten zuiden van de Verhuellweg in haar beheer (zie figuur 5). De IJssel en Het Zwarte Schaar vallen onder beheer van Rijkswaterstaat.



Figuur 3 Legger oppervlaktewaterlichamen (bron: Legger Waterschap Rijn en IJssel)

5 Toekomstige situatie (watersysteem)

5.1 Hemelwatercompensatie

Voor de verwerking van hemelwater hanteert het waterschap de trits ‘vasthouden – bergen – afvoeren’. Om te voldoen aan de benodigde watercompensatie, is de aanleg van bergings- en infiltratievoorzieningen noodzakelijk.

<u>Laad- en loskade</u>

In de bestaande situatie is de laad- en loskade aangesloten op een olie-/vetafscheider die vermoedelijk loost op de IJssel. Het voorstel is om de nieuwe oppervlakken ook aan te sluiten op de olie-/vetafscheider. Hiervoor is onderzoek nodig naar de capaciteit van deze voorziening. De compensatie die nodig is voor de toename van het verhard oppervlak kan worden gerealiseerd door de aanleg van een integrale voorziening; bijvoorbeeld bij de bouw van het crossdock of het nieuwe kantoorgebouw (zie onderstaande paragrafen). Er zal nog detailafstemming nodig zijn met Rijkswaterstaat over de aanwezige lozing en de toename van de lozing vanuit de olie-/vetafscheider op Het Zwarte Schaar.

<u>Crossdock en nieuw kantoorgebouw</u>

De realisatie van het crossdock en het nieuwe kantoorgebouw biedt kansen voor de aanleg van zowel ondergrondse (kratten, Rockflow of kelder) als bovengrondse voorzieningen (groen dak, vergroten oppervlaktewater). Via een overloop is het mogelijk om het water vertraagd af te voeren naar watergang De Fles.

Bij de detailuitwerking van het ontwerpplan moeten keuzes gemaakt worden over de invulling van en het benodigde ruimtebeslag voor waterberging.

Parkeervoorziening
Op het dak van de meerlaagse parkeervoorziening is ruimte gereserveerd voor de aanleg van zonnepanelen. De aanleg hiervan kan gecombineerd worden met een groen dak. Het alternatief is een ondergrondse buffer/kelder met een overloop naar wateroverloop naar watergang De Fles. Hier geldt ook dat in de detailuitwerking van het ontwerpplan het benodigde ruimtebeslag voor waterberging is opgenomen.

5.2 Waterkwaliteit
Bij de inrichting, bouw en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Waterschap Rijn en IJssel hanteert de trits ‘schoonhouden – scheiden – schoonmaken’. Onderzoek naar het nemen van bronmaatregelen (‘schoonhouden’) is daarom een belangrijk onderdeel. Hierbij valt te denken aan zorgvuldige materiaalkeuze, geen blootstelling van uitloogbare bouwmaterialen (onder andere koper, lood en zink) aan hemelwater en verantwoord beheer van de buitenruimte (weg- en groenbeheer). Voor de laad- en loskade wordt gebruik gemaakt van de olie-/vetafscheider, dat valt onder ‘scheiden’. Indien deze systemen niet mogelijk zijn en of nader gezuiverd moet worden, zal onderzoek nodig zijn naar het ontwerpen van zuiverende voorzieningen en/of het vuile water af te voeren naar de Rioolwaterzuivering.

5.3 Droogweerafvoer (dwa)
De ontwikkeling zal naar verwachting niet of nauwelijks leiden tot een hogere dwa-belasting, aangezien het om een herinrichting en niet om een uitbreiding gaat.

5.4 Waterkering
De ontwikkelingen vinden plaats nabij een waterkering. Hiervoor is contact opgenomen met het waterschap. Het waterschap voorziet op basis van de aangeleverde ontwerptekening geen problemen bij de vergunningverlening.

6 Conclusie

Voor de herinrichting van het bedrijventerrein aan de Verhuellweg is 435 m^3 waterberging nodig. De compensatienorm voor extra verharding is gebaseerd op een T=100+10% neerslaggebeurtenis. Voor sloop en herbouw is het uitgangspunt dat minimaal 10 mm statische berging aangelegd dient te worden.

De ontwikkelingen bieden voldoende mogelijkheden voor de aanleg van onder- en of bovengrondse waterbergingsvoorzieningen. Bij de uitwerking van het eindontwerp zullen keuzes gemaakt moeten worden hoe het water geborgen (en vertraagd afgevoerd) wordt. Ruimtebeslag voor de bergende voorzieningen zullen dan ook in het ontwerp moeten worden opgenomen.

Verantwoording

Titel	Waterparagraaf herstructurering bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg
Projectnummer	364230
Referentienummer	SWNL0262958
Revisie	D1
Datum	26-06-2020
Auteur	Siebe Houtsma
E-mailadres	siebe.houtsma@sweco.nl
Gecontroleerd door	Stefan Witteveen
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 11 Notitie Waterhuishouding, Sweco, 26-06-2020

Notitie

Onderwerp: Waterhuishouding bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg
Projectnummer: 364230
Referentienummer: SWNL0262957
Datum: 26-06-2020

1 Kop

1.1 Aanleiding

Voor de herstructurering van het bedrijventerrein van Rotra en Ubbink aan de Verhuellweg in Doesburg heeft Sweco een waterparagraaf opgesteld. In deze paragraaf is vastgesteld dat de waterbergingsopgave voor deze ontwikkeling 435 m^3 bedraagt. De conceptversie van de waterparagraaf is aan Waterschap Rijn en IJssel voorgelegd. In een reactie hierop heeft het waterschap aangegeven dat voor de vergunningsverlening een verder uitgewerkt plan nodig is. In deze notitie is een uitwerking gemaakt voor de waterhuishouding op het bedrijventerrein. Onderdeel hiervan is de realisatie van de benodigde waterberging.

1.2 Bronnen

Bij het opstellen van deze notitie zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Waterhuishoudkundig plan ‘4 GM-0099149-notitie-WH’, Grontmij d.d. 29 april 2013;
- ‘1000-467-4-C-AB1004 terreininrichting 2016-06-28.pdf’, GMB d.d. 28 juni 2016.

2 Huidige waterhuishouding

In een door Grontmij opgesteld waterhuishoudkundig plan (bron 1) is beschreven dat het hoger gelegen gedeelte van het terrein grotendeels op de IJssel loost (figuur 1). In figuur 2 is een globaal overzicht van de afvoerstructuur gegeven. Ook zijn de piekdebieten bij bui 08 vermeld. Deze figuur is overgenomen uit het waterhuishoudkundig plan. Bij het ontbreken van een betrouwbare tekening van de riolering in het plangebied, is een collega geraadpleegd die destijds als directievoerder betrokken is geweest bij de realisatie van de ontwikkeling. Uit dit gesprek[1] blijkt dat bewust is gekozen om geen olie-/benzine-afscheider op de kade aan te leggen, vanwege explosiegevaar bij ophoping van gas in het rioolstelsel. Daarnaast is de vervuiling afkomstig van de kade, in vergelijking met de vervuiling van de nabij gelegen brug, marginaal. Bij de elders op het terrein gelegen tankpunt voor diesel is wel een afscheider geïnstalleerd.

In het lager gelegen gedeelte ligt een hwa-stelsel. Vermoedelijk voert slechts een deel van het water dat in het hwa-stelsel terechtkomt af naar de watergang ten zuiden van de Verhuellweg; in het vervolg van deze notitie gerefereerd aan als De Fles (figuur 1). Door verknoping van het hwa-stelsel met het dwa-stelsel komt het andere deel vermoedelijk in de gemeentelijke riolering terecht. De afwatering van het gedeelte met stelconplaten vindt plaats via watergoten die aansluiten op kolken. Het gedeelte met klinkers watert rechtstreeks af naar kolken.

[1] Telefonisch gesprek met de heer Van Noort op 23 juni 2020

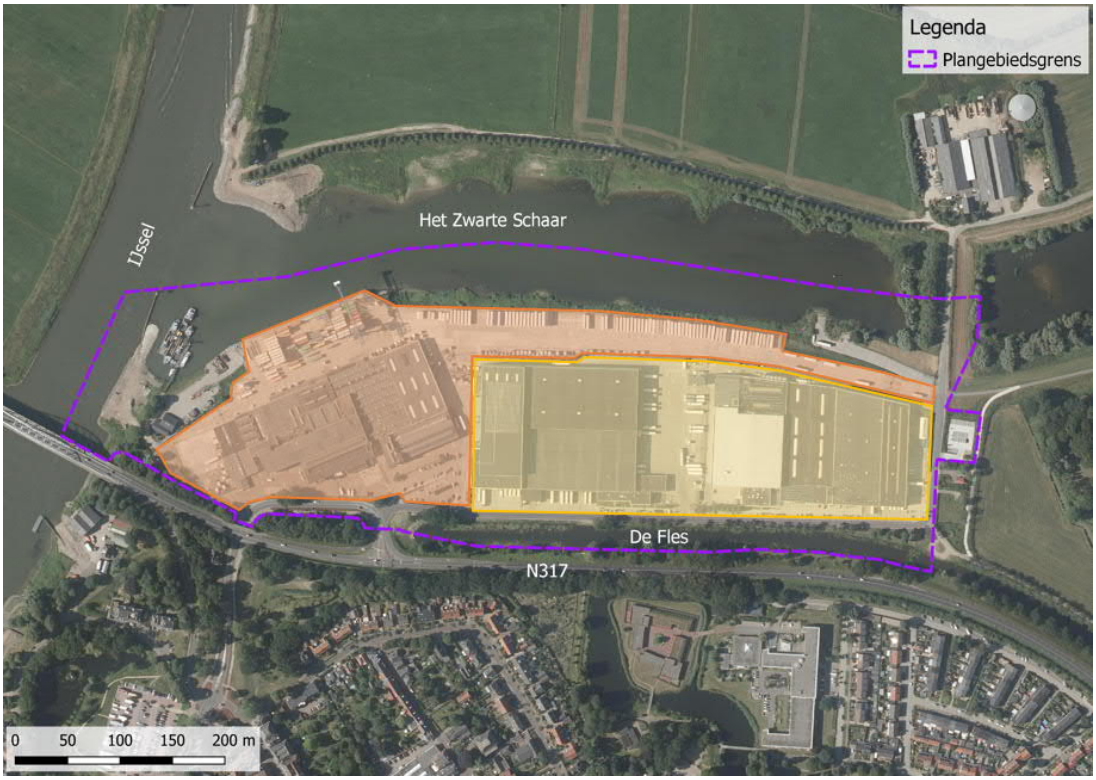
Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Siebe Houtsma
Adviseur (stedelijk) water
T +31 88 811 63 91
M +31 6 12 46 83 33



Figuur 1 *Overzicht van het plangebied en de oppervlaktewaterlichamen. Het oranje vlak is het hoger gelegen deel van het terrein en het gele vlak het lager gelegen deel.*

Figuur 2 *Overzicht van de hemelwaterstructuur; de gevulde vlakken lozen op de IJssel en de vlakken met gestreepte arcering zijn aangesloten op de riolering. Bij de op de IJssel afwaterende gedeelten is het debiet vermeld bij bui 08.*

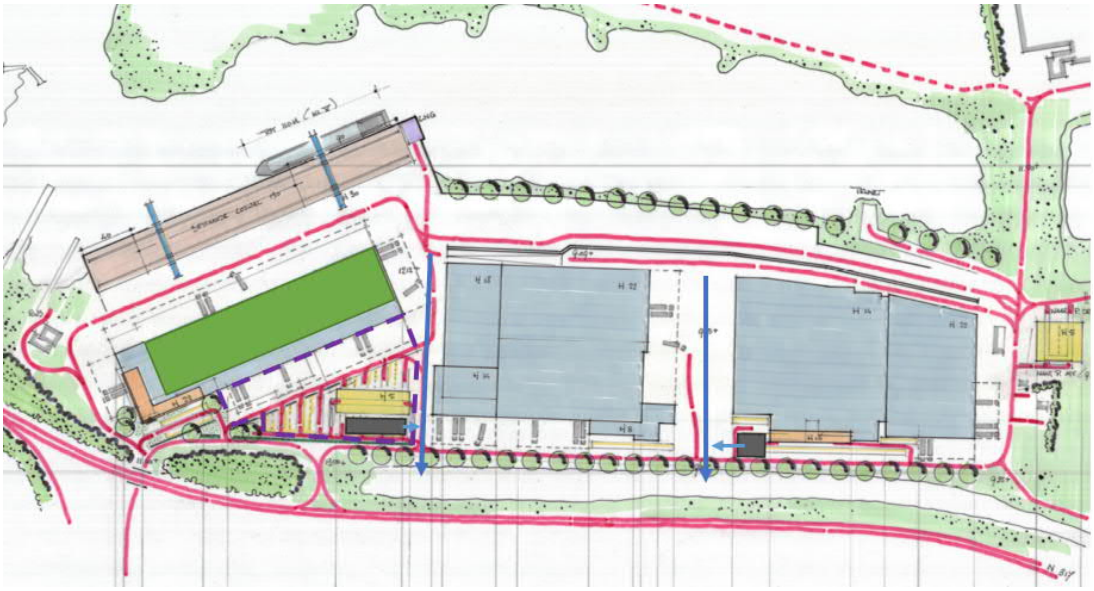
3 Voorstel toekomstige waterhuishouding

Het voorstel is om de tweedeling tussen het hoger en lager gelegen terreindeel in de toekomstige situatie te behouden. Het hoger gelegen deel blijft op de IJssel lozen. Hiervoor is afstemming en goedkeuring van Rijkswaterstaat nodig. Aandachtspunt is de toename van het verhard oppervlak (als gevolg van verlenging van de kade), en daarmee de hoeveelheid water dat op de IJssel loost.

Het lager gelegen terreindeel voert in de huidige situatie af op De Fles. In een overleg[2] heeft het waterschap aangegeven het niet wenselijk te vinden om de benodigde berging in deze watergang te realiseren. Het heeft de voorkeur om berging op eigen terrein te realiseren. Om aan de waterbergingsopgave van 435 m^3 te voldoen, zijn twee maatregelen voorgesteld:

- de aanleg van een vegetatiedak op het crossdock;
- de aanleg van Rockflowpakketten onder twee parkeervoorzieningen.

In paragraaf 3.1 en 3.2 volgt een toelichting op deze maatregelen. Figuur 3 geeft een schematisch overzicht van de voorgestelde maatregelen.



Figuur 3 *Schematisch overzicht van de voorgestelde maatregelen; het groene vlak duidt het vegetatiedak aan, de donkergrijze vlakken de Rockflowpakketten en de lichtblauwe pijlen een overstortconstructie. De donkerblauwe pijlen is de aangenomen ligging van de hwa-riolering.*

3.1 Vegetatiedak

Voor de bepaling van de berging van het vegetatiedak zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- toepassing van een sedumdak;
- 75% van het dakoppervlak is beschikbaar (circa 9.000 m^2);
- een bergingscapaciteit van 15 l/m^2 (15 mm).

[2] Telefonisch overleg met de heer Van der Schoot op 24 juni 2020

Bij het voorgestelde oppervlak heeft het dak een bergingscapaciteit van 135 m^3. Hoewel de bergingscapaciteit bij toepassing van andere vegetatiedaken (natuur- of waterdaken) groter is, is de motivatie voor de keuze van een sedumdak gebaseerd op het gewicht. Aangezien het voornemen is om zonnepanelen op (een deel van) het dak te leggen, leidt een ander type vegetatiedak mogelijk tot een (te) zware belasting.

3.2 Rockflow

Voor de bepaling van de berging in de Rockflowpakketten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- aanleg over een oppervlak van in totaal 530 m^2 (op beide locatie 265 m^2);
- de dikte van het pakket is 0,6 m;
- 95% van het volume van de pakketten is beschikbaar voor waterberging;
- het pakket kan boven de GHG worden aangelegd en er is voldoende gronddekking.

Bij bovenstaande uitgangspunten is de berging in de pakketten ongeveer 300 m^3. Afhankelijk van de grootte van het vegetatiedak is het oppervlak waarover Rockflow wordt aangelegd, uit te breiden of te verkleinen. Het water dat op de parkeerterreinen valt, kan via kolken met zandvang ingezameld worden. De kolken zijn aangesloten op het pakket. Een overstortconstructie is nodig om er voor te zorgen dat het water bij overschrijding van de bergingscapaciteit een uitwijkmogelijkheid heeft. Dit kan door de overstortconstructie aan te sluiten op het bestaande hwa-riool dat op De Fles loost. Daarvoor is meer informatie nodig over de ligging van de bestaande hwa-riolering.

3.3 Aandachtspunten

- Voor de toename van de lozing op de IJssel is afstemming en goedkeuring van Rijkswaterstaat nodig.
- Bij wijzigingen op de uitgangspunten is het nodig om de uitwerking te herzien.
- De ligging van de Rockflowpakketten is zo gekozen dat deze buiten de buiten-beschermingszone van de waterkering valt.
- Voor de Rockflowpakketten is een verdere uitwerking nodig met het oog op de diepte-ligging. Hiervoor is onder andere inzicht in de grondwaterstand van belang. Daarom adviseren wij peilbuizen te plaatsen. Mocht blijken dat de pakketten onder de GHG liggen, kan de berging van het gedeelte onder de GHG niet meegerekend worden. In dat geval is een groter oppervlak nodig voor uitbreiding van de pakketten.
- Voor verdere uitwerking van de overstortconstructies is meer informatie over de bestaande riolering op het terrein nodig.
- Bij de keuze voor een sedumdak dient rekening te worden gehouden met de aanleg van zonnepanelen. Overigens is het goed mogelijk om beide onderdelen te combineren.
- De dakconstructie dient berekend te zijn op de aanleg van een sedumdak met zonnepanelen.

3.4 Conclusie en kansen

Bij implementatie van beide maatregelen voldoet het watersysteem aan de benodigde waterberging van 435 m^3. Daarnaast biedt de herontwikkeling een aantal kansen:

- het in kaart brengen van de hemelwater en rioleringsstructuur op het terrein;
- op basis van die kennis eventueel de hemelwater- en rioleringsstructuur verbeteren;
- de voorzieningen over een groter oppervlak toepassen, zodat meer regenwater tijdelijk wordt gebufferd.

Verantwoording

Titel	Waterhuishouding bedrijventerrein Verhuellweg, Doesburg
Projectnummer	364230
Referentienummer	SWNL0262957
Revisie	D1
Datum	26-06-2020
Auteur	Siebe Houtsma
E-mailadres	siebe.houtsma@sweco.nl
Gecontroleerd door	Stefan Witteveen
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Ron Buitelaar
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 12 Nautische veiligheid, Aktis Hydraulics, 25-10-2017

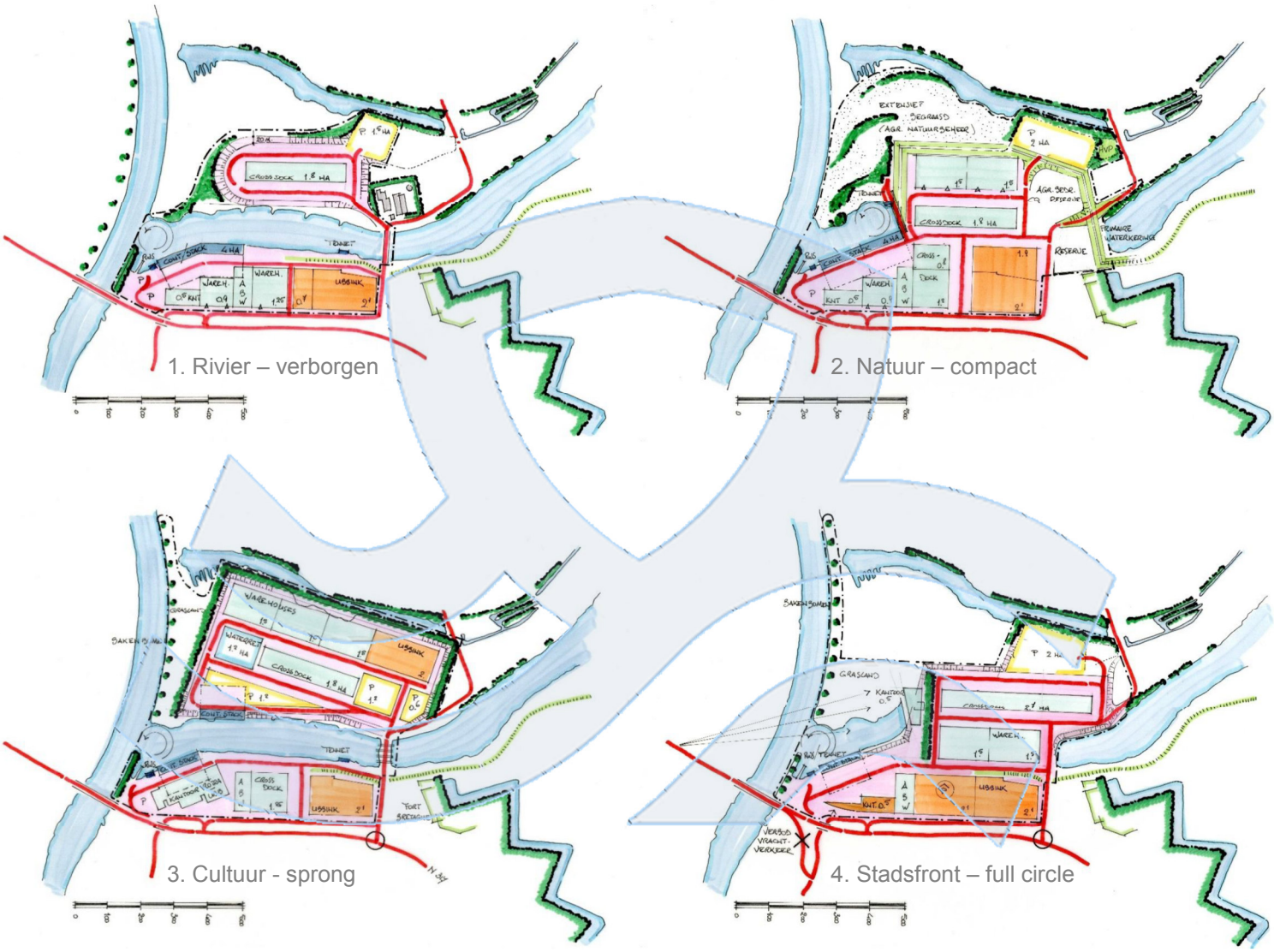
Aktis Hydraulics

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Beoordeling Nautische Veiligheid

Aangeboden aan: Sweco Nederland B.V.

Referentie: S17029R1r1
Datum: 17 november 2017
Status: Definitief



Document statusblad

Titel : Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg Beoordeling Nautische Veiligheid

Contract no. : Wbs 593, nautische veiligheid, def. 20170316.docx

Referentie : S17029R1r1

Versie : 1

Datum : 17 november 2017

Status : Definitief

Aangeboden aan : Sweco Nederland B.V.

Auteur(s) : Jan Onassis (Aktis Hydraulics)

Gecontroleerd door : Hans Veldman, Marius Dam (Aktis Hydraulics)

Goedgekeurd door : David Hurdle (Aktis Hydraulics)

Distributie : Claudia Swart (Sweco Nederland B.V.)

Revisie	Status	Datum	Recensent	Commentaar
0	concept	16/08/2017	J.J. Veldman, M.A.C. Dam	
1	Definitief	17/11/2017	J. Onassis	Reviewformulier LEID

Per 1 oktober 2017 is Aktis Hydraulics b.v. de nieuwe naam van BMT Ship & Coastal Dynamics b.v.
© Copyright Aktis Hydraulics 2017

Samenvatting

De ontwikkeling van het Logistiek Ecopark IJsselvallei betreft een uitbreiding en doorontwikkeling van het huidig bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg tot een logistiek watergebonden bedrijventerrein.

De op het huidige terrein gevestigde bedrijven Koninklijke Rotra (logistieke dienstverlener) en Ubbink (producent van onder andere systemen voor rookgasafvoer, ventilatie en dakramen) maken een gestage economische groei door. Om ook op langere termijn te kunnen voorzien in de ruimtebehoefte van beide bedrijven, moet het bestaande bedrijventerrein worden uitgebreid. Daarbij worden tevens de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water doorontwikkeld. Het boveneind van de afgedamde IJsselarm 'Het Zwarte Schaar' fungeert hierbij als ontsluiting voor transport over water via de IJssel en als haven met terminals voor diverse bedrijven in het Ecopark.

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) worden vier inrichtingsalternatieven voor het Ecopark gepresenteerd. Dit betreft de volgende vier Inrichtingsalternatieven:

1. model rivier – verborgen
2. model natuur – compact
3. model cultuur - sprong
4. model stadsfront – full circle

De inrichting van deze alternatieven wordt schetsmatig getoond op de titelpagina van dit rapport en in detail in de figurensectie achterin het rapport. Vanuit het oogpunt van overslagcapaciteit worden de alternatieven gekenmerkt door uitbreiding van de afmeermogelijkheden voor schepen met een lengte van 100 m. Dit betreft zowel de lengte van de kades als de manoeuvreer mogelijkheden in de haven. Bij de alternatieven 1, 2 en 3 wordt de kadelengte uitgebreid, bij alternatief 4 blijft de kadelengte gelijk.

Het effect van elk van de vier inrichtingsalternatieven op de nautische veiligheid en vlotheid is beoordeeld ten opzichte van het nul-alternatief. Het nul-alternatief is de situatie waarbij het planvoornemen niet doorgaat, maar als onderdeel van de autonome ontwikkeling wel een zwaaikom wordt gerealiseerd voor schepen met een lengte tot 86 m.

De inrichtingsalternatieven 1 (rivier – verborgen) en 3 (cultuur – sprong) scoren op de aspecten nautische veiligheid en vlotheid het best. Deze twee alternatieven scoren op veiligheid positief en op nautische vlotheid licht positief.

Inrichtingsalternatief 4 (stadsfront – full circle) scoort ten opzichte van het nul-alternatief licht positief tot neutraal. Daarentegen scoort inrichtingsalternatief 2 (cultuur – sprong) zowel qua veiligheid als qua vlotheid negatief ten opzichte van het nul-alternatief.

© Aktis Hydraulics

Inhoud

Lijst van figuren
Lijst of tabellen

SAMENVATTING **2**

1. INLEIDING **1**

2. AANPAK **2**

3. RANDVOORWAARDEN **2**

4. NAUTISCHE BESCHRIJVING VAN DE ALTERNATIEVEN **3**

4.1. NUL-ALTERNATIEF 3
4.2. INRICHTINGSALTERNATIEF 1: MODEL RIVIER – VERBORGEN 5
4.3. INRICHTINGSALTERNATIEF 2: MODEL NATUUR – COMPACT 7
4.4. INRICHTINGSALTERNATIEF 3: MODEL CULTUUR - SPRONG 9
4.5. INRICHTINGSALTERNATIEF 4: MODEL STADSFRONT – FULL CIRCLE 10

5. BEOORDELING VAN DE ALTERNATIEVEN **11**

5.1. NAUTISCHE VEILIGHEID 11
5.2. NAUTISCHE VLOTHEID 12
5.3. CAPACITEIT HAVENFACILITEITEN 13
5.4. SAMENVATTING VAN DE BEOORDELING 14

REFERENTIES **15**

FIGUREN

© Aktis Hydraulics

Lijst van figuren

Figuur 1: Bestaande situatie bedrijventerrein Verhuellweg 1
Figuur 2: Ontwerp invaart Zwarte Schaar, Situatie Eindfase, in bewerking (Grontmij,2016) 3
Figuur 3: Nul-alternatief: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief) 4
Figuur 4: Inrichtingsalternatief 1: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief) 5
Figuur 5: Inrichtingsalternatief 2: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief) 7
Figuur 6: Inrichtingsalternatief 3: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief) 9
Figuur 7: Inrichtingsalternatief 4: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief) 10
Figuur 8: Verschuiving schip bij vaste kraan 13

Lijst van tabellen

Tabel 1: Afmetingen maatgevende schepen 2
Tabel 2: Beoordeling nautische veiligheid 11
Tabel 3: Beoordeling nautische vlotheid 12

© Aktis Hydraulics

1. Inleiding

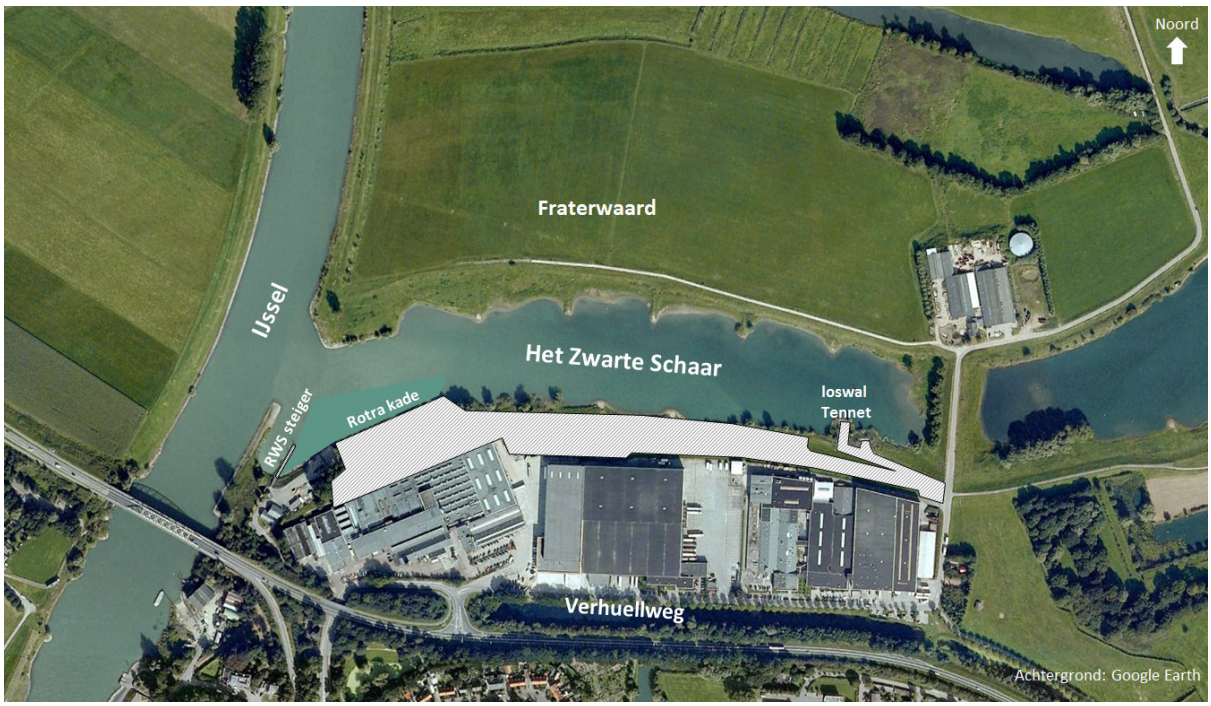
Sweco Nederland is betrokken bij de ontwikkeling van het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg. Deze ontwikkeling betreft een uitbreiding van het huidig bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg. Hierbij wordt het bedrijventerrein tevens doorontwikkeld als logistiek watergebonden bedrijventerrein.

Op dit bedrijventerrein zijn nu alleen Koninklijke Rotra (logistieke dienstverlener) en Ubbink (producent van onder andere systemen voor rookgasafvoer, ventilatie en dakramen) gevestigd. Deze twee echt Doesburgse bedrijven maken echter een gestage economische groei door.

Om ook op langere termijn te kunnen voorzien in de ruimtebehoefte van beide bedrijven, moet het bestaande bedrijventerrein worden uitgebreid. Daarbij worden tevens de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water doorontwikkeld.

Het boveneind van de afgedamde IJsselarm 'Het Zwarte Schaar' fungeert hierbij als haven, en ontsluiting voor transport over water via de IJssel, met terminals voor diverse bedrijven in het Ecopark.

Figuur 1 toont de bestaande situatie met daarin de drie bestaande overslagfaciliteiten: de RWS steiger, de Rotra containerkade en de Tennet loswal.



Figuur 1: Bestaande situatie bedrijventerrein Verhuellweg

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) worden vier inrichtingsalternatieven voor het Ecopark gepresenteerd. De vier inrichtingsalternatieven dienen in het kader van de m.e.r.-procedure beoordeeld te worden ten aanzien van het effect op de nautische veiligheid.

Aan Aktis Hydraulics bv (voorheen BMT Ship & Coastal Dynamics bv) is gevraagd om aan de hand van een bureaustudie de beoordeling van de nautische veiligheid uit te voeren en in een korte notitie te rapporteren.

© Aktis Hydraulics

2. Aanpak

Uitgangspunt van de beoordeling is het veilig kunnen invaren en uitvaren van de haven, het veilig manoeuvreren binnen de haven en het veilig bij de kade afmeren en vertrekken. Hierbij wordt ook de vlotheid in gebruik meegenomen voor zover deze invloed heeft op de veiligheid.

Bij de beoordeling worden de inrichtingsalternatieven afgezet tegen het nul-alternatief. Het nul-alternatief is de situatie waarbij het planvoornemen niet doorgaat en plangebied zich verder autonoom ontwikkeld. De autonome ontwikkeling is gedefinieerd in de zin van doelstelling. Ook is er een uitwerking beschikbaar waarlangs deze doestelling naar verwachting gerealiseerd zal gaan worden. Op basis van deze uitwerking is er een realistisch nul-alternatief vastgesteld. De beoordeling van de inrichtingsalternatieven is in relatie tot dit nul-alternatief uitgevoerd.

De nautische evaluatie geschiedt op basis van ontwerprichtlijnen (RVW, 2011), vuistregels, binnenvaartexpertise bij Aktis (voorheen BMT SCD) en eerder onderzoek, in het bijzonder de kennis uit eerder nautisch onderzoek bij Aktis (voorheen BMT SCD) naar de toekomstige toegankelijkheid van Het Zwarte Schaar voor 110 m lange containerschepen (BMT, 2016a) en de ad-interim toegankelijkheid voor 85 m lange containerschepen (BMT, 2016b).

3. Randvoorwaarden

Maatgevende schepen

Het maatgevende schip voor het nul-alternatief is een klasse IV/M6 schip met lengte van 85 m. Het grootste deel van de schepen op de IJssel heeft een lengte tot max. 86 m, mede omdat langere schepen onder ander bemanningseisen van de “Regeling vaartijden en bemanningssterkte binnenvaart" vallen. Het maatgevende schip voor de vier alternatieven is een klasse Va/M8 schip, de grootste klasse op de IJssel, met een lengte van 110 m. De afmetingen van beide schepen zijn weergegeven in Tabel 1.

alternatief		Nul-alternatief	inrichtings-alternatieven	
scheepsklasse		IV / M6	Va / M8	
lengte	m	85	110	
breedte	m	9,5	11,4	
diepgang geladen	m	3,0	3,5	

Tabel 1: Afmetingen maatgevende schepen

Voor de Tennet loskade gaan we (gezien het feit dat deze in één van de alternatieven gecombineerd wordt met de RWS steiger) ervan uit dat de bezoekende schepen net als voor de RWS steiger kleine vaartuigen zijn en niet maatgevend voor de nautische veiligheid en vlotheid van het ontwerp.

Bodemhoogte

De nautische waterdiepte en daarmee de maximale bodemhoogte van de invaart en het manoeuvreergebied wordt conform (RVW, 2011) gebaseerd op de vereiste waterdiepte in een normaalprofiel vaarweg. De maximale aflaaddiepte in een haven moet minstens gelijk zijn aan die van de doorgaande vaarweg. In de praktijk wordt daarom de waterdiepte in de aanloop wel gelijkgesteld aan de waterdiepte van de doorgaande vaarweg.
Voor het nul-alternatief resulteert dit in een bodemhoogte van OLR-3,7 m. Dit gaat uit van een waterstand van OLR+0,5 m (OLR 2012), een aflaaddiepte van 3,0 m (klasse IV/M6) en een vereiste kielspeling van 40% (RVW, 2011). Voor de inrichtingsalternatieven is de aangehouden bodemhoogte OLR-3,9 m uitgaande van een waterstand van OLR+1,0 m, een aflaaddiepte van 3,5 m (klasse Va/M8) en 40% kielspeling.

© Aktis Hydraulics

4. Nautische beschrijving van de alternatieven

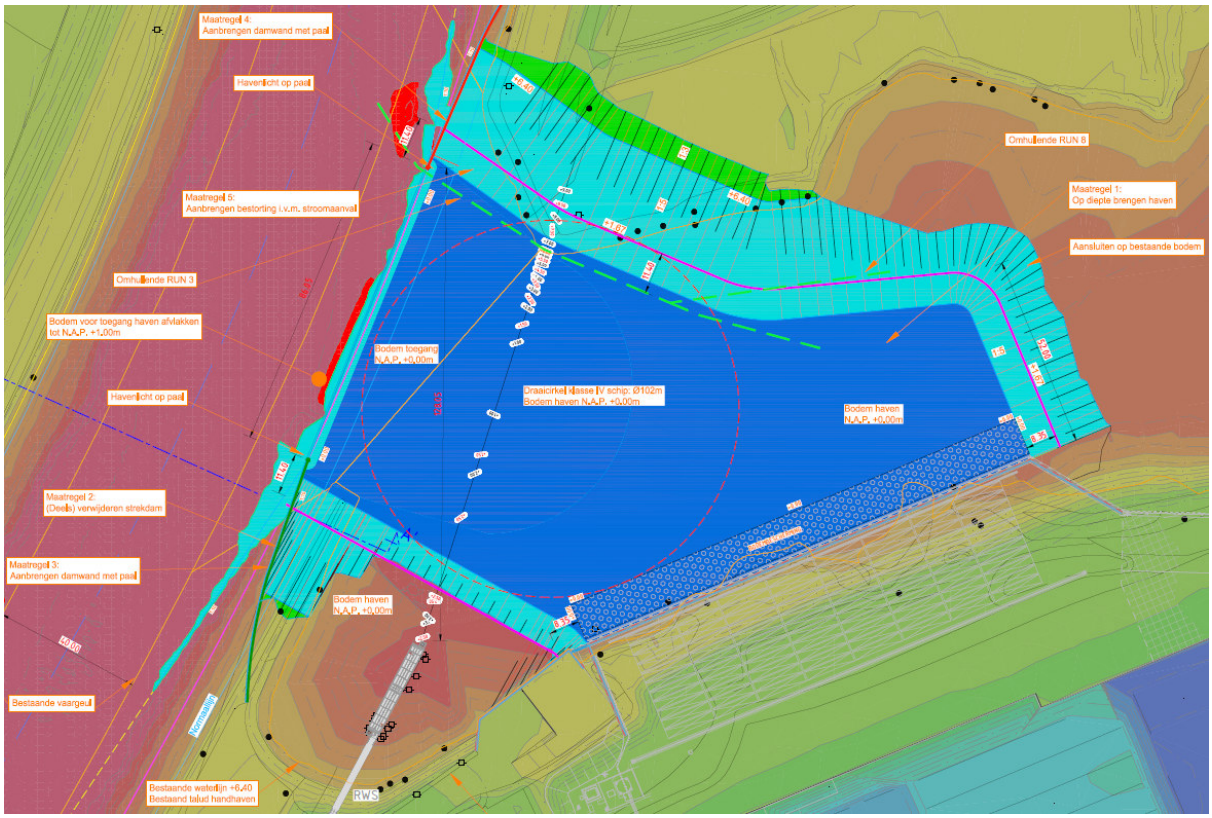
4.1. Nul-alternatief

Het nul-alternatief is gedefinieerd als de autonome ontwikkeling waarbij de huidige situatie (zie Figuur 1) wordt verbeterd en voorzien van een zwaaigelegenheid waar schepen met een lengte tot maximaal 86 m (klasse IV/M6) nog veilig kunnen keren.

Sweco (voorheen Grontmij) heeft een ontwerp voor de invaart Zwarte Schaar gemaakt dat aan dit uitgangspunt voldoet (Grontmij,2016). Sweco heeft dit ontwerp gebaseerd op de resultaten van de simulatie studies voor 110 m en 85 m lange schepen (BMT,2016a en 2016b). Voor de MER wordt er vanuit gegaan dat deze aanpassing van de invaart een integraal onderdeel is van de autonome ontwikkeling om te komen tot een veilige invaart voor de zwaaigelegenheid.

Eind ontwerp autonome situatie

Figuur B0 in de figurensectie van het rapport toont de overall lay-out van de eindfase zoals die door Sweco (voorheen Grontmij) is uitgewerkt. Deze eindfase is het nul-alternatief dat als referentie dient voor de beoordeling van de nautische effecten. Een uitsnede van de haveninvaart en het manoeuvreergebied is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: Ontwerp invaart Zwarte Schaar, Situatie Eindfase, in bewerking (Grontmij,2016)

De invaart heeft een bodembreedte van 86 m, iets meer dan één scheepslengte. Dit is de ondergrens van wat gebruikelijk is voor een dergelijke invaart vrijwel haaks op de rivier. Deze breedte maakt de zwaaikom ook goed toegankelijk en vlot te gebruiken voor schepen die de haven uitsluitend komen bezoeken om te zwaaien. De invaart is vormgegeven door middel van verticale schermen die iets aan de rivierzijde van de normaallijn zijn geplaatst. Het scherm duwt de stroomdraad richting rivier waarmee de aanzanding van de vaargeul wordt beperkt.

© Aktis Hydraulics

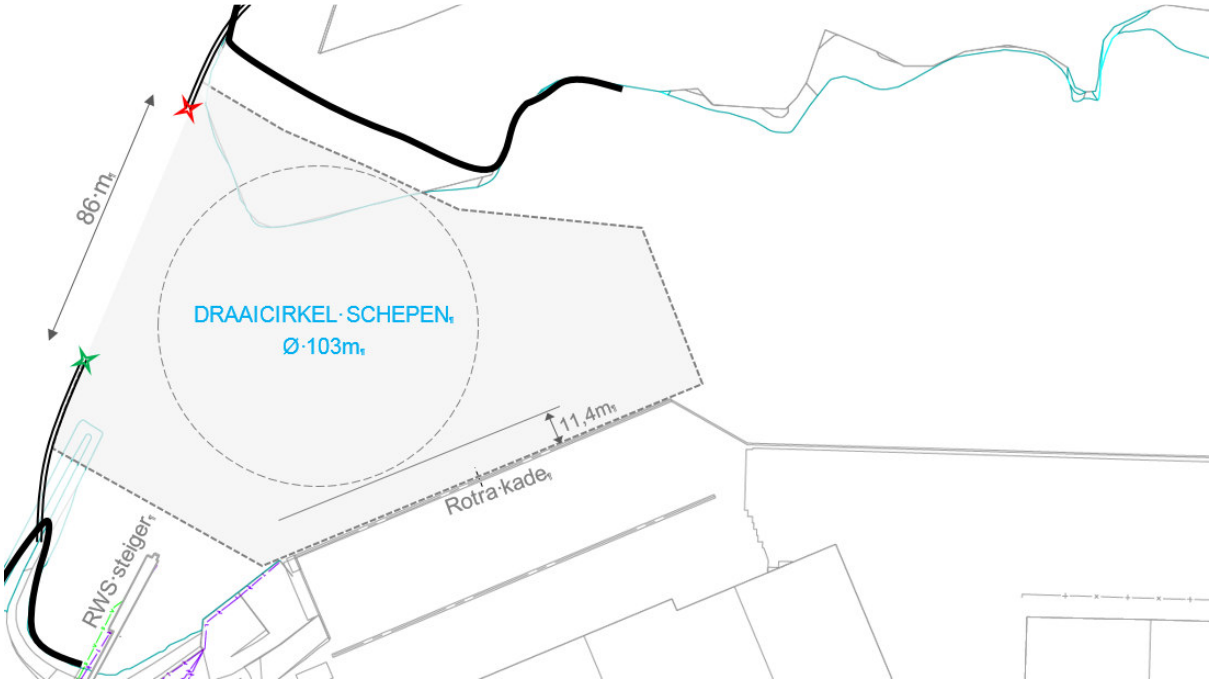
De afstand tussen de RSW-steiger en het noordelijke (=rode) havenhoofd zou ten opzichte van de tekening (grontmij,2016) nog iets moeten worden vergroot tot 143 m. Dit conform het advies in BMT(2016a). Bij een afstand van 143 m (=1,3 x scheepslengte klasse Va/M8) kunnen 110 m lange schepen namelijk de haven veilige overstuur (=achteruit) binnenvaren. Daarmee wordt de configuratie van de nul-variant toekomstbestendig, want de havenhoofden liggen dan op de beoogde locatie voor klasse Va/M8 inrichtingsalternatieven (zie beschrijving §4.2).

De zwaaikom diameter van 103 m is conform (RVW, 2011) gelijk aan 1,2 x scheepslengte L. De zwaaikom dient zowel voor gebruik van scheepvaart op de IJssel die uitsluitend van de haven gebruik maakt om te keren, als ook voor de schepen met bestemming Rotra kade die bij aankomst of vertrek willen keren. Gezien de benodigde ruimte van de zwaaikom is een afgraving van de zuidwestpunt van de Fraterwaard en een verplaatsing van het benedenhoofd noodzakelijk.

De zwaaikom moet steeds beschikbaar zijn, ook als de Rotra kade bezet is. De draaicirkel begint daarom op één scheepsbreedte van 11,4 m (klasse Va/M8) uit de kade. Dit om de gebruiksflexibiliteit van de Rotra kade niet te beperken. De verstoring van het laad/losproces aan de containerkade door waterbewegingen van zwaaiende schepen is daarbij minimaal.

Nul-alternatief

Het nul-alternatief is schematisch weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3: Nul-alternatief: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief)

De belangrijkste kenmerken van het nul-alternatief zijn:

- Invaaropening van 86 m (=max. lengte Klasse IV/M6) vormgegeven met schermen;
- Draaicirkel met diameter 103 m (=1,2 x scheepslengte klasse IV/M6);
- Draaicirkel buiten de bakenlijn/normaallijn,
- Draaicirkel 11,4 m (=scheepsbreedte Klasse Va) uit de kade; en
- De afstand tussen de RWS-steiger en het rode havenhoofd: 143 m (1,3 x lengte Klasse Va/M8).

© Aktis Hydraulics

4.2. Inrichtingsalternatief 1: model Rivier – Verborgen

Figuur B1 in de figurensectie van het rapport toont de overall lay-out van inrichtingsalternatief 1.

De voor de scheepvaart relevante verschillen ten opzichte van het nul-alternatief zijn:

- de Rotra kade wordt onder een knik met 130 m verlengd;
- de zwaaikom wordt vergroot tot 132 m diameter.

Invaaropening

In Figuur B1 is te zien dat voor de realisatie van de zwaaikom een aanzienlijke afgraving noodzakelijk is bij de zuidwesthoek van de Fraterwaard. De invaaropening wordt niet verbreed of anderszins gewijzigd. De verwachting is dan ook dat er ten opzichte van het nul-alternatief geen significant effect is op de aanzanding in de vaargeul.

Gezien de benodigde vergroting en verdieping van het gebaggerde gebied in de haven om met klasse Va/M8 schepen de 2 kades te kunnen gebruiken is de verwachting dat deze variant wel tot extra sedimentatie in de haven zal kunnen leiden.

Figuur 4 toont de configuratie (incl. de positie van de verticale schermen uit het nul-alternatief) welke we als te beoordelen inrichtingsalternatief 1 zullen beschouwen.

Figuur 4: Inrichtingsalternatief 1: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief)

Een hoge paal als havenhoofd aan het uiteinde van de schermen bevordert de nautische veiligheid en vlotheid van de manoeuvres (het bovenhoofd kan nu scherp aangevaren worden wat de haveninvaart effectief verbreed, de ruimte achter de zuidelijke havendam wordt geschikt gemaakt voor overstuur invaren). De locatie van het noordelijke havenhoofduiteinde is dusdanig gekozen dat de RWS steiger op een afstand van 1,3 x de lengte van een klasse Va/M8 schip ligt. De 30% marge wordt als een afdoende veiligheidsmarge beschouwd voor het overstuur naar binnen varen.
De doorvaarbreedte van de invaart is gelijk aan die van het nul-alternatief (iets meer dan 85 m). Dit betekent voor de 110 m lange klasse Va/M8 schepen dat deze uit de afvaart regelmatig de haven

© Aktis Hydraulics

overstuur (achteruit) zullen invaren, wat in veel gevallen sowieso de voorkeursmethode zal zijn. Vlot en veilig vanuit de afvaart achteruit invaren wordt gefaciliteerd door de duidelijke afbakening van de invaart en doordat direct achter de zuidelijke havendam extra manoeuvreerruimte is gecreëerd.

Een verder voordeel van dit alternatief ten opzichte van het nul-alternatief is de mogelijke grotere uitloop tijdens de stopmanoeuvre van de invarende schepen.

Zwaaikom

De zwaaikom diameter van 132 m is conform de richtlijnen (RVW, 2011) voor de klasse Va/M8 schepen (1,2 x scheepslengte). De zwaaikom houdt verder afstand tot de oorspronkelijke kade zodat deze volledig vrij is te gebruiken, ook als er schepen aan de kade liggen.

Manoeuvreergebied

Het op diepte te houden manoeuvreergebied is aanzienlijk groter dan bij het nul-alternatief. Afgezien van de grotere zwaaikom is ook het gebied ronde de RWS steiger nog verder uitgebaggerd dan bij het nul-alternatief.

Kade

Door de verlenging van de kade wordt de totale kadelengte 260 m. Doordat er een knik in de kade zit moeten die als 2 individuele kades beschouwd worden, wat, ten opzichte van een gestrekte aaneengesloten kade, de flexibiliteit voor het gebruik beperkt.

De bereikbaarheid van het verlengde deel van de kade is goed. De breedte van het manoeuvreergebied voor het verlengde deel van de kade is puur indicatief aangegeven. Bij het bepalen van de uiteindelijk benodigde ruimte wordt uitgegaan van een verrijdbare kraan.

Verrijdbare kraan

Er wordt uitgegaan van een verrijdbare kraan. Daarbij hoeft er geen rekening mee te worden gehouden met het feit dat de schepen ca. 40 m verhaald moeten kunnen worden om de lading van uit één vast punt uit het hele ruim te kunnen laden en lossen.

© Aktis Hydraulics

4.3. Inrichtingsalternatief 2: model Natuur – Compact

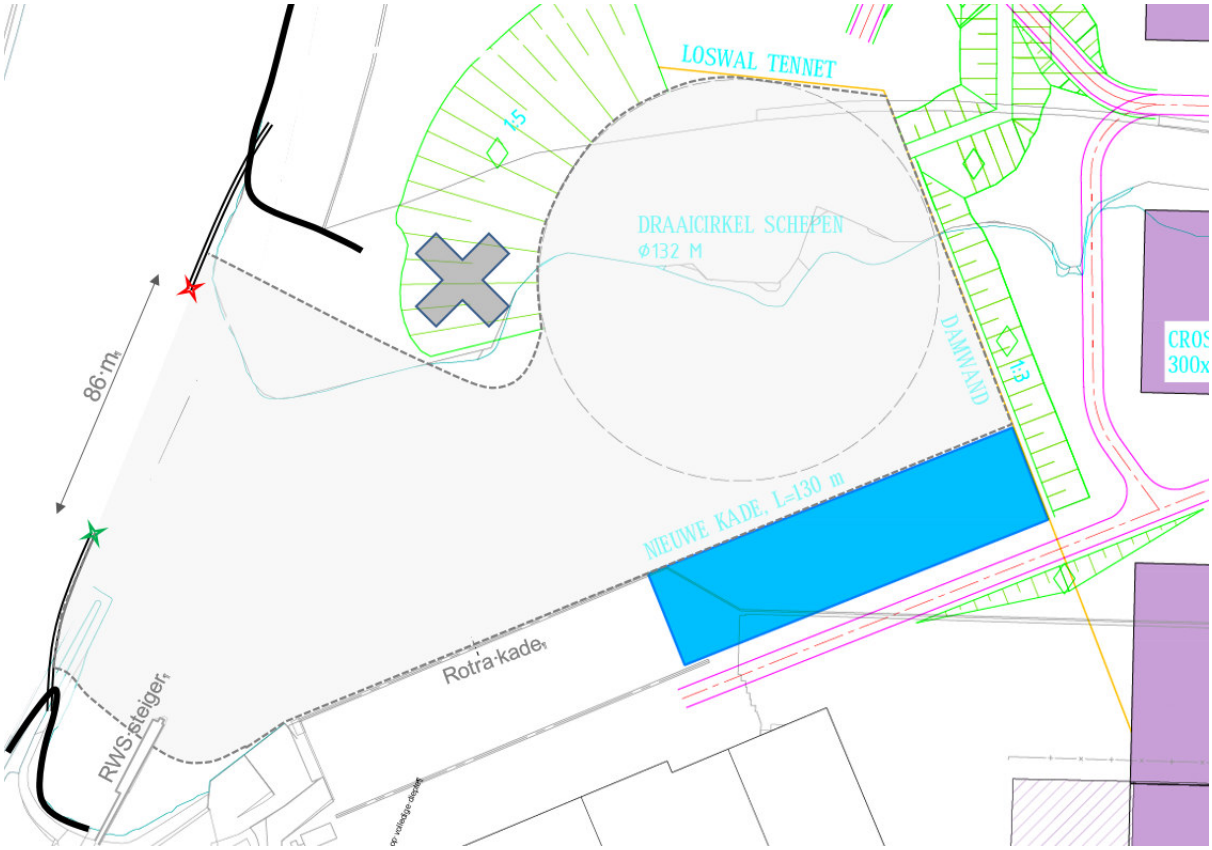
Figuur B2 in de figurensectie van het rapport toont de overall lay-out van inrichtingsalternatief 2.

De voor de scheepvaart relevante verschillen ten opzichte van het nul-alternatief zijn:

- het boveneind van Het Zwarte Schaar wordt over meer dan helft van de lengte gedempt en aan het uiteinde voorzien van een damwand
- de bestaande kade wordt verlengd met 130 m
- de loswal van Tennet wordt verplaats van de zuidzijde van Het Zwarte Schaar naar de Noordzijde (aan de Fraterwaard) en uitgebreid tot een kade een lengte van ca. 70 m
- de zwaaikom wordt verplaatst naar een positie achter in de haven en vergroot tot 132 m

Invaaropening

De invaaropening wordt niet verbreed of anderszins gewijzigd. De verwachting is dan ook dat er ten opzichte van het nul-alternatief geen significant effect is op de aanzanding in de vaargeul. Figuur 5 toont een indicatieve inrichting van de haveninvaart en het manoeuvreergebied. Anders dan bij inrichtingsalternatieven 1 en 3 biedt de grotere bevaarbare ruimte, gezien de vorm van deze ruimte minder voordelen als additionele stoplengte voor de invarende schepen.



Figuur 5: Inrichtingsalternatief 2: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief)

De hier geschetste vorm is zelf nautisch nadelig voor schepen die de haven vooruit willen invaren uit de afvaart (zelfs voor klasse IV/M6 schepen) daar de terugwijkende noordoever van de haven de stoplengte erg beperkt. Mogelijke verbeteringen:

- Het weghalen van het uitstekende deel van de oever (aangegeven met een grote X in de figuur). Echter de vorm is minder voordelig dan bij de andere alternatieven waar de draaicirkel nog veel meer ruimte biedt.

© Aktis Hydraulics

- Een volledig herontwerp van de invaart (zuidelijker). Echter de RWS steiger zou dan moeten worden verwijderd om de invaart voor schepen die overstuur de binnen komen veilig te maken en een volledige herontwerp is mogelijk duurder dan de eerdere genoemde optie.

Vooralsnog beoordelen we de configuratie zoals weergegeven in Figuur 5

Zwaaikom

De zwaaikomdiameter van 132 m is conform de richtlijnen (RVW, 2011) voor de klasse Va/M8 schepen (1,2 x scheepslengte). De zwaaikom houdt verder afstand tot de verlengde containerkade aan de zuidkant maar niet tot de Tennet loswal aan de noordkant. Daardoor is de zwaaikom niet bruikbaar voor klasse Va/M8 schepen als er aan deze beide kades schepen afgemeerd liggen.

Hoewel de maat van 1,2 x de scheepslengte een inherente veiligheidsmarge in zich behelst, is bij dit inrichtingsalternatief het geval dat aan 3 van de 4 zijden van de zwaaikom zich een harde verticale constructie bevindt (Loswal Tennet, damwand, verlengde kade). Met mogelijk schepen afgemeerd aan beide uiteindes zou een grotere veiligheidsmarge onzes inziens op zijn plaats zijn.

De locatie van de zwaaikom betekent ook dat deze minder makkelijk te bereiken is. De manoeuvre naar binnen om gebruik te maken van de zwaaikom en ook de manoeuvre terug naar de IJssel zijn lang en lastig. Door schepen die de haven alleen gebruiken om te zwaaien zal dit als bezwaarlijk ervaren worden, maar ook voor schepen met bestemming de haven zelf is dit nadelig. Verder zal het schroefwater van de zwaaiende schepen in dit afgesloten gebied tot onrustige bewegingen (verstoring losoperaties en verhoogde afmeer-krachten) van de afgemeerde schepen en erosie van de kadewand kunnen leiden.

Manoeuvreergebied

Het totale op diepte te houden manoeuvreergebied is aanzienlijk groter dan bij het nul-alternatief. Afgezien van de grotere zwaaikom is ook het gebaggerde gebied rond de RWS steiger groter dan in het nul-alternatief.

Kade

De containerkade (Rotra) wordt verlengd met 130 m tot een lengte van 260 m. Naast de containerkade wordt de loswal van Tennet ook omgevormd tot een kade met lengte van ca. 70 m wat de totale kadecapaciteit van de haven naar ca. 330 m brengt. Let echter wel dat de Tennet kade interfereert met het gebruik van de zwaaikom.

Anders dan bij inrichtingsalternatief 1 zit er geen knik tussen de huidige en het nieuwe deel van de containerkade. Hierdoor ontstaat een aaneengesloten kadelengte van totaal 260 m. Dit kan meer flexibiliteit in gebruik geven dan 2 kadedelen van 130 m in een knik (aan een kade van 260 m kunnen bijvoorbeeld tegelijkertijd 2 klasse IV/M6 schepen en nog een derde, kleiner schip gelijktijdig worden afgemeerd).

Daarentegen wordt de effectieve kadelengte beperkt doordat er aan het eind van de kade een verticale damwand zit. Bij het schuiven onder de kraan kunnen de schepen, indien dat noodzakelijk zou zijn, niet een eindje ‘uitsteken’. Dit beperkt de effectieve lengte met max. 30 m, zie bespreking §4.2).

Ook tijdens het afmeren en vertrekken van de kade zullen de schepen steeds rekening moeten houden met dit harde obstakel terwijl ook de toevoer van water naar de effectiviteit van schroef erdoor beperkt zal worden. Verder zullen de damwand en bodem beschermd moeten worden tegen het schroefwater van manoeuvrerende schepen die met de kop naar buiten afgemeerd liggen.

© Aktis Hydraulics

4.4. Inrichtingsalternatief 3: model Cultuur - Sprong

Figuur B3 in de figurensectie van het rapport toont de overall lay-out van inrichtingsalternatief 3.

De voor de scheepvaart relevante verschillen ten opzichte van het nul-alternatief zijn:

- aan de noordzijde van Het Zwarte Schaar wordt een tweede 130 m lange containerterminal gerealiseerd;
- de zwaaikom wordt vergroot tot 132 m diameter.

Invaaropening

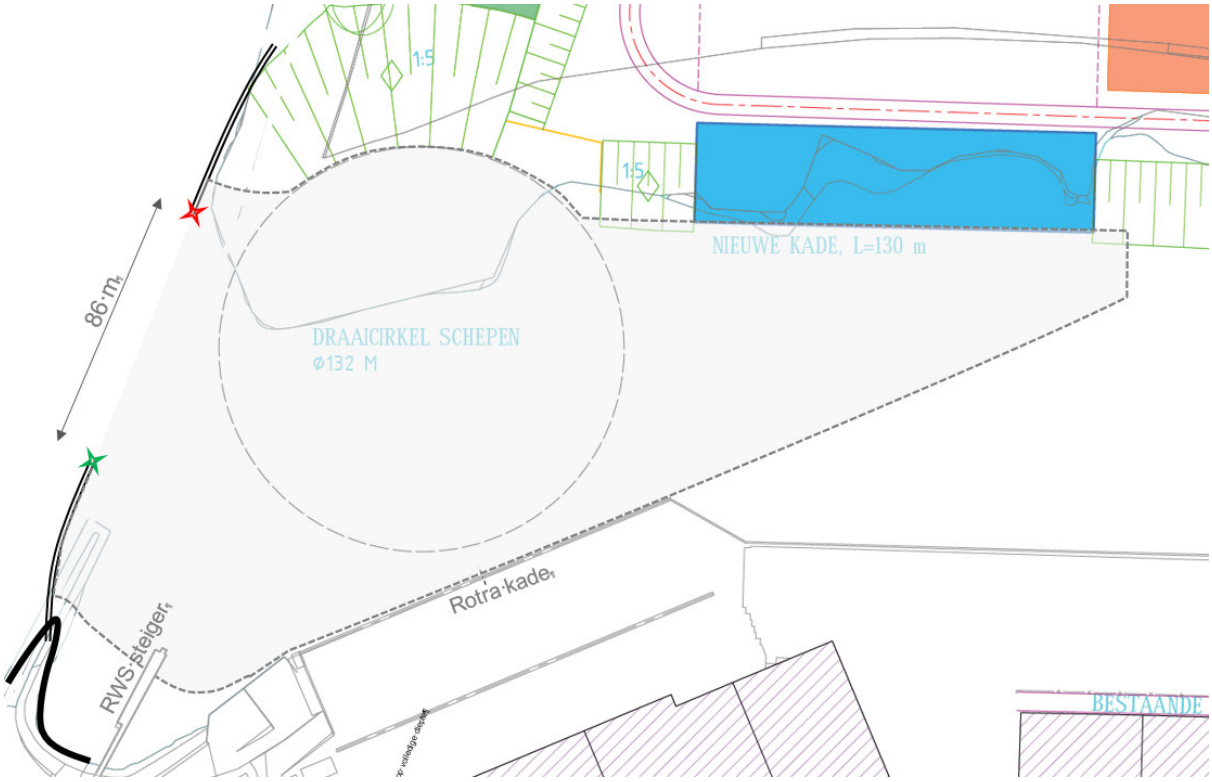
De invaaropening wordt niet verbreed of anderszins gewijzigd. De verwachting is dan ook dat er ten opzichte van het nul-alternatief geen significant effect is op de aanzanding in de vaargeul. Figuur 6 toont een indicatieve inrichting van de haveninvaart en het manoeuvreergebied. Net als bij inrichtingsalternatief 1 is ook hier meer stoplengte beschikbaar voor de invarende schepen.

Zwaaikom

De zwaaikom diameter van 132 m is conform de richtlijnen (RVW, 2011) voor de klasse Va schepen (1,2 x scheepslengte). De zwaaikom houdt verder afstand tot de huidige kade zodat deze volledig vrij is te gebruiken, ook als er schepen aan de kade liggen.

Manoeuvreergebied en kade

Het op diepte te houden manoeuvreergebied is aanzienlijk groter dan bij het nul-alternatief. Afgezien van de grotere zwaaikom is ook het gebied rond de RWS steiger nog verder uitgebaggerd dan bij het nul-alternatief. De bereikbaarheid van de tweede kade is goed en er is (in tegenstelling tot inrichtingsalternatieven 1 en 2) geen potentiele interferentie tussen de twee kades als beide bezet zijn door klasse Va/M8 schepen. Wel beperkt het feit dat kades los van elkaar staan de flexibiliteit (zie §4.3).



Figuur 6: Inrichtingsalternatief 3: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief)

© Aktis Hydraulics

4.5. Inrichtingsalternatief 4: model Stadsfront – Full circle

Figuur B4 in de figurensectie van het rapport toont de overall lay-out van inrichtingsalternatief 4.

De voor de scheepvaart relevante verschillen ten opzichte van het nul-alternatief zijn:

- de loswal van Tennet wordt gecombineerd met de faciliteiten van RWS
- de zwaaikom wordt vergroot tot 132 m diameter.

Invaaropening

De invaaropening wordt niet verbreed of anderszins gewijzigd. De verwachting is dan ook dat er ten opzichte van het nul-alternatief geen significant effect is op de aanzanding in de vaargeul. Figuur 7 toont een indicatieve inrichting van de haveninvaart en het manoeuvreergebied.

Zwaaikom

De zwaaikom diameter van 132 m is conform de richtlijnen (RVW, 2011) voor de klasse Va/M8 schepen (1,2 x scheepslengte). De zwaaikom houdt verder afstand tot de Rotra kade zodat deze volledig vrij is te gebruiken, ook als er schepen aan de kade liggen.

Manoeuvreergebied en kade

Het op diepte te houden manoeuvreergebied is iets groter dan bij het nul-alternatief. Afgezien van de grotere zwaaikom is ook het gebied ronde de RWS steiger nog verder uitgebaggerd dan bij het nul-alternatief.

De kadelengte wordt in dit alternatief niet verlengd en blijft op 130 m.
De nieuwe locatie van de Tennet loswal zal meer last hebben van schroefwater van overlangs binnenvarende schepen.

Figuur 7: Inrichtingsalternatief 4: inrichting havenmond en manoeuvreergebied (indicatief)

© Aktis Hydraulics

5. Beoordeling van de alternatieven

In dit hoofdstuk worden de inrichtingsalternatieven nautisch beoordeeld in vergelijking tot het nul-alternatief. De beoordeling gebeurt op de aspecten nautische veiligheid en vlotheid en is daarbinnen weer onderverdeel in een aantal deelaspecten. De scores zijn als volgt gedefinieerd:

++	veel beter dan nul-alternatief
+	beter dan nul-alternatief
o	gelijkwaardig aan nul-alternatief
-	slechter dan nul-alternatief
- -	veel slechter dan nul-alternatief

De vergelijking van de nautische veiligheid gebeurt primair op basis van de situatie voor het maatgevende schip (nul-alternatief klasse IV/M6, inrichtingsalternatieven klasse Va/M8) en secundair naar het op de IJssel meest voorkomende grote schip (in alle gevallen klasse IV/M6).

5.1. Nautische veiligheid

Tabel 2 toont de beoordeling van de inrichtingsalternatieven in relatie tot het nul-alternatief (zie Figuur 3). Onder de tabel wordt een korte onderbouwing van de scores gegeven. In §4 staan verdere nautische achtergronden van elk alternatief.

Let wel dat louter een toename van gebruik van de haven resulteert in een negatieve score op nautische veiligheid; meer verkeer door de havenmond resulteert immers in meer kruisend verkeer op de IJssel en daarmee in een groter aantal potentieel onveilige situaties (ook al is de situatie zelf veilig ontworpen).

	nul-alternatief	inrichtingsalternatief			
		1	2	3	4
deel aspect					
invaart maatgevend schip (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	o/-	-	o/-	o/-
invaart meest voorkomend (IV/M6, L= 85 m)	o	+	o	+	+
overstuur invaren (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	o	o	o	o
overstuur invaren (IV/M6, L= 85 m)	o	+	+	+	+
uitloopgebied stoppen (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	++	-	++	o
uitloopgebied stoppen (IV/M6, L= 85 m)	o	++	o	++	+
manoeuvreren & zwaaien (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	o	-	o	o
manoeuvreren & zwaaien (IV/M6, L= 85 m)	o	++	o	++	++
overall effect op nautische veiligheid	**o**	**+**	**-/0**	**+**	**o/+**

Tabel 2: Beoordeling nautische veiligheid

Invaart maatgevend schip

Alle inrichtingsalternatieven scoren hier iets minder omdat bij de inrichtingsalternatieven het maatgevende schip (110 m lengte klasse Va/M8) onder bepaalde omstandigheden alleen overstuur kan invaren gezien de breedte van de invaart. Hoewel deze manoeuvre, gezien de inrichting, als veilig wordt beschouwd wordt het feit dat het schip in die omstandigheden maar één manoeuvreeroptie heeft toch als licht negatief beoordeeld. In het nul-alternatief heeft het klasse IV/M6 maatgevende schip meer flexibiliteit.

Invaart meest voorkomend

Dit betreft steeds het klasse IV/M6 schip. Alle invaarconfiguraties zijn gelijk maar ruimer dan het nul-alternatief. De meeste scoren dan ook positief ten opzichte van het nul-alternatief. Alleen bij alternatief 2 is de score neutraal omdat de uitloop aan de noordkant gelijk blijft.

© Aktis Hydraulics

Overstuur invaren

Overstuur (achteruit) invaren vanuit de afvaart is een belangrijke optie bij het veilig kunnen binnenvaren. De inrichtingsalternatieven bieden hiervoor achter de zuidelijke dam meer ruimte dan het nul-alternatief.

Uitloopgebied stoppen

Bij het vooruit naar binnen varen vergroot de extra ruimte de veiligheid van de stopmanoeuvre. Bij inrichtingsalternatieven 1 en 3 is veel extra stopruimte aanwezig om (gecontroleerd) de vaart uit het schip te halen. Alternatief 2 scoort negatief omdat de uitloop door de knik en het talud aan de noordzijde beperkt blijft. Bij alternatief 4 is de uitloop in relatie tot de afmetingen van het desbetreffende maatgevende schip vergelijkbaar met die van het nul-alternatief.

Manoeuvreren en zwaaien

Dit betreft het manoeuvreren en zwaaien binnen de haven. Alle alternatieven scoren hier gelijk met uitzondering van alternatief 2, waar zowel de complexe manoeuvre van en naar de zwaaikom, als ook de beslotenheid van de zwaaikom (zie opmerkingen §4.3) als negatief voor de veiligheid worden beoordeeld.

5.2. Nautische vlotheid

Tabel 3 toont de beoordeling in relatie tot het nul-alternatief. Onder de tabel wordt een korte onderbouwing van de scores gegeven. In §4 staan verdere nautische achtergronden.

	nul-alternatief	inrichtingsalternatief			
		1	2	3	4
deel aspect					
vrijhouden vaarweg bij invaren of uitvaren maatgevend schip (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	o/-	-	o/-	o/-
vrijhouden vaarweg bij invaren of uitvaren meest voorkomend groot schip (IV/M6, L= 85 m)	o	++	o	++	+
beschikbare vaarwegbreedte in de IJssel	o	o	o	o	o
zwaaien gebruikers IJssel (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	+	o/+	+	+
zwaaien gebruikers IJssel (IV/M6, L= 85 m)	o	++	o	++	++
afmeren en vertrekken bij kade (Va/M8, L=110 m)	n.v.t.	o	-	o	o
afmeren en vertrekken bij kade(IV/M6, L= 85 m)	o	+	o	+	+
overall effect op nautische vlotheid	**o**	**o/+**	**o/-**	**o/+**	**o**

Tabel 3: Beoordeling nautische vlotheid

Vrijhouden vaarweg maatgevend schip

Doordat de invaart relatief smaller is voor het 110 m lange maatgevende schip van de inrichtingsalternatieven zal de invaarmanoeuvre voorzichtiger en dus langzamer gebeuren en de vaarweg langer geblokkeerd zijn. Bij de alternatieven met meerdere/langere kades (alternatieven 1, 2 en 3) zullen naar verwachting ook meer schepen de haven bezoeken wat ook vaker tot oponthoud zal zorgen. Bij alternatieven 1 en 3 wordt dat enigszins gecompenseerd door de beschikbare stopruimte in de haven waardoor indien nodig vlotter naar binnen gevaren kan worden.

Vrijhouden vaarweg meest voorkomend groot schip

Dit betreft steeds het klasse IV/M6 schip, welke het meest voorkomende grotere schip op de IJssel is (niet noodzakelijkerwijs de meest voorkomende bezoeker van de haven – dit wordt naar verwachting het 110m lange klasse Va/M8 schip). De beoordelingen zijn met name gerelateerd aan de beschikbare uitloopzones in de haven die een vlottere invaart toestaan.

Beschikbare vaarwegbreedte in de IJssel

Dit is gerelateerd aan het feit dat in het nul-alternatief met de schermen als havenhoofd deze schermen iets rivierwaarts van de normaallijn zijn geplaatst. In de vier inrichtingsalternatieven wordt de

© Aktis Hydraulics

invaaropening niet verbreed of anderszins gewijzigd. De verwachting is dan ook dat er ten opzichte van het nul-alternatief geen effect is, waardoor alle vier alternatieven neutraal scoren.

Zwaaien gebruikers IJssel

Dit betreft de vlotheid van het gebruik voor de schepen die de haven slechts als keerfaciliteit gebruiken om hun vaart op IJssel in omgekeerde richting te vervolgen. Dit is voor het maatgevende schip (klasse Va/M8) een nieuwe mogelijkheid, waardoor dit positief scoort. De meest voorkomende (klasse IV/M6) schepen op de IJssel zullen de ruimere havens van de inrichtingsalternatieven bij hun zwaaimanoeuvre als vlotter ervaren, behalve bij alternatief 2 waar de zwaaikom achter in de haven ligt.

Afmeren aan en vertrekken van de kade

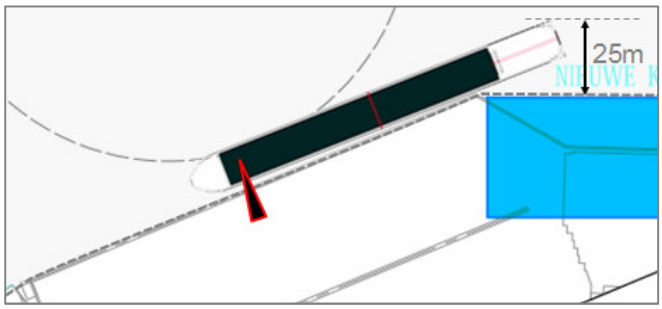
Alleen bij inrichtingsalternatief 2 is het mogelijk dat de inrichting zorgt voor dusdanig langdurige afmeer- en vertrekmanoeuvres aan de kade dat de beschikbaarheid van de zwaaifaciliteit hierdoor beperkt wordt (tijdens de afmeer en vertrekmanoeuvres bezet het schip de zwaairuimte).

5.3. Capaciteit havenfaciliteiten

We gaan ervan uit dat dit geen onderdeel is van de nautische beoordeling ten behoeve van de MER. Uitsluitend ter informatie volgt hier een opsomming van de beoordeling uit nautisch perspectief:

- de grootste toename aan afmeercapaciteit is er voor inrichtingsalternatief 3. Dit alternatief heeft 260 m kadelengte (130 m meer dan nul-alternatief) in 2 afzonderlijke kades zonder interferentie-problemen tussen aan de kades afgemeerde schepen (de 130 m extra kade is volledig effectief);
- inrichtingsalternatief 1 heeft ook 260 m kadelengte maar er zijn wel interferentieproblemen tussen de kadedelen. Bij toepassingen van een verrijdbare kraan is dit geen probleem (maar bij een vaste kraan kan dit de bruikbare kadelengte beperken);
- inrichtingsalternatief 2 heeft bruto de meeste kadelengte, namelijk ca. 330 m (200 m meer dan het nul-alternatief) maar zonder verrijdbare kraan is een deel daarvan niet altijd of niet efficiënt bruikbaar. De Tennet kade (70 m) interfereert met de zwaaikom en de containerkade eindigt bij een damwand waardoor deze alleen met een verrijdbare kraan over de hele lengte gebruikt kan worden. De altijd bruikbare lengte ligt in de orde van 230 m (100 m meer dan het nul-alternatief). Dit alternatief heeft naar verwachting ook de meeste last van golfslag;
- bij inrichtingsalternatief 4 is er geen verlenging van de kade en moet daarnaast ook de Tennet loswal gecombineerd worden met die van RWS, wat mogelijk de capaciteit van (een van) beiden enigszins beperkt.

Bij de inrichtingsalternatieven 2 en 4 is er geen vrije ruimte aan het uiteinde van de kade en bij inrichtingsalternatieven 1 is de kade geknikt of uitloop aan het uiteinde van de kade beperkt. Hierdoor kan het schip maar op één positie afmeren en niet ca. 40 m verhaald worden om de lading vanuit een punt (b.v. een vaste kraan of andere laad- of losinstallatie) te laden of te lossen. Bij een vaste kraan kan het schip tot 30 m uitsteken voorbij het eind van de kade en tot 25 m in de vaarweg (zie Figuur 8).



Figuur 8: Verschuiving schip bij vaste kraan

Bovenstaande heeft zowel invloed op de beschikbare ruimte om het schip te kunnen passeren als ook logistiek op de beschikbare kadelengte bij het andere deel van de kade. De keuze verrijdbare kraan is dan ook essentieel voor de gebruiksmogelijkheden van de haven.

© Aktis Hydraulics

5.4. Samenvatting van de beoordeling

Op basis van de beoordeling op de aspecten als gepresenteerd in §5 wordt geconcludeerd:

Inrichtingsalternatief 1 scoort (samen met alternatief 3) het best:
- qua veiligheid positief en
- qua vlotheid licht positief.

Inrichtingsalternatief 2 scoort het slechtst:
- zowel qua veiligheid als qua vlotheid negatief.

Inrichtingsalternatief 3 scoort (samen met alternatief 1) het best
- qua veiligheid positief en
- qua vlotheid licht positief.

Inrichtingsalternatief 4 scoort redelijk:
- qua veiligheid neutraal tot licht positief en
- qua vlotheid neutraal.

Dit betreft steeds een beoordeling ten opzichte van de autonome ontwikkeling overeenkomstig het nul-alternatief met de zwaaigelegenheid voor 86 m schepen.

© Aktis Hydraulics

Referenties

BMT, 2016a; *Boveneind Zwarte Schaar bij Doesburg - Manoeuvreersimulaties invaart*, Rapport A14035R1r1, 9 maart 2016

BMT, 2016b; *Boveneind Zwarte Schaar bij Doesburg - Manoeuvreersimulaties invaart voor klasse IV/M6*, Rapport A14035R2r2, 28 juni 2016

Grontmij, 2016; ROTRA, Ontwerp invaart Zwarte Schaar, Situatie met ontwerp, Eindfase, A0; Grontmij, Tekening Schaal 1:500, A0; Tekeningnummer 335659-W502-3-003b-01, in bewerking, 28-01-2016.

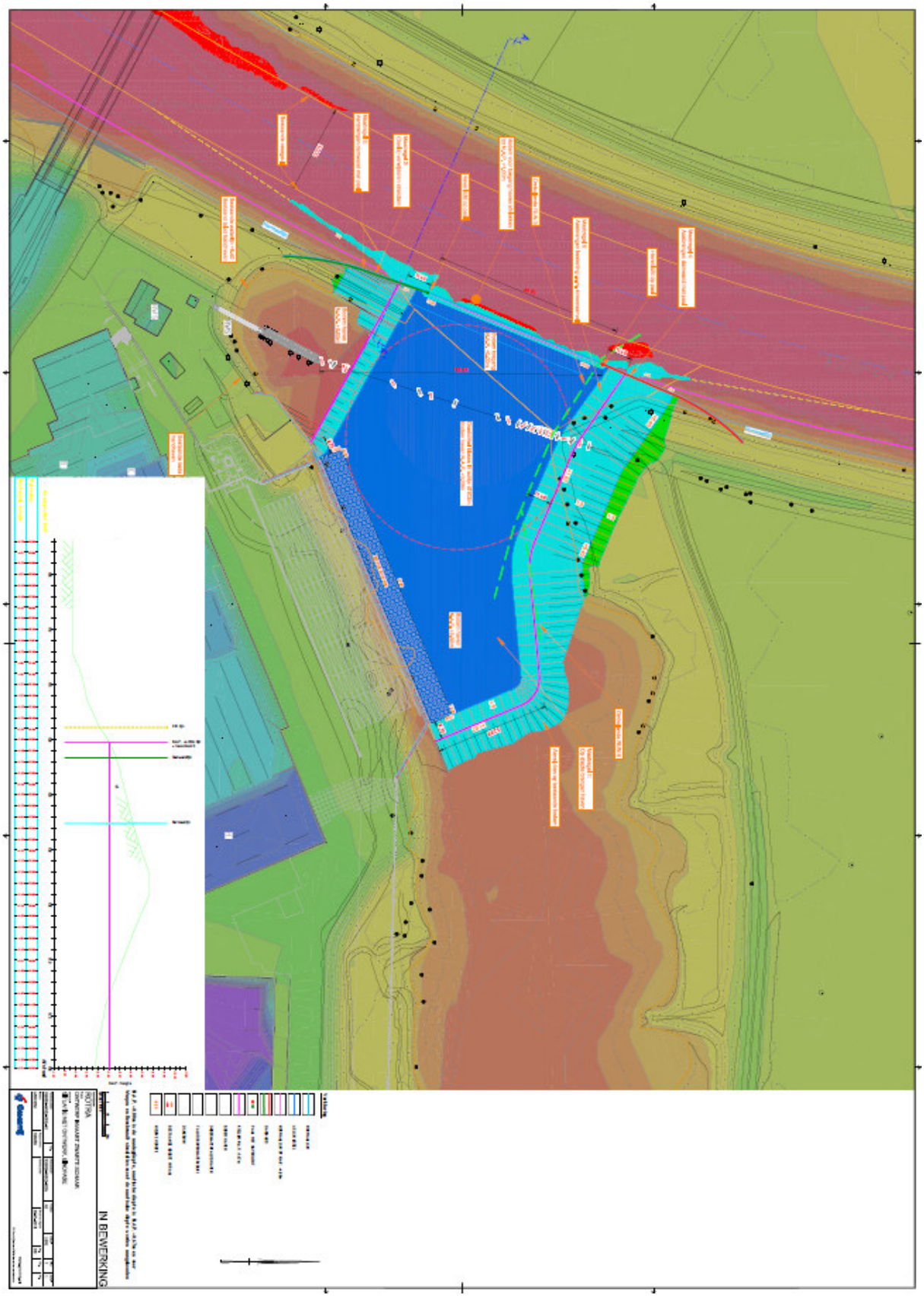
RVW, 2011; *Richtlijnen Vaarwegen 2011 inclusief supplement 2013*, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Rijkswaterstaat Dienst Verkeer Scheepvaart, december 2011

Sweco, 2017; *Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg - Notitie Reikwijdte en Detailniveau*, Ref.nr. SWNL0206745, Rev. D2, 24 mei 2017

© Aktis Hydraulics

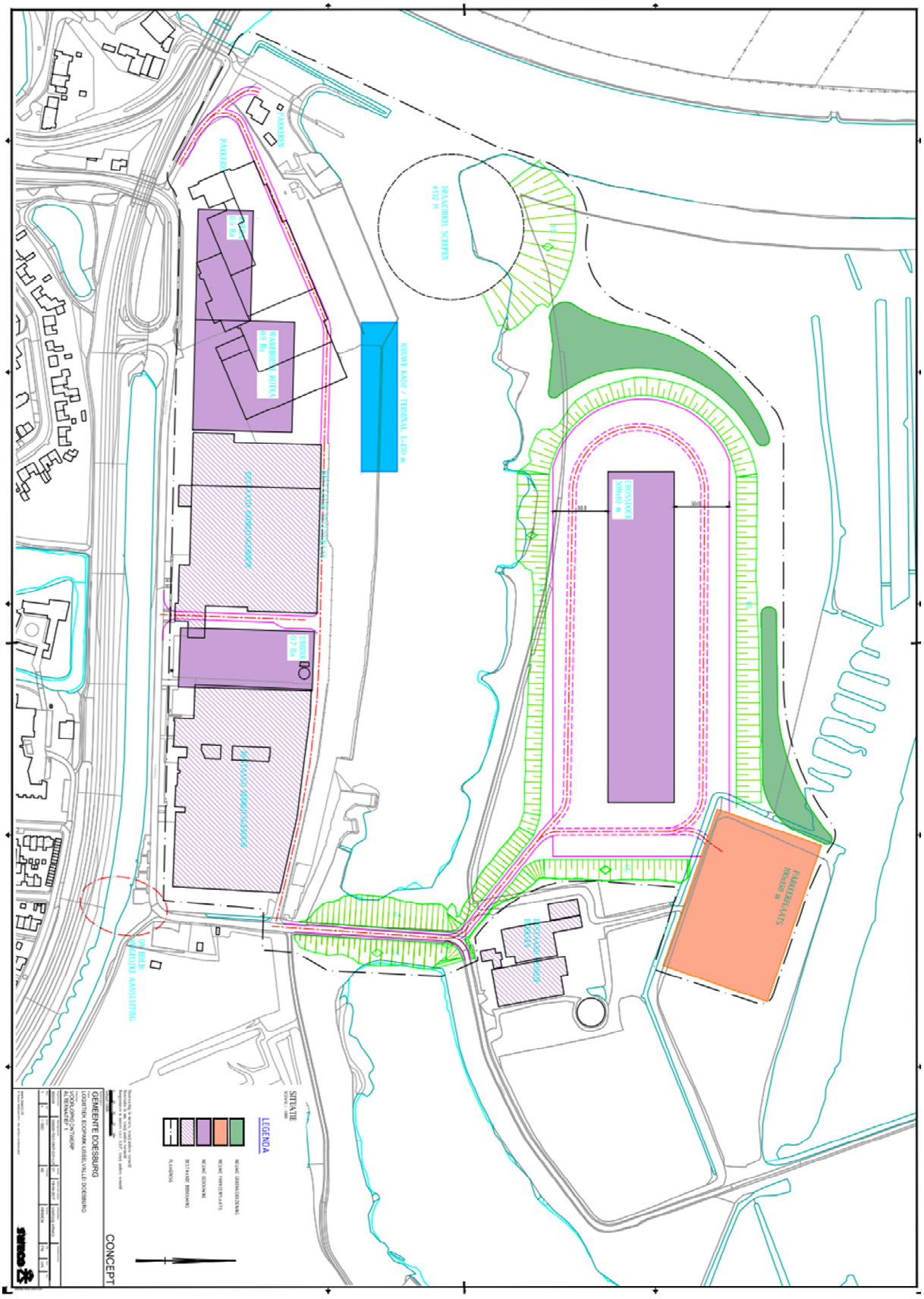
Figuren

© Aktis Hydraulics



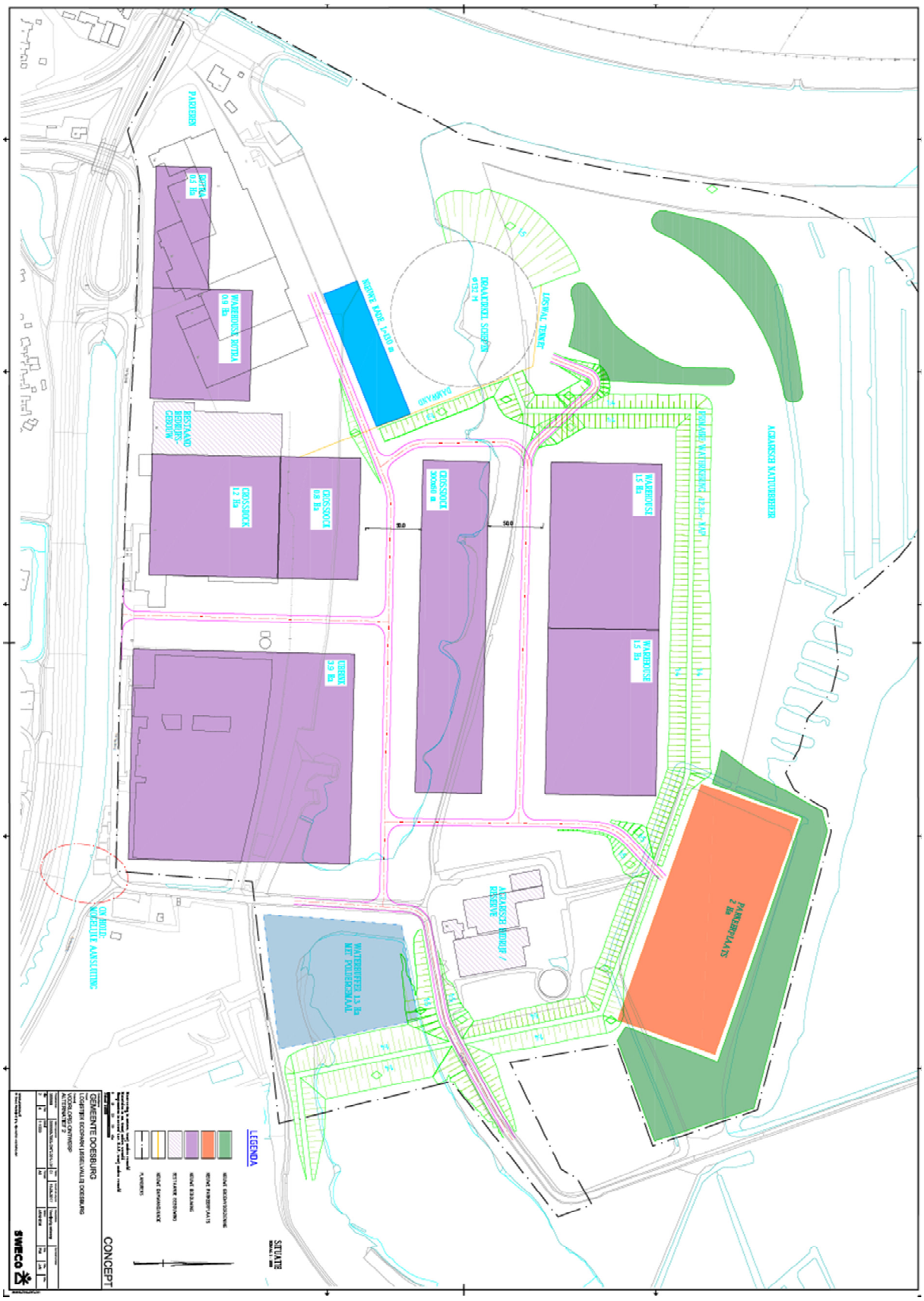
Figuur B0: Nul-alternatief (in bewerking; Grontmij, 2016)

© Aktis Hydraulics



Figuur B1: Overall lay-out inrichtingsalternatief 1 (voorlopig; Sweco, 2017)

© Aktis Hydraulics

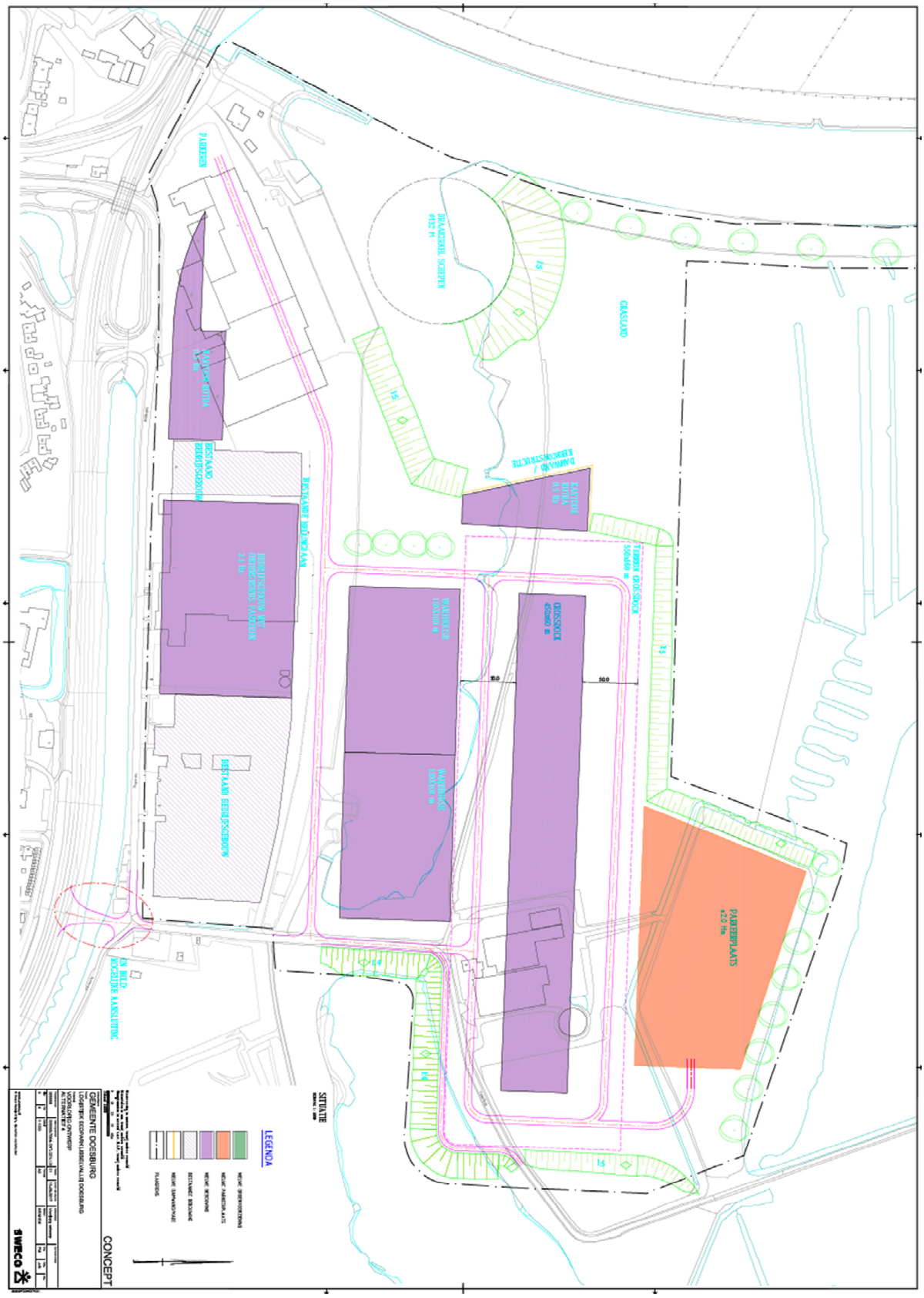


Figuur B2: Overall lay-out inrichtingsalternatief 2 (voorlopig; Sweco, 2017)

© Aktis Hydraulics

Figuur B3: Overall lay-out inrichtingsalternatief 3 (voorlopig; Sweco, 2017)

© Aktis Hydraulics



Figuur B4: Overall lay-out inrichtingsalternatief 4 (voorlopig; Sweco, 2017)

© Aktis Hydraulics

Bijlage 13 Rivierkundig onderzoek, Agtersloot Hydraulisch Advies, 26-10-2020

Aan	Claudia Swart
Van	Ron Agtersloot
Kopie	Eric ten Cate, Daniël van Putten (RWS Oost-Nederland)
Datum	26 oktober 2020
Project	P0095.12, Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID)
Betreft	Rivierkundig onderzoek verlengde loskade

LEID, rivierkundig onderzoek verlengde loskade

Samenvatting
Tussen 2016 en 2020 is uitgebreid onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een logistiek knooppunt in/nabij het Zwarte Schaar. Omdat deze ontwikkeling financieel niet haalbaar bleek is het oorspronkelijke ontwerp versoberd. Op dit moment wordt onderzocht welk logistieke verbeteringen mogelijk zijn op het huidige bedrijfsterrein aan de Verheullweg in Doesburg. Eén van deze mogelijkheden is het verlengen van de huidige loskade van 130 naar 260 meter. Hierdoor kan een tweede kraan worden gebruikt voor de overslag van containers en verbeteren de gebruiksmogelijkheden van de haven.

Omdat de verlengde loskade in het stroomvoerend bed van de IJssel ligt is deze ingreep vergunningplichtig in het kader van de Waterwet.

Het basisontwerp van de verlengde loskade (RU_V01) resulteert in een opstuwing van 1,4 mm in de as van de IJssel bij MHW. Vervolgens is met een varianten onderzoek gekeken met welke aanpassing de opstuwing kan worden verminderd. Variant RU_V01f met een verplaatsing van circa 10 meter in westelijke richting zorgt voor een afname van 0,7 mm van de piek waardoor de resterende waterstandsverhoging nog 0,7 mm bedraagt. Hiermee voldoet deze variant aan de toegestane opstuwing.

Als met variant RU_V01f de afstand tussen de loskade en de bestaande steiger te krap wordt is het mogelijk te verplaatsing te beperken tot 6 á 7 meter. Dan zal naar verwachting nog altijd worden voldaan aan de toegestane opstuwing.

Voor alle onderzochte varianten geldt dat er geen verandering in stroombeeld is bij afvoeren van 8.000 m^3/s of lager. Er worden dan ook geen significant negatieve effecten verwacht voor de morfologie en/of dwarsstroming.

Inleiding

De twee bedrijven Koninklijke Rotra (logistieke dienstverlener) en Ubbink (producent van onder andere systemen voor rookgasafvoer, ventilatie en dakramen) maken een gestage economische groei door. Om ook op langere termijn deze groei vast te kunnen houden is het nodig dat de overslag mogelijkheden worden verbeterd. Het verlengen van de huidige loskade is hiervoor een noodzakelijke stap.

Gelet op de liging van de loskade in het stroomvoerend bed van de IJssel is een rivierkundige beoordeling van de effecten noodzakelijk.

Figuur 1 Ligging bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg

Doelstelling rivierkundig onderzoek

De eerste verruiming van de zwaaikom in de haven is inmiddels gerealiseerd waardoor de haven op dit moment geschikt is voor schepen tot CEMT categorie IV (86 m lengte), de scheepvaartklasse die ook is toegestaan op de IJssel. Op termijn zal de zwaaikom geschikt worden gemaakt voor CEMT categorie V schepen. Deze vergroting van de zwaaikom zal door RWS worden geïnitieerd en maakt geen onderdeel uit van dit bestemmingsplan. Een uitbreiding van het bedrijventerrein richting de Zwarte Schaar is niet meer aan de orde. In het rivierkundig onderzoek wordt enkel het effect van het verlengen van de loskade beoordeeld.

Uitgangspunten effectbeoordeling, aspect rivierkunde

Het rivierkundig onderzoek wordt uitgevoerd conform het Rivierkundig Beoordelingskader versie 5.0 (RBK5.0, zie (Rijkswaterstaat, 2019)). RBK5.0 bevat een groot aantal aspecten waaraan getoetst moet worden (laagwater, hoogwater, afvoerverdeling, dwarsstroming, morfologie etc.). Voor de verlengde loskade is één aspect kwantitatief onderzocht, namelijk aspect 1.1, de verandering van de Maatgevend Hoogwaterstand (MHW) in de as van de IJssel. Andere aspecten zijn enkel kwalitatief

beschreven. Uit de effecten bij MHW volgen compenserende maatregelen en ook deze effecten worden bij MHW beoordeeld.

De basisschematisatie is rijn-beno18_5-v1; voor dit onderzoek is gebruik van het deelmodel van de IJssel (beno18_5_20m_ijssel-v1). De gebruikte Baseline-versie is 5.3.3; de simulaties zijn uitgevoerd met Simona2019 patch4. Door RWS-ON is aangegeven dat voor dit rivierkundig onderzoek een actualisatie van het gebied nodig is, zie Bijlage 1. De hiervoor benodigde maatregelen zijn op 13 september door RWS-ON beschikbaar gesteld.

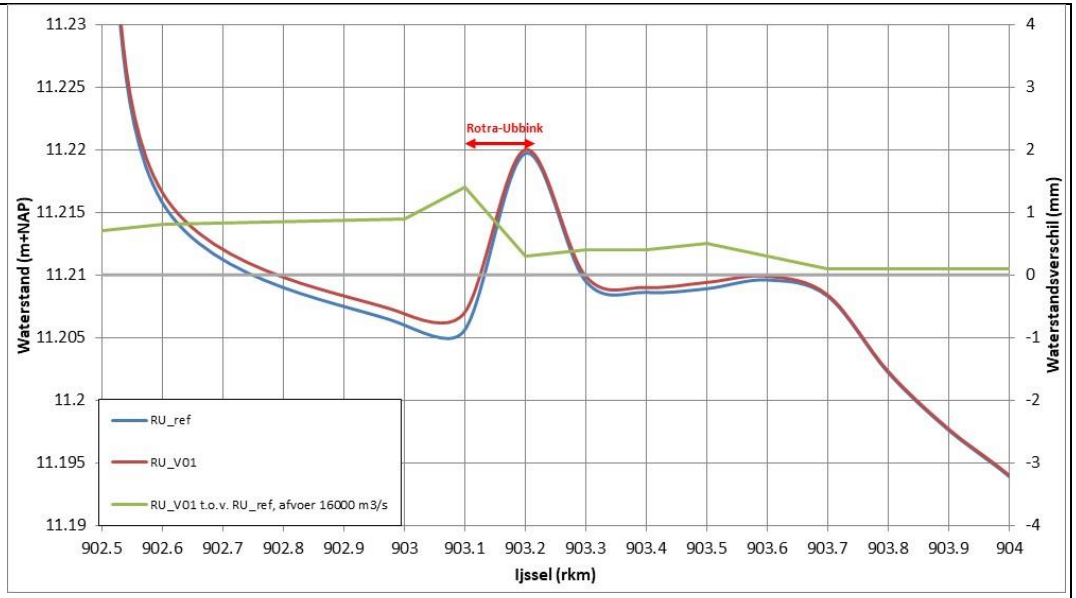
Beschrijving actualisatie

De actualisatie vormt de referentiesituatie voor de effectbeschrijving en beoordeling van het verlengen van de loskade. In de actualisatie zijn veranderingen opgenomen die volgens RWS-ON noodzakelijk zijn voor een goede rivierkundige beoordeling. De belangrijkste veranderingen zijn:

- het vergroten van de zwaaikom in het Zwarte Schaar en de bijbehorende compenserende ingrepen (ij_doesbrg_a1);
- kleinere aanpassingen aan ecotopen, een hoogwatervrij terrein en het sectiebestand (ij_roubref_a1).

De twee Baseline-maatregelen zijn verwerkt in de basisschematisatie rijn-beno18_5-v1 en hiermee is het actualisatie model *ru_ref* gemaakt.

RU_V01, basisontwerp verlengde loskade



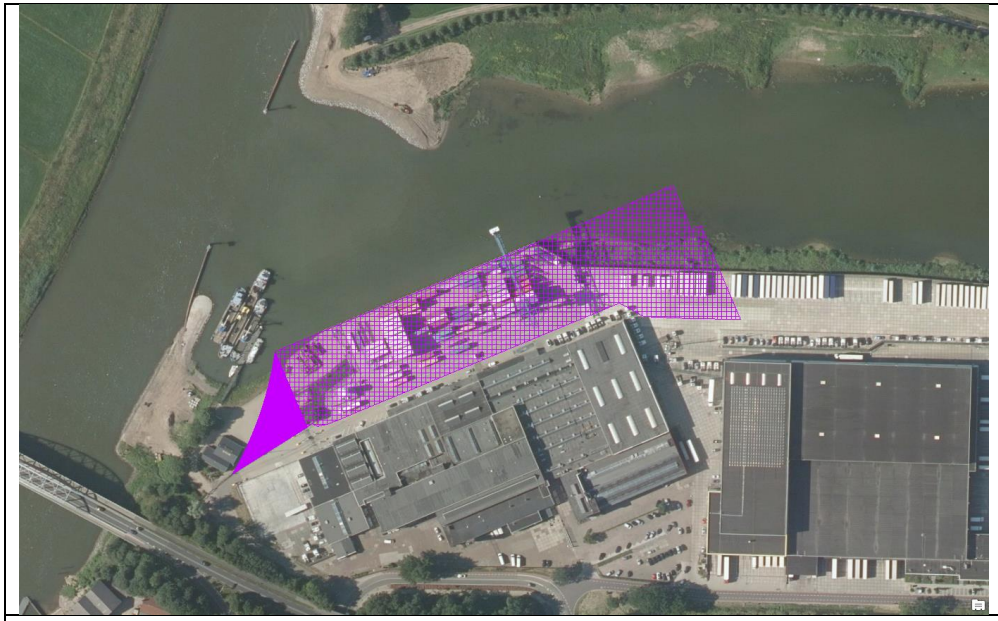
Beschrijving basisontwerp

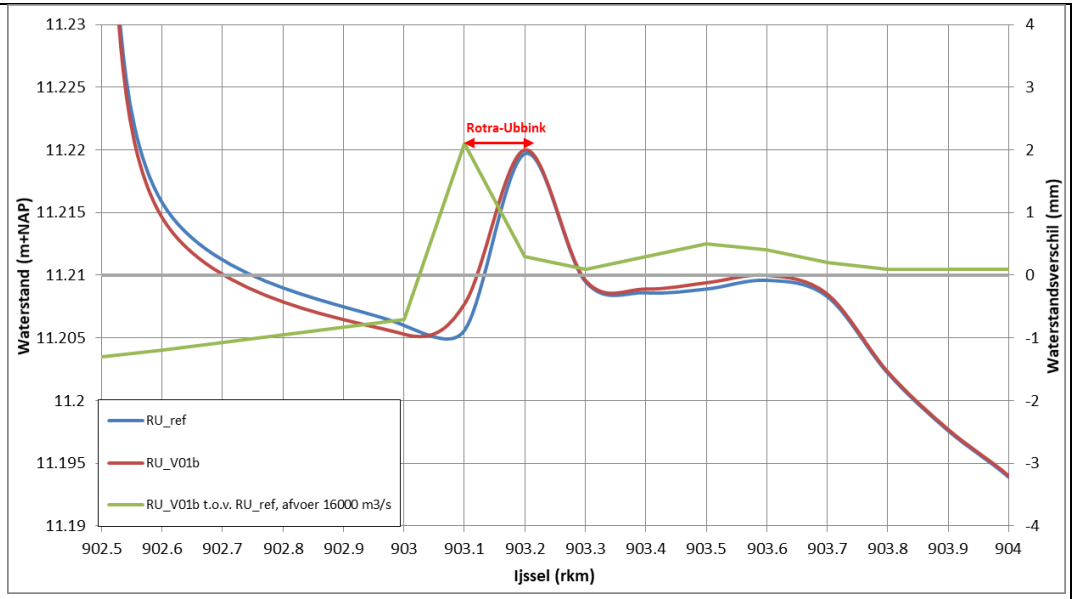
In dit ontwerp wordt een klein van het Zwarte Schaar gedempt ten behoeve van de verdubbeling van de loskade van 130 meter naar 260 meter. Aan de westzijde bedraagt de verlenging circa 40 meter, aan de oostzijde is dit circa 90 meter.

Hydraulische effecten basisontwerp

Het verlenging van de kade leidt tot een opstuwing van circa 1,4 mm in een MHW-situatie. Bij 10.000 m^3/s is nog een zeer beperkt effect van de kadeverlenging zichtbaar; bij lagere afvoeren heeft het basisontwerp geen hydraulisch effect. Dit betekent dat er geen significante effecten op morfologie en/of dwarsstroming zijn.

RU_V01b, verlengde loskade met aanvulling westzijde





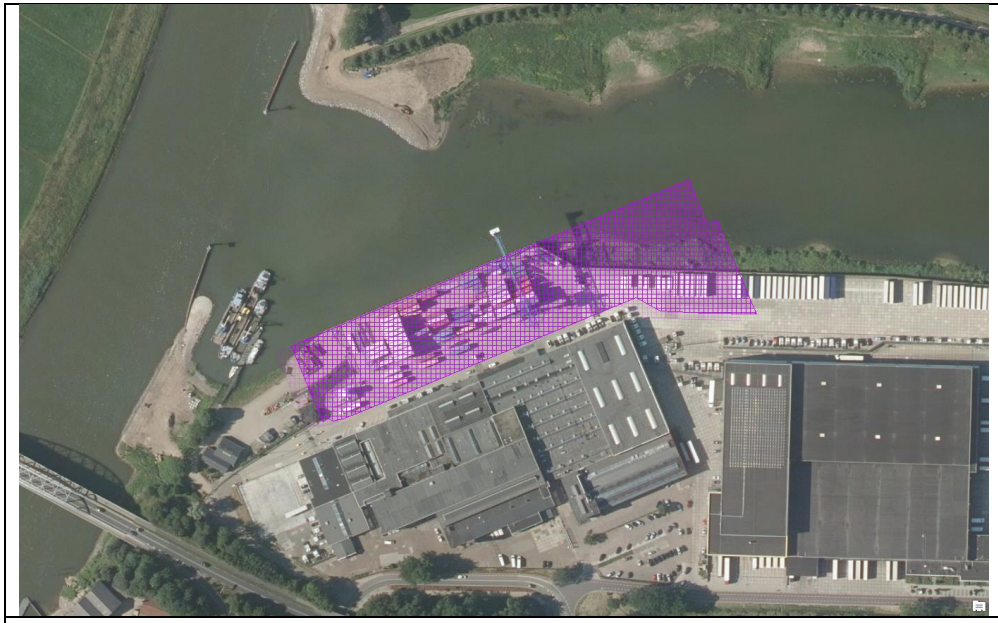
Beschrijving alternatief

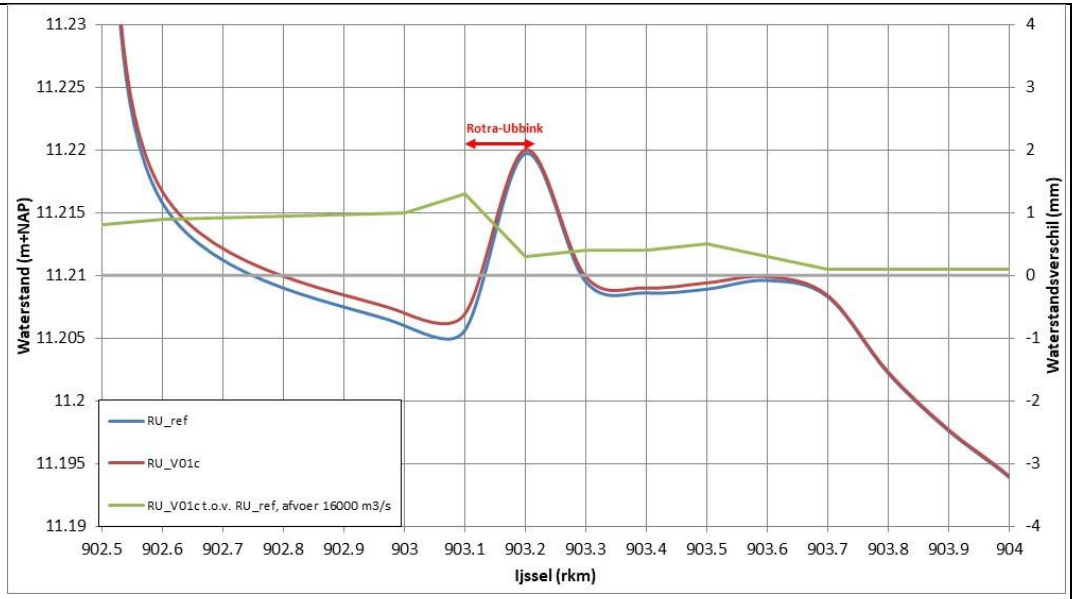
In dit alternatief wordt het terrein aan de westzijde van de verlengde loskade aangevuld tot een niveau van circa 11,4 m+NAP (feitelijk hoogwatervrij). Met deze aanvulling wordt de stroming beter langs de loskade geleid waardoor de opstuwing zou moeten verminderen.

Hydraulische effecten RU_V01b

De aanvulling aan de westzijde zorgt inderdaad voor een verbetering van het stroombeeld; in bovenstroomse richting is sprake van een waterstandsverlaging van meer dan 1 mm. Het probleem van de lokale opstuwing wordt echter niet opgelost, de piek neemt tot circa 2 mm in een MHW-situatie. Bij 10.000 m^3/s heeft dit alternatief nog een marginaal effect op het stroombeeld; bij lagere afvoeren heeft deze variant geen hydraulisch effect. Dit betekent dat er geen significante effecten op morfologie en/of dwarsstroming zijn.

RU_V01c, verlengde loskade 10 meter oostelijk verschoven





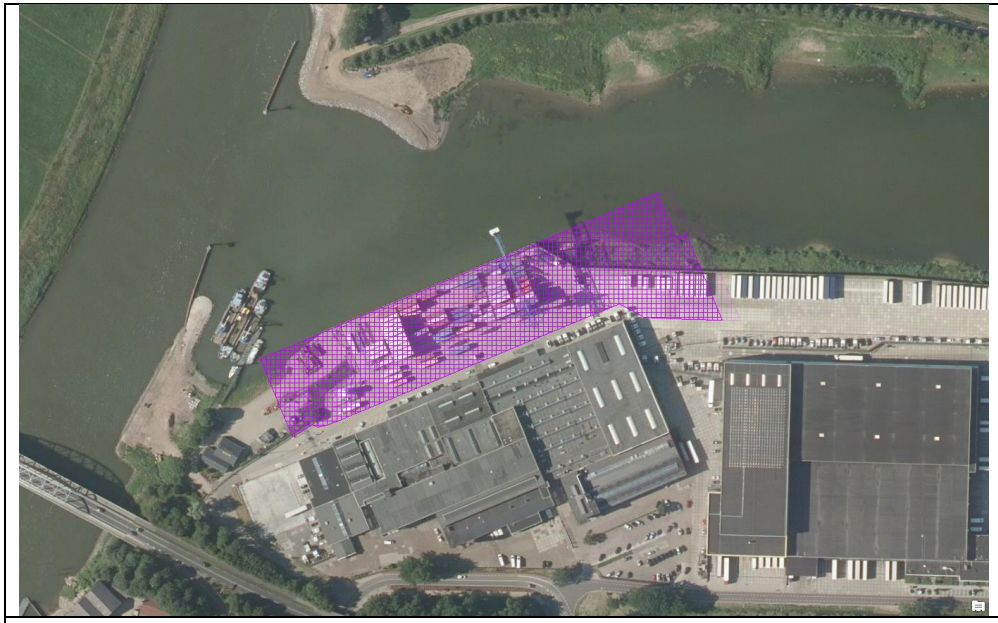
Beschrijving alternatief

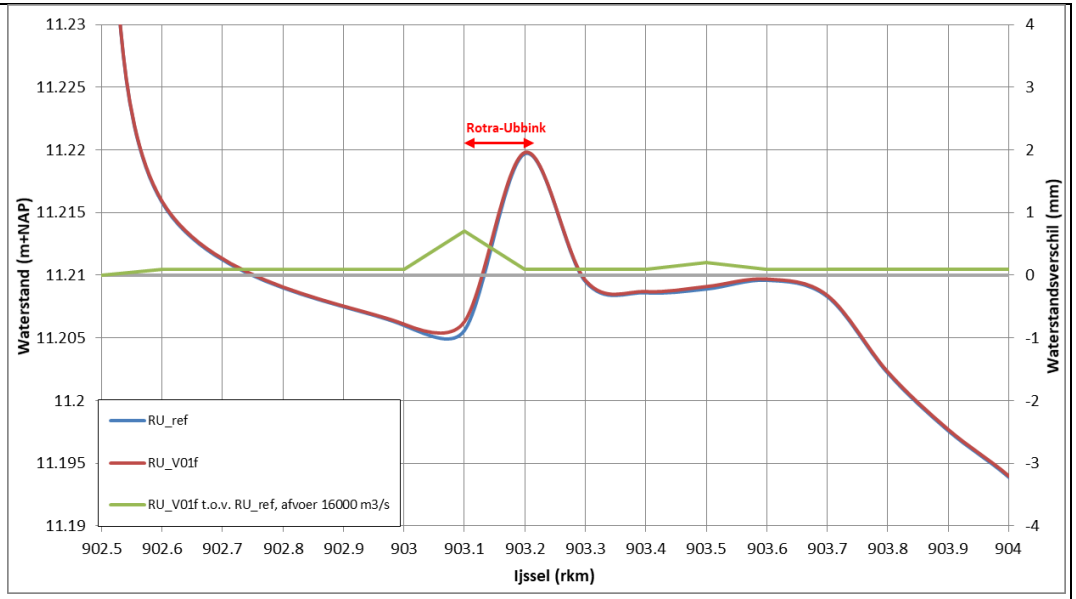
In dit alternatief is de verlengde kade 10 meter in oostelijke richting verschoven. Concreet betekent dit dat de uitbreiding aan de westzijde afneemt tot circa 30 meter; aan de oostzijde is de uitbreiding nu 100 meter. Als gevolg van deze aanpassing neemt het ruimtebeslag in de Zwarte Schaar toe.

Hydraulische effecten RU_V01c

De verplaatsing in oostelijke richting heeft slechts een marginaal effect op de piek in de IJssel; ten opzichte van het basisontwerp neemt de piek af van 1,4 naar 1,3 mm. Het voordeel van meer ruimte voor de IJssel aan de westzijde vertaald zich niet in een duidelijke afname van de piek. In het Zwarte Schaar is daarentegen sprake van een extra waterstandsverhoging doordat de verlengde loskade de stroming in het Zwarte Schaar meer beïnvloedt. Bij 10.000 m^3/s heeft dit alternatief nog een marginaal effect op het stroombeeld; bij lagere afvoeren heeft deze variant geen hydraulisch effect. Dit betekent dat er geen significante effecten op morfologie en/of dwarsstroming zijn.

RU_V01f, verlengde loskade 10 meter westelijk verschoven





Beschrijving alternatief

In dit alternatief is de verlengde kade 10 meter in westelijke richting verschoven. Concreet betekent dit dat de uitbreiding aan de westzijde toeneemt tot circa 50 meter; aan de oostzijde is de uitbreiding nu 80 meter. Als gevolg van deze aanpassing neemt het ruimtebeslag in de Zwarte Schaar af. Een aandachtspunt is de afstand tot de steiger aan de westzijde. Mogelijk is hier nu onvoldoende ruimte beschikbaar om de gehele steiger te kunnen gebruiken.

De opstuwing van deze variant bedraagt 0,7 mm. Dit betekent dat een verplaatsing van 6 á 7 meter in westelijke richting zal resulteren in een opstuwing van circa 0,9 mm. Het is dus mogelijk om extra afstand ten opzichte van de steiger te creëren en toch te voldoen aan de maximale toegestane verhoging.

Hydraulische effecten RU_V01f

De verplaatsing in westelijke richting heeft duidelijk waterstandsverlagend effect op de piek in de IJssel; ten opzichte van het basisontwerp neemt de piek af van 1,4 naar 0,7 mm. De westelijke verplaatsing valt in een gebied waar vrijwel geen stroming is als gevolg van het grondlichaam van de brug en weg. Aan de oostzijde is sprake van meer ruimte in het Zwarte Schaar waardoor de opstuwing in het geheel afneemt. Bij 10.000 m^3/s en lagere afvoeren heeft deze variant geen hydraulisch effect. Dit betekent dat er geen significante effecten op morfologie en/of dwarsstroming zijn.

Beoordeling varianten verlengde loskade

De verschillende varianten zijn beoordeeld conform RBK5.0. Het resultaat is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1 Overzicht beoordeling varianten verlengde loskade conform RBK5.0

	$	Aspect	Criterium	RU_V01	RU_V01b	RU_V01c	RU_V01f
Hoogwater-veiligheid	3.1.1	MHW-stand as rivier	Verhoging < 1 mm	nee	nee	nee	ja
		Bergend volume	Geen afname	ja	ja	ja	ja
	3.1.2	MHW-stand 2D	Verhoging < 1 mm	nee	nee	nee	ja
	3.1.3	Afvoerverdeling MHW	< 5 m³/s	ja	ja	ja	ja
	3.1.4	Afvoerverdeling hoogwater	< 20 m³/s	ja	ja	ja	ja
	3.1.5	IJsafvoer	Geen belemmering	ja	ja	ja	ja
Hinder of schade	3.2.1	Inundatie frequentie	Verandering	ja	ja	ja	ja
	3.2.2	Stroombeeld uiterwaard	Verandering	ja	ja	ja	ja
	3.2.3	Stroombeeld vaarweg	Verandering	ja	ja	ja	ja
	3.2.4	Afvoerverdeling hoogwater	< 20 m³/s	ja	ja	ja	ja
	3.2.5	Afvoerverdeling OLR	< 1 m³/s	ja	ja	ja	ja
	3.2.6	Onttrekking water	Verandering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Morfologische effecten	3.3.1	Erosie zomerbed/oevers	Geen/beperkt	ja	ja	ja	ja
		Sedimentatie vaargeul	Geen/beperkt	ja	ja	ja	ja
		Generiek zomerbed	Geen/beperkt	ja	ja	ja	ja
	3.3.2	Sedimentatie nevengeul	Acceptabel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
		Erosie nevengeul	Verplaatsing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
		Stabiliteit constructies	Geen vermindering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Door RWS wordt onderscheid gemaakt tussen riviergebonden activiteiten en niet-riviergebonden activiteiten. De criteria voor een riviergebonden activiteit zijn bijzonder strikt en beschreven in artikel 5d uit de Beleidslijn Grote Rivieren (Bgr):

> de vestiging of uitbreiding van overslagbedrijven of het realiseren van overslagfaciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier.

Een riviergebonden activiteit heeft wel een compensatieplicht maar is niet gebonden aan de aanvullende rivierverruiming. Een niet-riviergebonden activiteit moet zowel compenseren als aanvullende rivierverruiming realiseren. Hier is de activiteit het vergroten van een loskade en dat is een riviergebonden activiteit. Er is dus geen sprake van aanvullende verruiming die het project moet realiseren.

Conclusies

In de voorliggende notitie is een beknopt hydraulisch onderzoek beschreven naar de haalbaarheid van het verlengen van de loskade. Het basisontwerp van de verlengde loskade (RU_V01) resulteert in een opstuwing van 1,4 mm in de as van de IJssel bij MHW. Vervolgens is met een varianten onderzoek gekeken met welke aanpassing de opstuwing kan worden verminderd. Variant RU_V01f met een verplaatsing van circa 10 meter in westelijke richting zorgt voor een afname van 0,7 mm van de piek waardoor de resterende waterstandsverhoging nog 0,7 mm bedraagt. Hiermee voldoet deze variant aan de toegestane opstuwing. Als met deze variant de afstand tussen de loskade en de bestaande steiger te krap wordt is het mogelijk te verplaatsing te beperken tot 6 á 7 meter. Dan zal naar verwachting nog altijd worden voldaan aan de toegestane opstuwing.

Voor alle onderzochte varianten geldt dat er geen verandering in stroombeeld is bij afvoeren van 8.000 m^3/s of lager. Er worden dan ook geen significant negatieve effecten verwacht voor de morfologie en/of dwarsstroming.

Referenties

RWS, 2019: Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de Grote Rivieren. Versie 5.0, 26 februari 2019

Bijlage 1: Afstemming met RWS-ON over actualisatie

Van:	Vos, Tijmen (ON)
Aan:	Ron Agtersloot
Onderwerp:	Definitief referentiemodel project kadeverlenging Rotra / Ubbink
Datum:	zondag 13 september 2020 22:35:13
Bijlagen:	maatregelen.zip maatregel_lijst.txt Voorwaarden levering data.pdf

---

Beste Ron,

Met betrekking tot het definitieve referentiemodel voor het project kadeverlenging Rotra / Ubbink, het volgende. Het definitieve referentiemodel moet door jou zelf worden opgebouwd. De te gebruiken BASELINE referentieschematisatie hiervoor is baseline-rijn-beno18_5-v1. De te gebruiken WAQUA deelmodellen zijn waqua-rijn-beno18_5_20m_ijssel-v1 en waqua-rijn-beno18_5_20m_splp-v1. Een aanvraag hiervoor heb je al ingediend bij de Helpdesk Water. Ik heb Deltares inmiddels aangegeven dat deze data kan worden uitgeleverd.

Opbouw referentieschematisatie

Voor een goede rivierkundige analyse is het nodig de referentieschematisatie uit te breiden met 2 maatregelen, die de stroming ter plaatse van het projectgebied beïnvloeden:

- 2 maatregelen bevatten noodzakelijke verbeteringen en actualisaties van de referentieschematisatie.

Deze 2 maatregelen zijn gezipt bijgevoegd. Tevens is bijgevoegd:

- Het bestand maatregel_lijst.txt, dat de volgorde aangeeft waarin de maatregelen in de referentieschematisatie moeten worden opgenomen.

Opmerkingen

Verder wordt nog het volgende opgemerkt:

- Het rivierkundige onderzoek dient te bestaan uit een volledige toetsing aan het RBK, inclusief morfologische effecten.

Te gebruiken versies, welke ook vastgelegd dienen te worden in de rapportage:

- RBK versie 5.0. Dit kan worden gedownload van de Helpdesk Water.
- BASELINE-versie 5.3.3.
- ArcGIS-versie 10.3.1 (dit is de versie die RWS zelf gebruikt), versie 10.4 of versie 10.5.
- WAQUA-versie SIMONA2019.
- WAQMORF-versie wordt meegeleverd met SIMONA2019.

Opmerkingen met betrekking tot de opbouw en gebruik van de deelmodellen:

- Het deelmodel waqua-rijn-beno18_5_20m_splp-v1 is opgezet op basis van een vrije afvoerverdeling. Dit deelmodel dient uitsluitend gebruikt te worden voor het bepalen van effecten op de afvoerverdeling en voor het bepalen van op te leggen afvoeren per cel op de onttrekkingsrand(en), zie verderop.
- Het deelmodel waqua-rijn-beno18_5_20m_ijssel-v1 is opgezet op basis van een vaste afvoerverdeling. Dit deelmodel dient gebruikt te worden voor het bepalen van alle andere effecten.
- Bij de deelmodellen is standaard invoer opgenomen voor acht afvoerniveau's. Indien er berekeningen nodig zijn met een ander afvoerniveau, dan dient hiervoor als basis de invoer gebruikt te worden van de lagere wel beschikbare afvoer. Hierbij dient aandacht besteed te worden aan de kunstwerken (keuze van de juiste sturing voor de betreffende afvoer) en aan de onttrekkingsrand(en). Op de onttrekkingsrand(en) dient een afvoer per cel te worden opgelegd, die gehaald dient te worden uit een run met het deelmodel waqua-rijn-beno18_5_20m_splp-v1 en de betreffende afvoer bij Lobith. Let hierbij ook op de keuze van de juiste sturing voor de betreffende afvoer.
- Het is niet toegestaan de instelling van de in de deelmodellen aanwezige regelwerken aan te passen.
- In de headers van de siminp's is aanvullende informatie opgenomen over de opbouw van de deelmodellen. Daarnaast zijn rapportages beschikbaar van de bouw van de referentieschematisatie en de bouw van de deelmodellen, deze kunnen op verzoek worden toegestuurd.

Opmerkingen met betrekking tot vegetatie:

- Uitvoering van Stroomlijn is een uitgangspunt in de berekeningen voor Waterwetaanvragen. In de referentieschematisatie is de vegetatie opgenomen conform

de vegetatielegger inclusief Stroomlijn as built, aangevuld met vergunningen.
- Het ontwerp dient te worden opgesteld in uitsluitend leggerklassen (water, verhard, gras & akker, riet & ruigte, bos, struweel, mengklasse 90/10, mengklasse 70/30 en mengklasse 50/50). Het gebruik van handboekklassen en combinaties van handboekklassen (ook voor vaste k-waarden) is niet meer toegestaan. Daarnaast mag het ontwerp heggen en bomen bevatten. Het gebruik van lanen is niet meer toegestaan.

Opmerkingen met betrekking tot morfologie:
- Indien het project bij normale tot hoge afvoeren effect heeft op de stroomsnelheden in het zomerbed, dan kan een eerste inschatting van het morfologisch effect en zo nodig ook de eerste ontwerpoptimalisatie gedaan worden met behulp van WAQMORF. Dit programma geeft zelf aan bij welk(e) afvoerniveau('s) er gekeken dient te worden. Bij grote morfologische effecten kan een aanvullende analyse met DELFT3D nodig zijn.
- Indien het project pas bij zeer hoge afvoeren effect heeft op de stroomsnelheden in het zomerbed, dan kan WAQMORF niet worden ingezet en dient inzichtelijk gemaakt te worden wat de stroomsnelheidsveranderingen in het zomerbed zijn en op basis hiervan dient een inschatting gemaakt te worden van de te verwachten morfologische effecten.
- Eventueel benodigde waterdieptekaarten zijn te raadplegen via een GeoWeb viewer (zie https://geoservices.rijkswaterstaat.nl/ext/geoweb51/index.html?viewer=ON_Waterdieptekaarten_Rijntakken). Via deze GeoWeb-viewer zijn eventueel ook de onderliggende GIS-bestanden te downloaden.

Overige opmerkingen:
- Een aandachtspunt bij het uitvoeren van de berekeningen is de partitionering. Er dient voor gezorgd te worden dat er geen partitiegrenzen op of nabij barriers liggen.
- Een aandachtspunt is dat de te beoordelen ontwerpen goed moeten functioneren in WAQUA. Het verder verfijnen van het rekenrooster is niet gewenst en zal bij beoordeling leiden tot een afwijzing. Indien het effect van de ingreep niet goed met het meegeleverde rooster bepaald kan worden, is een aanvullende analyse nodig. Hierbij kan gedacht worden aan het benaderen van de effecten door verschillende varianten door te rekenen. De te gebruiken methode kan worden afgestemd met team rivierkunde van RWS-ON.
- Een aandachtspunt is dat de effecten bij normaal hoog water bepaald dienen te worden bij een afvoerniveau waarbij het projectgebied mee stroomt.
- De maatregelen die voor dit onderzoek gemaakt worden, dienen te voldoen aan de eisen en richtlijnen die zijn opgesteld voor BASELINE protocol 4 maatregelen (voor zover van toepassing). Het document hierover kan op verzoek worden toegestuurd. Voor het maken van maatregelen is in BASELINE-versie 5.3.3 een invoermodule opgenomen.
- Indien het gebruik van de Villemonte-optie voor overlaten in WAQUA gewenst is, dan is dit alleen toegestaan onder begeleiding van Deltares en pas nadat hierover contact is opgenomen met team rivierkunde van RWS-ON voor een nadere toelichting op de methode.

Overeenkomst

Het gebruik van het referentiemodel is akkoord, mits de toegeleverde 2 maatregelen in gemixt worden. Voor het gebruik van de data, inclusief de referentieschematisatie, is een overeenkomst nodig. Deze overeenkomst wordt door Deltares met de aanlevering van de referentieschematisatie meegestuurd. Naast de schematisatie (BASELINE en WAQUA) dienen hierin ook de toegeleverde maatregelen opgenomen te worden. De overeenkomst dient ingevuld en ondertekend naar Deltares te worden teruggestuurd. Wij ontvangen van hen een kopie. Indien de data doorgestuurd worden naar een derde partij, dan dienen de bovenstaande aandachtspunten ook te worden doorgestuurd en dient die partij ook een gebruiksovereenkomst in te vullen en te ondertekenen, die ook naar Deltares wordt gestuurd.

Met vriendelijke groet,

Tijmen Vos

.....
ing. T.C. (Tijmen) Vos
Adviseur Rivierkunde
.....
Rijkswaterstaat Oost-Nederland
Eusebiusbuitensingel 66 | 6828 HZ Arnhem
Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht
.....

T +31 (0) 26 368 8911 (algemeen)
F +31 (0) 26 368 8134
M +31 (0) 6 2157 8803
tijmen.vos@rws.nl
www.rijkswaterstaat.nl

.....

Werkdagen: ma, di, wo, do, vr

.....

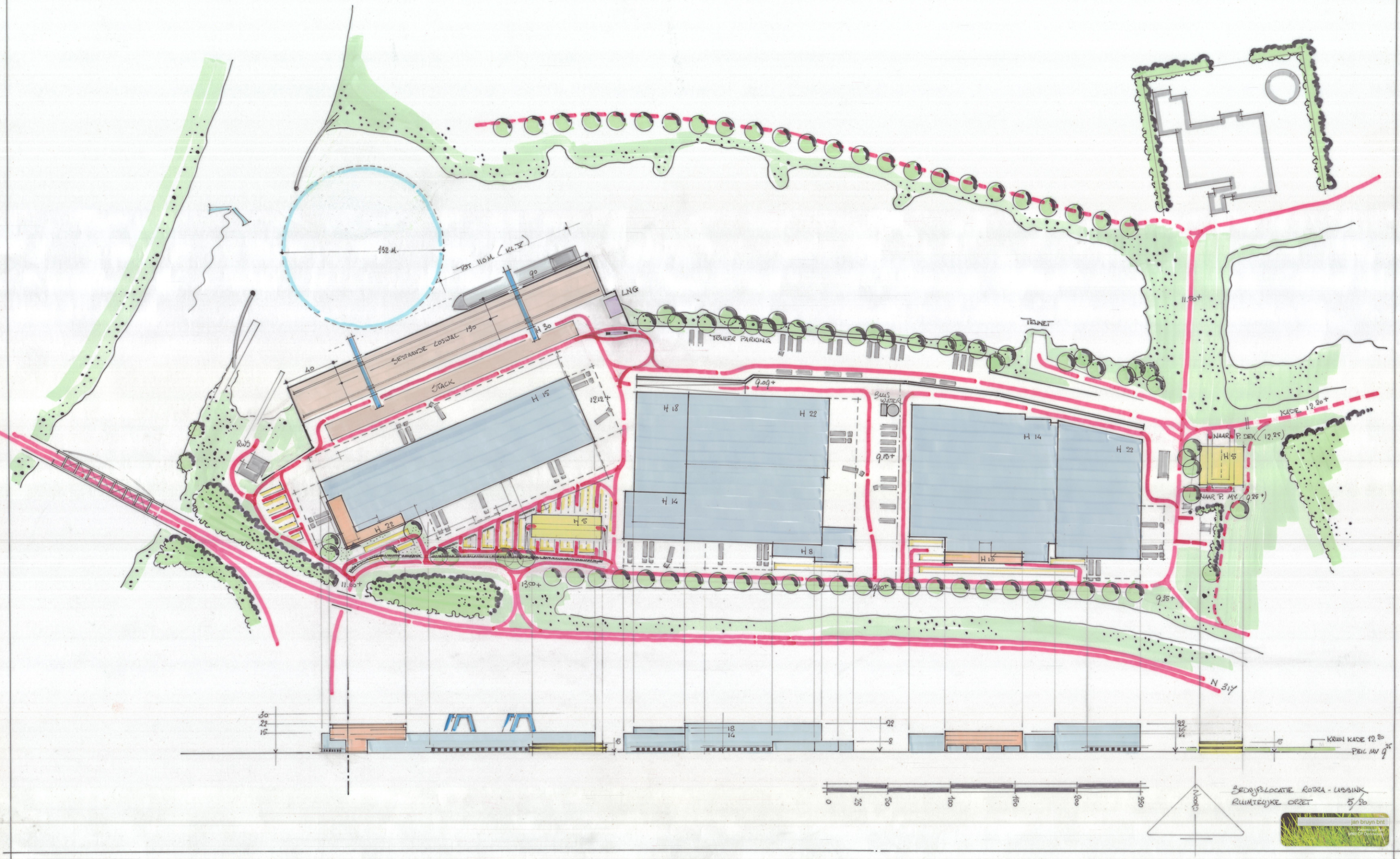
Heeft u een nieuwe vraag voor RWS ON m.b.t. rivierkunde, wilt u deze dan sturen naar onze centrale mailbox ON-rivierkunde@rws.nl

.....

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat

.....

Bijlage 2: Basisontwerp verlengde loskade



SEDRIJFSLOCATIE ROTRA - LIBBINK
RUIMTELIJKE ORZET 5/20

jan bruyn bnt

Bijlage 14 Deelrapport natuur m.e.r., Sweco, 28-11-2017

Projectnummer: 355559
Referentienummer: SWNL00559
Datum: 28-11-2017

Deelrapport natuur m.e.r.

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Concept

Verantwoording

Titel	Deelrapport natuur
Subtitel	MER Logistiek Ecopark IJsselvallei Does-burg
Projectnummer	355559
Referentienummer	SWNL00559
Revisie	C2
Datum	28-11-2017
Auteur(s)	Daniel Tuitert
E-mailadres	Daniel.Tuitert@sweco.nl
Gecontroleerd door	Hans Jaspers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**

1 Inleiding **7**

1.1 Aanleiding 7

1.2 Doel 7

2 Alternatieven **8**

2.1 Inrichtingsalternatief 1: model Rivier - verborgen 8

2.2 Inrichtingsalternatief 2: model Natuur - compact 9

2.3 Inrichtingsalternatief 3: model Cultuur - sprong 10

2.4 Inrichtingsalternatief 4: model Stadsfront - full circle 11

3 Huidige situatie **13**

3.1 Natura 2000-gebieden 13

3.1.1 Inleiding 13

3.1.2 Natura 2000-gebied Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel) 13

3.2 Gelders natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone 17

3.2.1 Begrenzing 17

3.2.2 Wezenlijke kenmerken en waarden 17

3.2.3 Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap 18

3.2.4 Aanwezigheid soorten en elementen 19

3.3 Beschermde soorten 21

3.3.1 Vogels 21

3.3.2 Habitatrichtlijnsoorten 21

3.3.3 Andere beschermde soorten 21

4 Effecten en toetsing **23**

4.1 Inleiding 23

4.2 Alternatief 1 26

4.2.1 Natura 2000-gebieden 26

4.2.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone 29

4.2.3 Beschermde soorten 30

4.3 Alternatief 2 31

4.3.1 Natura 2000-gebieden 31

4.3.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone 35

4.3.3 Beschermde soorten 37

4.4 Alternatief 3 38

4.4.1 Natura 2000-gebieden 38
4.4.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone 42
4.4.3 Beschermde soorten 42
4.5 Alternatief 4 43
4.5.1 Natura 2000-gebieden 43
4.5.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone 47
4.5.3 Beschermde soorten 48
5 Conclusie 49
5.1 Natura 2000 49
5.2 GNN / GO 50
5.3 Beschermde soorten 50
5.4 Conclusie 50
6 Mitigerende / compenserende maatregelen 51
6.1 Mitigerende maatregelen 51
6.2 Compenserende maatregelen 51
7 Literatuur 53

Samenvatting

In het deelrapport natuur zijn de verschillende in het MER onderzochte alternatieven tegen elkaar afgewogen op het aspect ecologie. Onderstaand zijn de gevolgen van de verschillende alternatieven op het aspect ecologie samengevat.

Het oppervlakteverlies aan foerageergebied voor herbivore watervogels zoals ganzen en smient verschilt per alternatief vanwege onderscheid in ruimtegebruik in de verschillende alternatieven. Alternatief 3 kent het grootste verlies aan grasland in de Stadsweide. De overige alternatieven kennen een min of meer vergelijkbaar oppervlakteverlies aan grasland in de Stadsweide. Aangezien de betreffende soorten echter niet op korte afstand van bebouwing foerageren, zal het resterende deel van het grasland van de Stadsweide door verstoring ongeschikt worden als foerageergebied voor herbivore watervogels. Per saldo onderscheiden de verschillende alternatieven zich derhalve niet daar waar het gaat over verlies aan foerageergebied voor herbivore watervogels (als gevolg van oppervlakteverlies en verstoring).

In de alternatieven 2 en 4 is voorzien in gedeeltelijke demping van het Zwarte Schaar. Het betreft in beide alternatieven het oostelijke deel van het gedeelte tussen de IJssel en de dam waarover de Verhuellweg loopt. Dit betreft het ecologisch meest waardevolle deel van dit gedeelte van het Zwarte Schaar. Als gevolg van het dempen van dit deel van het Zwarte Schaar gaat leefgebied van enkele kwalificerende eendensoorten en leefgebied van diverse beschermde soorten zoals bever, vleermuizen en kwabaal verloren.

De alternatieven 2, 3 en 4 voorzien in het amoveren van loonbedrijf Derksen. De bebouwing op dit erf vormt verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis (kraamverblijf), laatvlieger (zomerverblijf), huismus (13 nestplaatsen), boerenzwaluw (3 nestplaatsen) en kerkuil (rustplaats). Het erf fungeert tevens als essentieel leefgebied voor een deel van deze soorten. Aangezien het bedrijf – en daarmee de genoemde functies voor beschermde soorten – in alternatief 1 behouden blijft, scoort alternatief 1 op dit punt beter dan de andere drie alternatieven.

Alle alternatieven voorzien in extra verstoring van de oude strang en het deel van de Fraterwaard direct ten noorden daarvan. De verstoring is het grootst bij alternatief 3 waarbij langs vrijwel langs de gehele lengte van de strang bebouwing op korte afstand van de oevers wordt gerealiseerd. Bij de overige alternatieven blijft het westelijk deel van de strang onverstoord. Verstorende uitstraling. In de alternatieven 1, 3 en 4 is voorzien in een integrale ophoging van het bedrijventerrein. Hierdoor vindt over een grotere afstand verstoring (optische verstoring) van kwalificerende vogelsoorten dan bij alternatief 2. Alternatief 2 voorziet in de aanleg van een primaire waterkering langs de noordzijde van het bedrijventerrein. Hierdoor hoeft het bedrijventerrein zelf niet integraal te worden opgehoogd en zorgt de primaire waterkering tevens voor een afschermende werking. Verstoring van vogels die in de oude strang en het deel van de Fraterwaard ten noorden daarvan leven worden daarom minder verstoord in alternatief 2 dan bij de overige alternatieven.

In onderstaande tabel zijn de gewogen scores voor de verschillende deelaspecten Natura 2000, GNN/GO en beschermde soorten per alternatief weergegeven.

Tabel S: gewogen scores alternatievenvergelijking ecologie MER

Aspect	**Alt. 1**	**Alt. 2**	**Alt. 3**	**Alt. 4**
Natura 2000	-	-	--	-
GNN/GO	-	-	--	-
Beschermde soorten	-	--	--	--

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De twee echt Doesburgse bedrijven, Koninklijke Rotra (logistieke dienstverlener) en Ubbink (producent van onder andere systemen voor rookgasafvoer, ventilatie en dakramen), maken een gestage economische groei door. Om ook op langere termijn te kunnen voorzien in de ruimtebehoefte van beide bedrijven, moet het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg worden uitgebreid en doorontwikkeld als logistiek watergebonden bedrijventerrein. Om de ontwikkeling van deze logistieke hotspot planologisch mogelijk te maken, dient onder andere een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Daarnaast zullen verschillende andere vergunningen en ontheffingen moeten worden aangevraagd en moet mogelijk een extra primaire waterkering worden aangelegd.

Gelet op de aard en omvang van deze voorgenomen activiteiten en de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Rijntakken, dient ten behoeve van de besluitvorming over dit bestemmingsplan (en mogelijk de primaire waterkering) tevens een m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

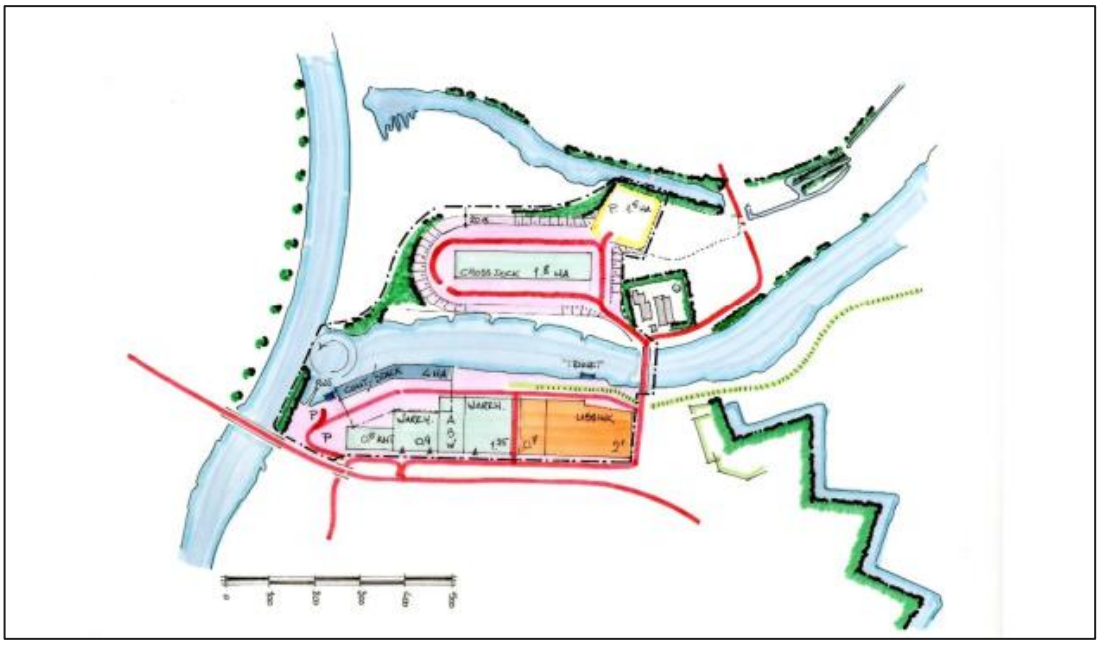
1.2 Doel

Het deelrapport natuur vormt de onderbouwing voor de alternatievenvergelijking in het MER vanuit het aspect natuur. Het betreft een toetsing op hoofdlijnen, waarbij op het detailniveau van de alternatievenbeschrijving in het MER per te onderzoeken alternatief is beoordeeld tot welke natuureffecten dit zou kunnen leiden. Wanneer het voorkeursalternatief is gekozen en meer in detail is uitgewerkt, vindt een meer gedetailleerde toetsing plaats aan de wet- en regelgeving voor natuur. In dat kader wordt ook een passende beoordeling opgesteld en eventueel de ADC-toets doorlopen.

2 Alternatieven

2.1 Inrichtingsalternatief 1: model Rivier - verborgen

Het concept / ruimtelijke context
Het concept voor dit ruimtelijk model is geïnspireerd op rivierkundige en nautische aspecten. Bestaande oppervlaktewateren blijven daarom gehandhaafd. De ruimteclaim aan de noordzijde van het Zwarte Schaar is beperkt gehouden. De vormgeving van de uitbreiding van het bedrijventerrein is toegesneden op de rivierstroming in de uiterwaarden van de IJssel en krijgt een gestroomlijnde vorm. Rondom het nieuwe bedrijventerrein in de Fraterwaard wordt voorzien in zware afschermende beplanting die tevens als nautisch windscherm kan dienen.



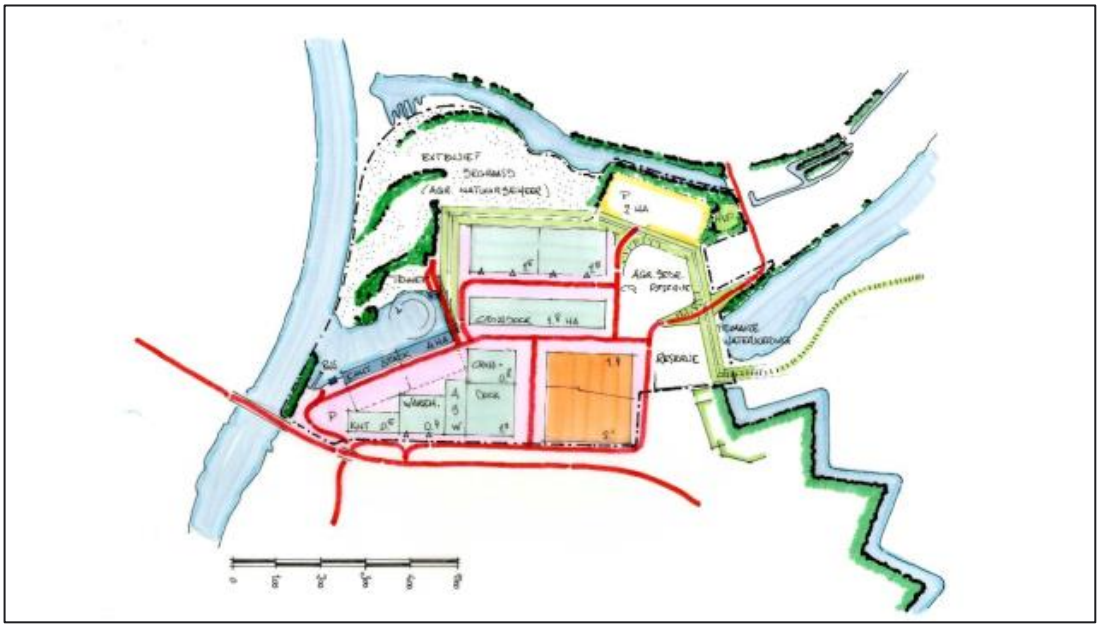
Figuur 2.1 Inrichtingsalternatief 1: model rivier – Verborgen

Beschrijving van de inrichting van het alternatief
In dit inrichtingsalternatief wordt ervan uitgegaan dat op het bestaande bedrijventerrein de twee bedrijfspanden van Rotra worden gesaneerd. Op deze locatie wordt kantoorruimte en een nieuw warehouse voor Rotra gerealiseerd. Het automatisch fietsenmagazijn blijft behouden. Ubbink bereidt zich in dit alternatief in westelijke richting uit, deels op de plek van het huidige bedrijfspand van Rotra.
Aan de overzijde van Het Zwarte Schaar, in de Fraterwaard is voorzien in de ontwikkeling van een crossdock. Het daarvoor benodigde terrein wordt in dit alternatief integraal opgehoogd. De bedrijfsbebouwing in de Fraterwaard wordt zo compact mogelijk opgezet, zodat sprake is van een minimale ruimteclaim op de uiterwaard. Ook het agrarisch hulpbedrijf Derksen blijft in dit alternatief gehandhaafd. Op het perceel van de voormalige vuilstort wordt parkeerruimte gerealiseerd. De bestaande overslagfaciliteiten van Rijkswaterstaat en

Tennet blijven in dit alternatief behouden. Ook de bestaande containerterminal blijft behouden en wordt onder een knik met 130 m verlengd. Vanuit deze terminal wordt een efficiënte verbinding naar het crossdock gerealiseerd. Als beschutting tegen westenwind wordt voorzien in de aanplant van zware beplanting als windscherm. In totaal wordt in dit alternatief uitgegaan van een bruto uitbreiding van het bedrijventerrein met 12,5 ha (waarvan 6,9 netto bedrijfsprogramma), in aanvulling op het bestaande bedrijventerrein.

2.2 Inrichtingsalternatief 2: model Natuur - compact

Het concept / ruimtelijke context
In dit inrichtingsalternatief wordt uitgegaan van een maximale benutting van reeds bestaande ruimte en een zo compact mogelijke uitbreiding, zodat de ruimteclaim naar de omgeving geminimaliseerd wordt (maximale afstand tot de oude geul aan de noordruimte en benutten van voormalige vuilstort als parkeerterrein). De Fraterwaard, een waardevolle kronkelwaard, kan zich zo natuurlijk mogelijk kan ontwikkelen. De afstand tot de oude geul aan de noordzijde van het plangebied is relatief groot gehouden. Het verontreinigde perceel (oude vuilstort) wordt ingezet voor de parkeerbehoefte. In dit alternatief wordt gekozen voor zowel het gedeeltelijk dempen van het Zwarte Schaar als voor het gedeeltelijk bebouwen van de uiterwaard, waarmee beide waarden: natte en droge natuur gelijkmatig worden belast. Het bedrijventerrein wordt in dit alternatief voorzien van een (doorlopende) primaire waterkering.



Figuur 2.2 Inrichtingsalternatief 2: model natuur-compact

Beschrijving van de inrichting van het alternatief
De uitbreiding van het bedrijventerrein sluit in dit alternatief rechtstreeks op het bestaande bedrijventerrein Verhuellweg aan. Hiertoe wordt het Zwarte Schaar over een lengte van circa 450 m gedempt. Ter plaatse van Het Zwarte Schaar wordt een nieuw crossdock aan-

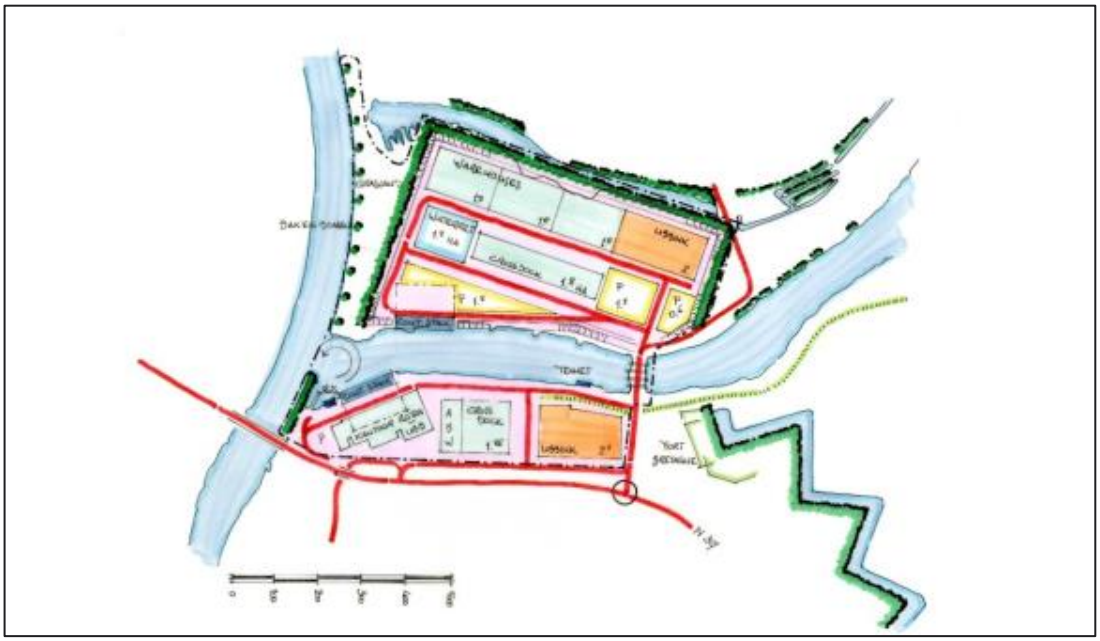
gelegd en het bedrijfspand van Ubbink kan zich in noordelijke richting uitbreiden. In de Fraterwaard is voorzien in de realisering van warehouseruimte voor Rotra. Op de voormalige vuilstort wordt een parkeerterrein gerealiseerd.

Rondom de uitbreiding van het bedrijventerrein wordt een primaire waterkering aangelegd. In dit alternatief vindt dus geen integrale ophoging van het terrein plaats. De kadelengte van de bestaande containerterminal van Rotra wordt verdubbeld tot 260 m en de insteekhaven wordt voorzien van een zwaaikom met een diameter van 110 m (klasse V-schepen). De bestaande kadefaciliteit (loswal) van Rijkswaterstaat blijft in dit alternatief gehandhaafd, maar die van Tennet wordt verplaatst naar de nieuwe zwaaikom. Het bestaande bedrijventerrein Verhuellweg wordt (zeker vergeleken met het vorige alternatief) hier in grotere mate geherstructureerd.

In totaal wordt in dit alternatief uitgegaan van een bruto uitbreiding van het bedrijventerrein met 17 ha waarvan 14,3 ha netto bedrijfsprogramma, in aanvulling op het bestaande bedrijventerrein.

2.3 Inrichtingsalternatief 3: model Cultuur - sprong

Het concept / ruimtelijke context
In dit antropogene model wordt de bedrijfslocatie ingepast met respect voor de landschappelijke gelaagdheid die kenmerken uit verschillende perioden vertoont. De bestaande omgeving is een waardevol resultaat van de lange occupatiegeschiedenis. Het ontstaan van een nieuwe laag met eigentijdse kenmerken wordt daarbij als logisch ervaren. Het idee achter dit ruimtelijk concept is om aan te haken bij de cultuurhistorische waarden uit de omgeving van het gebied (De Hoge Linie). Dat kan bijvoorbeeld plaatsvinden door de aanleg van een zware beplantingsstructuur, als volwaardige beëindiging van de Hoge Linie.



Figuur 2.3 Alternatief 3, model Cultuur- sprong

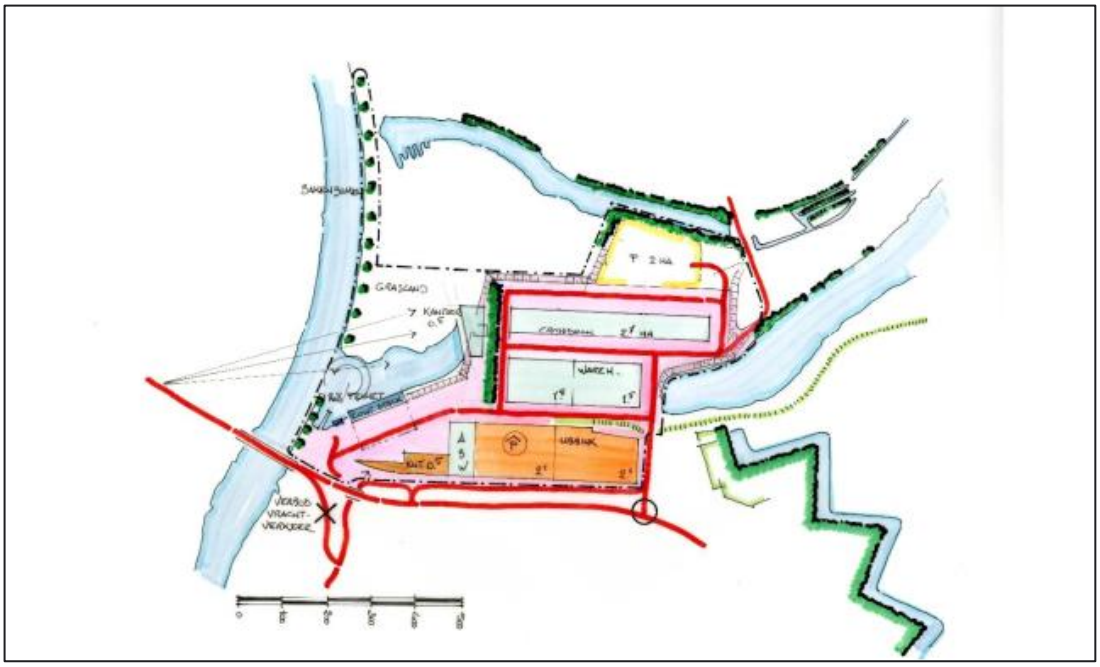
Beschrijving van de inrichting van het alternatief
In tegenstelling tot het vorige alternatief, blijft Het Zwarte Schaar in dit alternatief behouden. De geplande uitbreiding vindt volledig plaats in de Fraterwaard (dislocatie). Het zuidelijk deel van het terrein blijft gehandhaafd. In het noordelijk deel van het plangebied wordt een tweede containerterminal (kadelengte 130 m) gerealiseerd, met op korte afstand daarvan een crossdock en ten noorden daarvan warehouses voor Rotra en een tweede productielocatie/warehouse van Ubbink ter plaatse van de voormalige vuilstort die wordt gesaneerd. Het nieuwe bedrijventerrein wordt in dit alternatief integraal opgehoogd. De uitbreiding van het bedrijventerrein is georiënteerd op de vaarweg. De gebouwen richten zich met hun voorzijde naar het zuiden en het terrein wordt, zoals gezegd, landschappelijk ingepast door de aanleg van een zware beplantingsstructuur die een volwaardige beëindiging van de Hoge Linie vormt. De structuur van dit markante landschapselement wordt opgebouwd naar analogie van de Hoge Linie, bestaande uit een samenhangende reeks elementen met achtereenvolgens open landschap (schootsveld), inundatievlakte, open water, aarden wal, hoog opgaande beplanting en uiteindelijk stedelijk gebied en bebouwing.

In dit alternatief wordt het agrarisch hulpbedrijf Derksen gesaneerd. Op deze locatie wordt voorzien in de parkeerbehoefte. De bestaande loswalfaciliteiten van Rotra, Rijkswaterstaat en Tennet aan de zuidzijde van Het Zwarte Schaar blijven in dit alternatief gehandhaafd. Om de druk op het bestaande wegennet te spreiden, wordt in dit alternatief aan de zuidoostzijde een extra aansluiting op de N317 voorzien.

In totaal wordt in dit alternatief uitgegaan van een bruto uitbreiding van het bedrijventerrein met 29 ha (waarvan 17,7 ha netto bedrijfsprogramma), in aanvulling op het bestaande terrein.

2.4 Inrichtingsalternatief 4: model Stadsfront - full circle

Het concept / ruimtelijke context
In dit inrichtingsalternatief wordt ervan uitgegaan dat het bedrijfscomplex, dat voor de regio van grote maatschappelijke betekenis is, een dito beeldkwaliteit krijgt en dus gezien mag worden. De locatie vormt een prominente factor in het westelijk stadssilhouet en is al van verre zichtbaar. De schaal van gebouwen en installaties is bovendien dusdanig dat een totale afscherming een illusie is. Uitgangspunt is dan ook de ontwikkeling van een bedrijfslocatie met een iconografisch en representatief karakter dat het wervend visitekaartje voor Doesburg wordt. De beeldvorming vanaf de N317 en de IJssel staan in dit model centraal. Om de schaal en maat van het complex te relativeren, wordt ervoor gekozen om de visuele expositie te beperken, De landschappelijke context is gericht op enscenering van een beeldbepalend deel van het bedrijfscomplex.



Figuur 3.4 Alternatief 4, model Stadsfront – full circle

Beschrijving van de inrichting van het alternatief
In dit model blijft de primaire waterkering intact. De loswallen van Rijkswaterstaat en Rotra blijven gehandhaafd, maar die van Tennet wordt verplaatst naar een plek nabij de loswal van Rijkswaterstaat aan de haveningang. Om de bedrijfsontwikkeling op deze locatie mogelijk te maken, wordt in dit alternatief een deel van de voormalige vuilstort en van het agrarische hulpbedrijf Derksen gesaneerd. Met een extra aansluiting op de N317 wordt de druk op het bestaande wegennet gespreid. De zuidelijke afrit, vanaf de brug naar de binnenstad van Doesburg wordt in dit alternatief afgesloten voor vrachtverkeer, voor zover dit is gericht is op het terrein aan de Verhuellweg. Hoewel in dit model ruimte wordt gereserveerd voor verlenging van de containerterminal, is het uitgangspunt dat de bestaande voorziening (loswal, kraan en containerstack) voldoet, mits de tijdvensters in de milieuvergunning kunnen worden verruimd. Het nieuwe bedrijventerrein in de Fraterwaard wordt integraal opgehoogd en sluit deels aan op het bestaande bedrijventerrein. Daartoe wordt het Zwarte Schaar over een lengte van circa 450 m gedempt en de invaart wordt voorzien van een zwaaikom die geschikt is voor schepen van klasse V (110 lengte). Dit alternatief gaat uit van een ideale mix tussen gebruik maken van bestaande ruimten en het realiseren van nieuwe investeringen aan de noordzijde en vergt een maximale samenwerking tussen de twee bedrijven, waarbij de logistieke onderdelen van Ubbink (langdurige opslag en einddistributie) bij Rotra worden ondergebracht. Het alternatief kent een rationeel ruimtelijk model, gebaseerd op efficiency en functionaliteit, een overzichtelijke ordening van gebouwen en installaties, met een oriëntatie op de haven en representatieve zichtzijde op de havenmonding en de N317.

In totaal wordt in dit alternatief uitgegaan van een bruto uitbreiding van het bedrijventerrein met 20,5 ha (waarvan 14.2 ha netto bedrijfsprogramma), in aanvulling op het bestaande terrein.

3 Huidige situatie

3.1 Natura 2000-gebieden

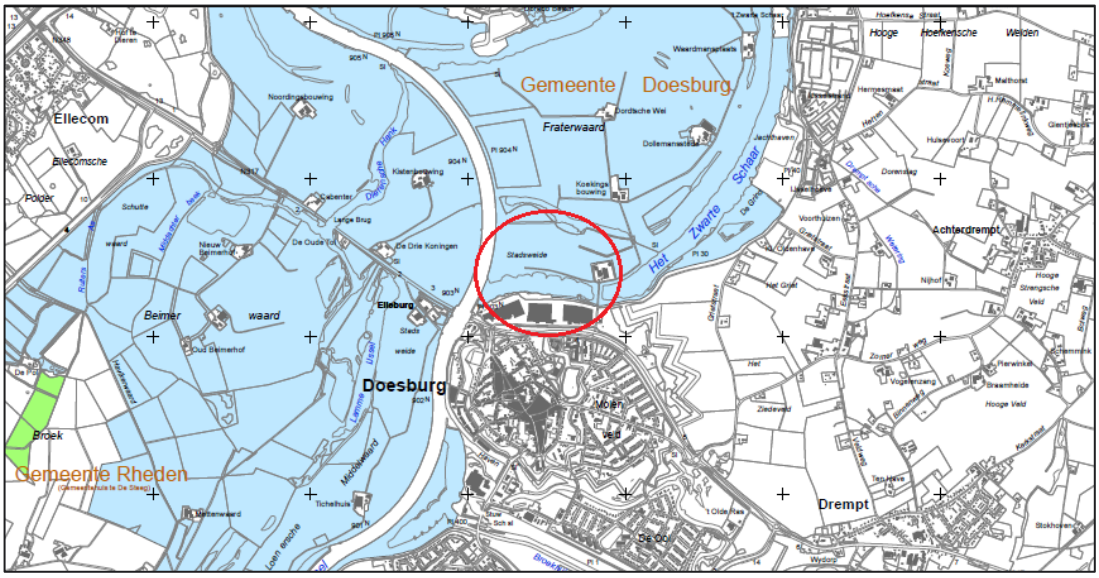
3.1.1 Inleiding

Het plangebied ligt (deels) binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken en valt binnen het deelgebied Uiterwaarden IJssel. Het huidige terrein van de bedrijven Rotra en Ubbink en het erf van loonbedrijf Derksen vallen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Andere Natura 2000-gebieden, zoals Veluwe, Stellekampsveld en Landgoederen Brummen liggen op grotere afstand (> 3,5 km) van het plangebied, waardoor effecten (behalve als gevolg van stikstofdepositie) op voorhand kunnen worden uitgesloten.

3.1.2 Natura 2000-gebied Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel)

Beschrijving
Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder- Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor.

Begrenzing
Op onderstaande figuur is de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven ter plaatse van het plangebied. Het deel van het Natura 2000-gebied ter plaatse van het plangebied is alleen aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (VRL). Zowel Het Zwarte Schaar als het deel van de Stadsweide binnen het plangebied zijn onderdeel van de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van Het Zwarte Schaar en het erf van loonbedrijf Derksen vallen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken.



Figuur 3.1.2: Begrenzing Natura 2000-gebied Rijntakken rondom het plangebied (rood omcirkeld). Lichtblauw gearceerd het VRL-deel en groen gearceerd VRL + HRL-deel van het Natura 2000-gebied.

Instandhoudingsdoelstellingen

In onderstaande tabel zijn de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven.

Tabel 3.1.2: Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Rijntakken.

		doelstelling			draagkracht	
		oppervlakte	kwaliteit	populatie	aantal vogels	aantal paren
Habitattypen						
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>	=			
H3270	Slikkige rivieroevers	>	>			
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	>			
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	=	>			

		doelstelling			draagkracht	
		oppervlakte	kwaliteit	populatie	aantal vogels	aantal paren
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	>	>			
Habitatsoorten						
H1095	Zeeprik	>	>	>		
H1099	Rivierprik	>	>	>		
H1102	Elft	=	=	>		
H1106	Zalm	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	>	>	>		
H1318	Meervleermuis	=	=	=		
H1337	Bever	=	>	>		
Broedvogels						
A004	Dodaars	=	=			45
A017	Aalscholver	=	=			660
A021	Roerdomp	>	>			20
A022	Woudaapje	>	>			20
A119	Porseleinhoen	>	>			40
A122	Kwartelkoning	>	>			160
A153	Watersnip	=	=			17
A197	Zwarte Stern	=	=			240
A229	IJsvogel	=	=			25
A249	Oeverzwaluw	=	=			680
A272	Blauwborst	=	=			95
A298	Grote karekiet	>	>			70
Niet-broedvogels						
A005	Fuut	=	=		570	
A017	Aalscholver	=	=		1300	
A037	Kleine Zwaan	=	=		100	
A038	Wilde Zwaan	=	=		30	
A039b	Toendrarietgans	=	=		f 125 s 2800	
A041	Kolgans	=	=		f 35400 s 180100	
A043	Grauwe Gans	=	=		f 8300 s 21500	
A045	Brandgans	=	=		f 920 s 5200	
A048	Bergeend	=	=		120	
A050	Smient	=	=		17900	
A051	Krakeend	=	=		340	
A052	Wintertaling	=	=		1100	
A053	Wilde eend	=	=		6100	
A054	Pijlstaart	=	=		130	

		doelstelling			draagkracht	
		oppervlakte	kwaliteit	populatie	aantal vogels	aantal paren
A056	Slobeend	=	=		400	
A059	Tafeleend	=	=		990	
A061	Kuifeend	=	=		2300	
A068	Nonnetje	=	=		40	
A125	Meerkoet	=	=		8100	
A130	Scholekster	=	=		340	
A140	Goudplevier	=	=		140	
A142	Kievit	=	=		8100	
A151	Kemphaan	=	=		1000	
A156	Grutto	=	=		690	
A160	Wulp	=	=		850	
A162	Tureluur	=	=		65	

f = foerageerfunctie
s = slaapfunctie

Aanwezigheid kwalificerende waarden
Het deel van het Natura 2000-gebied waarin het plangebied ligt is uitsluitend aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn. Voor dit deel van het Natura 2000-gebied gelden derhalve alleen de instandhoudingsdoelstellingen die voor Vogelrichtlijnsoorten zijn geformuleerd voor dit Natura 2000-gebied. Het betreft enkele broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten.

Tijdens het soortenonderzoek (Econsultancy 2017) is de kwalificerende broedvogelsoort ijsvogel in het plangebied en de kwalificerende broedvogelsoort dodaars in de oude strang net buiten het plangebied. Uit het onderzoek van Econsultancy blijkt dat er in het plangebied zelf geen geschikte nestplaatsen voor de ijsvogel aanwezig zijn. Het plangebied fungeert als foerageergebied voor de soort, nestplaatsen bevinden zich elders. Van de dodaars is een territorium aangetroffen in de oude strang ten noorden van het plangebied. Er zijn tijdens het soortenonderzoek geen waarnemingen gedaan van andere kwalificerende broedvogelsoorten zoals kwartelkoning, porseleinhoen en watersnip. Het plangebied is ook slechts in beperkte mate geschikt voor de kwartelkoning, aangezien het grootste gedeelte van het weidegebied intensief wordt beheerd. De meer extensief beheerde graslanden langs de oude strang zijn in potentie geschikt als broedgebied voor de kwartelkoning. De moeraszones langs de oude strang vormen geschikt broedbiotoop voor watersnip en porseleinhoen. De watersnip is enkele jaren geleden wel als broedvogel langs de oude strang aangetroffen (NDFF). Andere kwalificerende broedvogelsoorten worden niet verwacht in het plangebied omdat geschikt biotoop ontbreekt.

De oude strang wordt door kwalificerende steltlopers zoals de grutto en wulp gebruikt als slaapplaats. In de NDFF is een waarneming uit 2014 opgenomen van een slaapplaats van 25 exemplaren van de grutto en een slaapplaats van 145 wulpen. De oude strang wordt tevens door enkele kwalificerende eenden- en ganzensoorten gebruikt als slaapplaats en/of foerageergebied. In de NDFF zijn waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar opgenomen van de eendensoorten pijlstaart (max. 18 ex), slobeend (max. 44 ex), smient (max. 100 ex), tafeleend (max. 110 ex), wilde eend (max. 60 ex) en wintertaling (max. 80 ex) en van de ganzensoorten kolgans (max. 1.200 ex) en grauwe gans (max. 300 ex).

Het deel van het Zwarte Schaar binnen het plangebied wordt door enkele kwalificerende eendensoorten gebruikt als slaapplaats. In de NDFF zijn waarnemingen uit de afgelopen 10 jaar opgenomen van de soorten kuifeend (max. 75 ex), nonnetje (max. 8 ex), tafeleend (max. 110 ex) en wilde eend (max. 60 ex).

Het grasland binnen het plangebied wordt door de kwalificerende herbivore watervogelsoort kolgans gebruikt als foerageergebied. In de NDFF zijn meerdere waarnemingen van (kleine) foeragerende groepen kolganzen van maximaal 400 exemplaren uit het plangebied bekend.

3.2 Gelders natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone

3.2.1 Begrenzing

Op onderstaande figuur is de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk (GNN) en de Groene ontwikkelingszone (GO) weergegeven ter plaatse van het plangebied. Zowel de IJssel zelf, Het Zwarte Schaar als het deel van de Stadsweide tot aan de oude strang aan de noordzijde van het plangebied is begrensd als Groene ontwikkelingszone. De oude strang aan de noordzijde van het plangebied is begrensd als Gelders natuurnetwerk.

Figuur 3.2.1: Begrenzing GNN en GO op basis van de Omgevingsverordening Gelderland van juni 2017.

3.2.2 Wezenlijke kenmerken en waarden

Het plangebied ligt in deelgebied 154 Havikerwaard – Fraterwaard. Onderstaand zijn de kernkwaliteiten voor natuur en landschap van dit deelgebied weergegeven:

- Matig dynamische rivier met geologische en geomorfologische dynamiek, water-, sediment- en diasporentransport; ecologisch kerngebied (Natura 2000-gebied) én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
- onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe
- qua schaal, volledigheid en kwaliteit unieke gradiënt van Veluwe naar rivier, met bronbossen (in 131), zacht- en hardhoutooibos, grondwatergevoede beken en sloten, oude rivierlopen met rietmoeras, bosjes, hogen en knotbomen; onderdeel van de Haviker Poort waarvan het ecoduct over de A348 in 2012 is geopend
- onderdeel van de klimaatcorridor Veluwe - Reichswald
- het vanuit ecologisch opzicht samenhangend geheel van landgoederen en beken in de Zuidelijke IJsselvallei waarin soorten als de das, amfibieën en vleermuizen voorkomen.
- het goed bewaard gebleven reliëf en de daarmee samenhangende variatie en hoge kwaliteit van de natuur in de IJsseluiterwaarden. Met in deze uiterwaarden zowel gave kronkelwaarden met stroomdalgraslanden, hagen en hardhoutooibosjes
- Parel/A-locaties bos Havikerwaard: twee bosjes in de uiterwaard zijn A-locaties bos: een klein essenhardhoutbosje met slangelook en een spontaan zachthoutbos in een voormalige kleiafgraving
- leefgebied das
- leefgebied steenuil
- Weidse vergezichten over de rivier en vaak fraai zicht op de stuwwallen (Veluwezoom), fraaie stadsgezichten bij Doesburg
- abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen op pollen, steenfabrieken, jachthavens, waterstaatswerken)
- rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied

3.2.3 Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap

Voor het deelgebied zijn enkele ontwikkelingsdoelen voor natuur en landschap geformuleerd voor zowel GNN als GO.

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling):

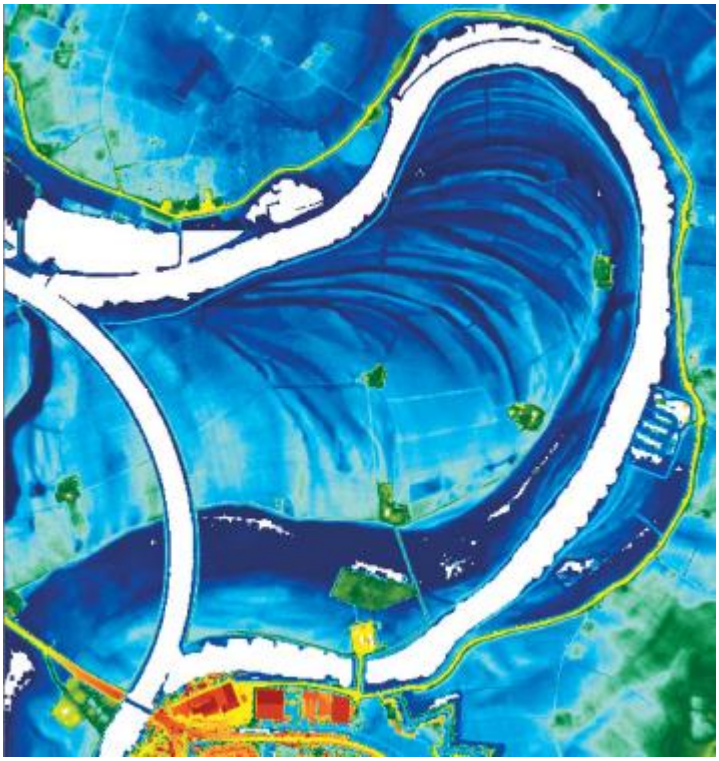
- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling waterplanten-gemeenschappen
- ontwikkeling gemeenschappen van slikkige oevers
- ontwikkeling hardhoutooibossen
- ontwikkeling zachthoutooibossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels, waaronder porseleinhoen, kwartelkoning, zwarte stern en ijsvogel
- ontwikkelen populatie kamsalamander
- ontwikkeling populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren, waar onder: bittervoorn, kleine en grote modderkruiper, rivierdonderpad
- ontwikkeling populatie bevers en otters

- ontwikkeling heggenlandschap
- ontwikkeling coulissenlandschap met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten
- behoud reliëf kronkelwaarden

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone:
- Ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden
- ontwikkeling waterplanten-gemeenschappen in kwelsloten en oude rivierlopen
- ontwikkeling gemeenschappen van slikkige oevers
- ontwikkeling hardhoutooibossen
- ontwikkeling zachthoutooibossen
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden
- ontwikkeling heggenlandschap
- ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels, waaronder porseleinhoen, kwartelkoning, zwarte stern en ijsvogel
- ontwikkelen populatie knoflookpad en kamsalamander
- ontwikkeling populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren, waar onder: bittervoorn, kleine en grote modderkruiper, rivierdonderpad
- ontwikkeling populatie bevers en otters
- ontwikkeling coulissenlandschap met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten
- behoud reliëf kronkelwaarden

3.2.4 Aanwezigheid soorten en elementen

Het plangebied bevat slechts een beperkt aantal van de kernkwaliteiten natuur en landschap die voor het deelgebied waarin het plangebied ligt zijn geformuleerd. In het plangebied is geen Parel/A-locatie bos aanwezig. Het plangebied bevat ook geen hoge kwaliteit natuur in de vorm van gave kronkelwaarden met stroomdalgraslanden, hagen en hardhoutooibosjes. De Fraterwaard is weliswaar een kronkelwaard, maar het plangebied ligt in de Stadsweide en maakt geen onderdeel uit van de kronkelwaarden in de Fraterwaard.



Figuur 3.2.4: Hoogtekaart Fraterwaard met duidelijk zichtbare kronkelwaarden in het noordoostelijke deel van de Fraterwaard.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een samenhangend geheel van landgoederen en beken in de Zuidelijke IJsselvallei. Vanwege de ligging van het plangebied tegen de begrenzing van Doesburg (huidige bedrijventerrein van Rotra en Ubbink) aan, is ook geen sprake van weidse vergezichten over de rivier met fraai zicht op de stuwwallen (Veluwezoom) en is momenteel geen sprake van rust, ruimte en donkerte in het landschap. Specifiek genoemde abiotische waarden zoals reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen zoals de oude strang ten noorden van het plangebied liggen (net) buiten het plangebied. Eén van de genoemde natuurlijke kenmerken als kernkwaliteit voor GNN is onbebouwdheid van de uiterwaarden, met uitzondering van enkele boerderijen op pollen, steenfabrieken, jachthavens en waterstaatswerken. Het plangebied is nu deels onbebouwd (Stadsweide) met daarin wel het erf van loonbedrijf Derksen en een voormalige stortplaats. Specifiek als kernkwaliteit natuur benoemde leefgebieden van soorten zijn die van das en steenuil. In het plangebied is eenmaal een das gefotografeerd met een cameraval tijdens het soortenonderzoek (Econsultancy 2017). Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied onderdeel uitmaakt van essentieel leefgebied van de das. Er zijn in of in de directe omgeving van het plangebied ook geen verblijfplaatsen (kraamburcht, bijburcht, vluchtpijp) van de das aanwezig. Uit het soortenonderzoek blijkt tevens dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van omliggende territoria van de steenuil. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor steenuilen.

In het plangebied komen wel verschillende beschermde soorten voor, die onderdeel uitmaken van de wezenlijke kenmerken en waarden van GNN. Het betreft verschillende soorten

broedvogels, vleermuizen, bever, otter en mogelijk grote modderkruiper en kwabaal. In paragraaf 3.3 wordt nader ingegaan op het voorkomen van beschermde soorten.

3.3 Beschermde soorten

3.3.1 Vogels

Uit het soortenonderzoek van Econsultancy uit 2017 blijkt dat de volgende vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats (categorie 1-4 Aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten) in of in de directe omgeving van het plangebied voorkomen:

- Buizerd (twee nesten buiten het plangebied op ca. 200 en 400 meter van het plangebied)
- Sperwer (nest net buiten het plangebied bij gebouw de Blikvanger)
- Gierzwaluw (drie nestplaatsen in gebouw de Blikvanger)
- Huismus (13 nestlocaties en essentieel leefgebied op het erf van loonbedrijf Derksen)
- Kerkuil (rustplaats in bebouwing op het erf van loonbedrijf Derksen)

Daarnaast komen in het plangebied enkele broedvogelsoorten voor waarvan het nest alleen op grond van zwaarwegende ecologische belangen jaarrond is beschermd (categorie 5 Aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten). Het betreft de soorten boerenzwaluw, huiszwaluw, ijsvogel, zwarte roodstaart en enkele holenbroeders zoals koolmees en pimpelmees.

Van overige broedvogelsoorten die in het plangebied voorkomen zoals diverse soorten zangvogels, weidevogels, watervogels en steltlopers is het nest niet jaarrond beschermd. Nesten van deze soorten zijn alleen beschermd wanneer deze in gebruik zijn tijdens het broedseizoen.

3.3.2 Habitatrichtlijnsoorten

Uit het soortenonderzoek van Econsultancy uit 2017 blijkt dat de volgende Habitatrichtlijnsoorten in of in de directe omgeving van het plangebied voorkomen:

- Gewone dwergvleermuis (kraamverblijfplaats en enkele zomer-/paarverblijfplaatsen in de bebouwing van loonbedrijf Derksen en essentieel foerageergebied)
- Ruige dwergvleermuis (paarverblijfplaats in een wilg langs het Zwarte Schaar)
- Laatvlieger (zomerverblijfplaats in de bebouwing van loonbedrijf Derksen en essentieel foerageergebied)
- Rosse vleermuis (paarverblijfplaats langs het Zwarte Schaar buiten het plangebied en niet-essentieel foerageergebied in het plangebied)
- Watervleermuis (essentieel foerageergebied en essentiële vliegroute in de vorm van het Zwarte Schaar)
- Meervleermuis (essentieel foerageergebied en essentiële vliegroute in de vorm van het Zwarte Schaar)
- Bever (essentieel leefgebied in de vorm van het Zwarte Schaar en de strang in de Fraterwaard)
- Otter (geen verblijfplaatsen en geen essentieel leefgebied)

3.3.3 Andere beschermde soorten

Uit het soortenonderzoek van Econsultancy uit 2017 blijkt dat de volgende andere beschermde soorten in of in de directe omgeving van het plangebied voorkomen:

- Das (geen verblijfplaatsen en geen essentieel leefgebied)
- Steenmarter (geen verblijfplaatsen en geen essentieel leefgebied)
- Kwabaal (mogelijke paaiplaats in het Zwarte Schaar)
- Grote modderkruiper (mogelijke voortplantingsplaats/leefgebied in het Zwarte Schaar)

4 Effecten en toetsing

4.1 Inleiding

In onderstaande paragrafen worden voor de verschillende alternatieven de effecten van de verschillende verstoringsfactoren besproken. In onderstaande tabel is de verstoringsgevoeligheid van de kwalificerende waarden van het Natura 2000-gebied Rijntakken weergegeven, gebaseerd op de door het Ministerie van LNV opgestelde effectenindicatoren.

Tabel 4.1-1. Overzicht gevoeligheid habitattypen en soorten voor verstoring

		gevoeligheid voor verstoring			
		geluid	**verdroging**	**licht**	**optisch**
Habitattypen					
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	n.v.t.	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	n.v.t.	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H3270	Slikkige rivieroevers	n.v.t.	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H6120	*Stroomdalgraslanden	n.v.t.	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	n.v.t.	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	n.v.t.	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.
H91F0	Droge hardhoutooibossen	n.v.t.	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.
Habitatsoorten					
H1095	Zeeprik	gevoelig	zeer gevoelig	-	-
H1099	Rivierprik	gevoelig	zeer gevoelig	-	-
H1102	Elft	gevoelig	gevoelig	-	-
H1106	Zalm	gevoelig	zeer gevoelig	-	-
H1134	Bittervoorn	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig
H1145	Grote modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig
H1149	Kleine modderkruiper	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig
H1163	Rivierdonderpad	gevoelig	zeer gevoelig	-	-
H1166	Kamsalamander	onbekend	zeer gevoelig	-	-
H1318	Meervleermuis	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig
H1337	Bever	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Broedvogels					
A004	Dodaars	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A017	Aalscholver	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig
A021	Roerdomp	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig
A022	Woudaapje	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A119	Porseleinhoen	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig

A122	Kwartelkoning	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A153	Watersnip	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A197	Zwarte Stern	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A229	IJsvogel	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A249	Oeverzwaluw	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A272	Blauwborst	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A298	Grote karekiet	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
Niet-broedvogels					
A005	Fuut	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig
A017	Aalscholver	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig
A037	Kleine Zwaan	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A038	Wilde Zwaan	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A039b	Toendrarietgans	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A041	Kolgans	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A043	Grauwe Gans	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A045	Brandgans	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A048	Bergeend	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A050	Smient	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A051	Krakeend	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A052	Wintertaling	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
A053	Wilde eend	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A054	Pijlstaart	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A056	Slobeend	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A059	Tafeleend	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig
A061	Kuifeend	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig
A068	Nonnetje	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A125	Meerkoet	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A130	Scholekster	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig
A140	Goudplevier	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A142	Kievit	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A151	Kemphaan	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A156	Grutto	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A160	Wulp	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
A162	Tureluur	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig

Ten behoeve van het aspect natuur zijn geluidsberekeningen uitgevoerd, waarbij is gekeken welke voor vogels relevante verschuiving aan geluidsbelasting (42 en 27 dB(A)) optreedt. Dit is in onderstaande tabellen en op onderstaande figuur weergegeven.

Tabel 4.1-2. Oppervlakte (hectare) met geluidsbelasting binnen Natura 2000-gebied Rijntakken.

			Alternatief			
Natura2000	**huidige**	**autonome groei**	**1**	**2**	**3**	**4**
47 dB(A)	104	107	125	129	142	132
42 dB(A)	212	215	246	252	263	255

Tabel 4.1-3. Oppervlakte (hectare) met geluidsbelasting binnen Gelders natuurwetwerk

			Alternatief			
Gelders Natuurnetwerk	**huidige**	**autonome groei**	**1**	**2**	**3**	**4**
47 dB(A)	39	41	44	47	55	47
42 dB(A)	73	74	93	97	99	98

Tabel 4.1-4. Oppervlakte (hectare) met geluidsbelasting binnen Groene Ontwikkelingszone

			Alternatief			
Groene Ontwikkelingszone	**huidige**	**autonome groei**	**1**	**2**	**3**	**4**
47 dB(A)	103	104	121	123	129	126
42 dB(A)	201	204	217	220	230	222

Figuur 4.1: Verschuiving geluidcontouren (47 dB(A)) per alternatief ten opzichte van de huidige situatie.

4.2 Alternatief 1

4.2.1 Natura 2000-gebieden

Oppervlakteverlies
Ruimtebeslag bij alternatief 1 op het Natura 2000-gebied Rijntakken heeft alleen betrekking op VRL-gebied. Oppervlakteverlies op voor het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten is derhalve uitgesloten.

Het ruimtebeslag bij alternatief 1 binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken bedraagt bruto 12,5 ha, waarvan 6,9 ha netto aan bedrijfsprogramma. Er vindt alleen ruimtebeslag plaats op landhabitat (foerageergebied) van vogelsoorten. Oppervlakteverlies op het foerageergebied van in het plangebied voorkomende herbivore watervogels (ganzen en smient) is beoordeeld aan de hand van een beknopte analyse naar verlies aan draagkracht op basis van kolgansdagen. Kolgansdagen geven een goed beeld van het gebruik van het gebied door wintergasten, omdat het een maat is voor het gebruik tijdens het hele winterseizoen. De berekening is gebaseerd op de dagelijkse energiebehoefte van de verschillende soorten overwinteraars en de beschikbaarheid van voedsel in de winterperiode.

In het plangebied is momenteel ca. 16 ha aan productiegrasland aanwezig en ca. 7,5 ha aan natuurgrasland. De draagkracht van het plangebied bedraagt dan 16 ha x 450[1] = 7.200 kgd + 7,5 ha x 290[2] = 2.175 kgd. Totaal bedraagt dit 9.375 kgd. Bij alternatief 1 gaat ca. 13 ha aan productiegrasland als foerageergebied voor herbivore watervogels verloren. Dit betreft een draagkrachtverlies van 5.850 kgd, een afname van ca. 0,06% ten opzichte van het totaal aan beschikbare draagkracht aanwezig in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Bij alternatief 1 blijft Het Zwarte Schaar behouden als leefgebied voor kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken, zoals enkele eendensoorten (smient en kuifeend) en steltlopers.

Aangezien alleen een relatief beperkt deel van het foerageerhabitat van herbivore watervogels in de Stadweide verloren gaat, is per saldo sprake van een negatief effect (-) door oppervlakteverlies.

Verstoring
Verstoring door geluid wordt voornamelijk veroorzaakt door de gewijzigde verkeersstromen en (aanleg en) bedrijfsvoering van de bedrijven zelf waaronder een 24 uurs kade. Geluidsverstoring onder alternatief 1 wijzigt ten opzichte van huidige situatie vrijwel alleen voor het gedeelte van de Fraterwaard net noordelijk van het deelgebied Stadsweide, waarbij de grens komt te liggen bij de strang. Dit valt binnen het deelgebied Stadsweide/Koekingsbouwing, waarvan broedvogeltellingen door Vogelwerkgroep van Stad en Ambt Doesborgh beschikbaar zijn. Hieruit blijkt dat van de broedvogels met instandhoudingsdoelen die gevoelig zijn voor verstoring door geluid hier in de periode 2012-2014 watersnip is vastgesteld met 1 paar in 2014. In de overige onderzochte deelgebieden, Dollemansstede en Waardmansplaat, werd nog een territorium van watersnip vastgesteld, overige geluidsgevoelige broedvogelsoorten waren niet aanwezig. Het niet-onderzochte centrale deel van de Fraterwaard

[1] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

[2] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

kent overwegend agrarisch gebruik, de overige voor geluid gevoelig broedvogelsoorten zijn riet- en moerasvogels en kunnen hier niet verwacht worden.

Van de niet-broedvogels worden kemphaan, grutto, wulp en tureluur nabij plangebied waargenomen op Stadsweide en Dollemansstede (NDFF/waarneming.nl). De relevante 47 dB(A)-contour reikt echter tot zeer weinig buiten het plangebied. Het zal naar verwachting effecten kunnen hebben op foeragerende vogels op de oever van de oude strang die hier direct noordelijk van het plangebied ligt. Het geluidseffect op de strang en haar oevers is in alternatief 1 het kleinst.

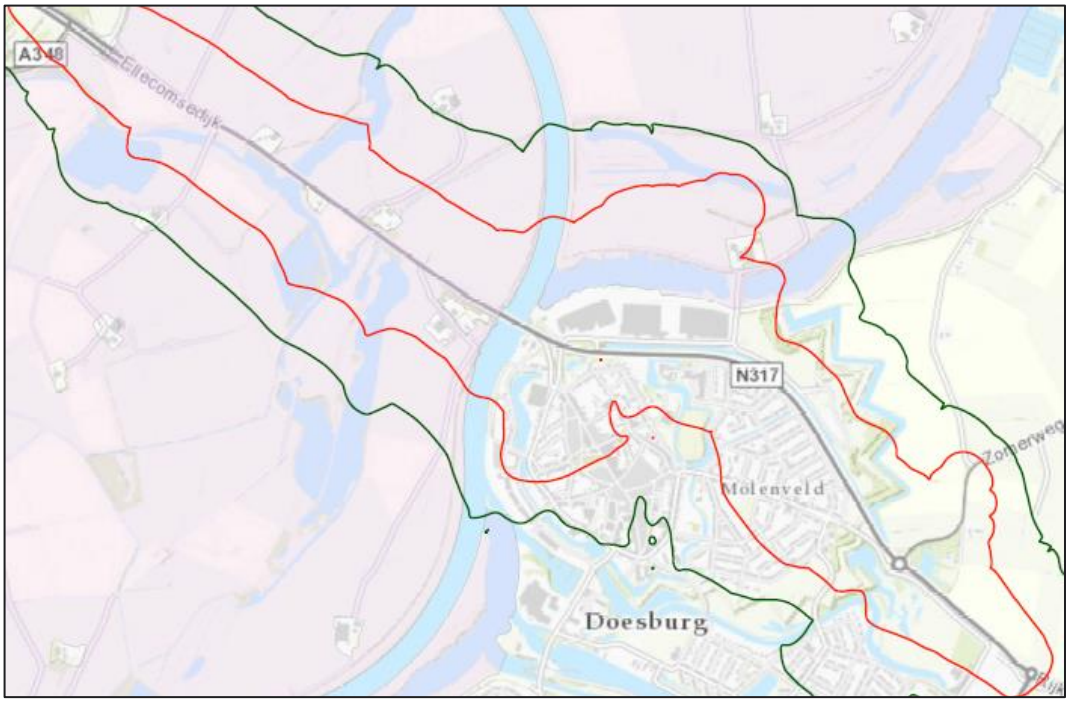
Verstoring door geluid onder water kan beperkte effecten hebben op de vissoorten in de IJssel, Het Zwarte Schaar en de kleinere wateren in het plangebied. Voor vissen aangewezen HR-gebied ligt op ruime afstand van het plangebied, er zullen daarom geen effecten zijn op instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende vissoorten.

Het dichtstbijzijnde deel van het Natura 2000-gebied dat (ook) in het kader van de Habitatrichtlijn is aangewezen ligt in de Havikerwaard op ca. 2,5 km van het plangebied. Het plan heeft geen toename van geluid binnen HR-gebied tot gevolg. Verstorende geluiden/trillingen in de aanlegfase dragen niet zover dat dit tot een significante verstoring in HR-gebieden zullen leiden. Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van voor het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten als gevolg van verstoring door geluid worden derhalve uitgesloten.

Verstoring door verlichting zal alleen in avond en nacht op kunnen treden, en hiermee effecten kunnen hebben op schemer- en nachtactieve diersoorten. Dit zal alleen het geval zijn op de Fraterwaard in de directe omgeving van het bedrijventerrein. Van de broedvogels met instandhoudingsdoelen zijn roerdomp, woudaapje, porseleinhoen, kwartelkoning ´s nachts actief. Deze soorten zijn recent echter niet vastgesteld in de onderzochte deelgebieden in de Fraterwaard. Van de niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelstelling foerageren verschillende eendensoorten, waaronder tafeleend, kuifeend en wilde eend, ‘s nachts. De duikeenden foerageren dan op de grotere wateren, andere eenden in ondiep water of op het land. Op deze eenden, die nabij het plangebied op Het Zwarte Schaar, de strang en sloten en in aangrenzende graslanden foerageren kan lichtverstoring een beperkt negatief effect hebben. Vanwege bebouwing aan de strang kan er een beperkt verstorend effect uitgaan naar graslanden hier direct noordelijk van.

Optische verstoring kan optreden door aanwezigheid van de bedrijfsgebouwen en de verkeersbewegingen die op het bedrijventerrein plaatsvinden. In alternatief 1 wordt een gedeelte van het terrein opgehoogd, waarmee het van grotere afstand zichtbaar wordt. Deels wordt dit hoger liggend deel van het buitengebied afgeschermd met aanplant van bomen. Een deel van de het bedrijventerrein en de verkeersbewegingen zal zichtbaar zijn vanuit de Fraterwaard en leiden tot optische verstoring van kwalificerende vogelsoorten, met name van foeragerende herbivore watervogels.

Per saldo is sprake van een negatief effect (-) door verstoring.



Geluidscontouren voor 42 dB(A) (groen) en 47 dB(A) (rood) voor alternatief 1 in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Stikstofdepositie

Aanlegfase

In de aanlegfase worden mobiele wektuigen ingezet voor het bouwrijp maken van het terrein(ondergronds infra), het ophogen van het terrein, aanleg van een laad/loskade en overige inrichting van het terrein. De grond die wordt gebruikt om het gebied op te hogen wordt per schip aangevoerd. Daarbij worden er materialen aangeleverd met vrachtwagens. Stikstofeffecten in de aanlegfase zijn berekend met Aerius Calculator. Uit de stikstofberekening voor de aanlegfase blijkt dat op 4 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--).

Tabel 4.2.1-1: Stikstoftoename in de aanlegfase

	Hectare met hoogste projectbijdrage (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2020 Alternatief 1: Rivier - Verborgen	92,77	0,47	0,19	0,06

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kunnen de huidige twee bedrijven op het terrein uitbreiden. Hierdoor zullen de bedrijfsgebonden emissies toenemen. Daarnaast zal door de uitbreiding van de beide bedrijven meer wegverkeer en scheepvaartverkeer van en naar het bedrijventerrein rijden. Stikstofeffecten in de gebruiksfase zijn berekend met Aerius Calculator op basis van een maximale uitbreiding van het bedrijventerrein van 20 ha. Uit de stikstofberekening voor de gebruiksfase blijkt dat op 3 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een negatief effect (-).

Tabel 4.2.1-2: Stikstoftoename in de gebruiksfase

	Hectare met hoogste projecteffect (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2030 Alternatief 1: Rivier - Verborgen	6,80	0,06	0,01	-

Hydrologische effecten

Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de verandering van de GHG en GLG bij alternatief 1 beperkt is tot binnen het ontwikkelingsgebied/projectgrens. Er is dus geen sprake van verdroging/vernatting van omliggende leefgebieden van kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit aspect scoort derhalve neutraal (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

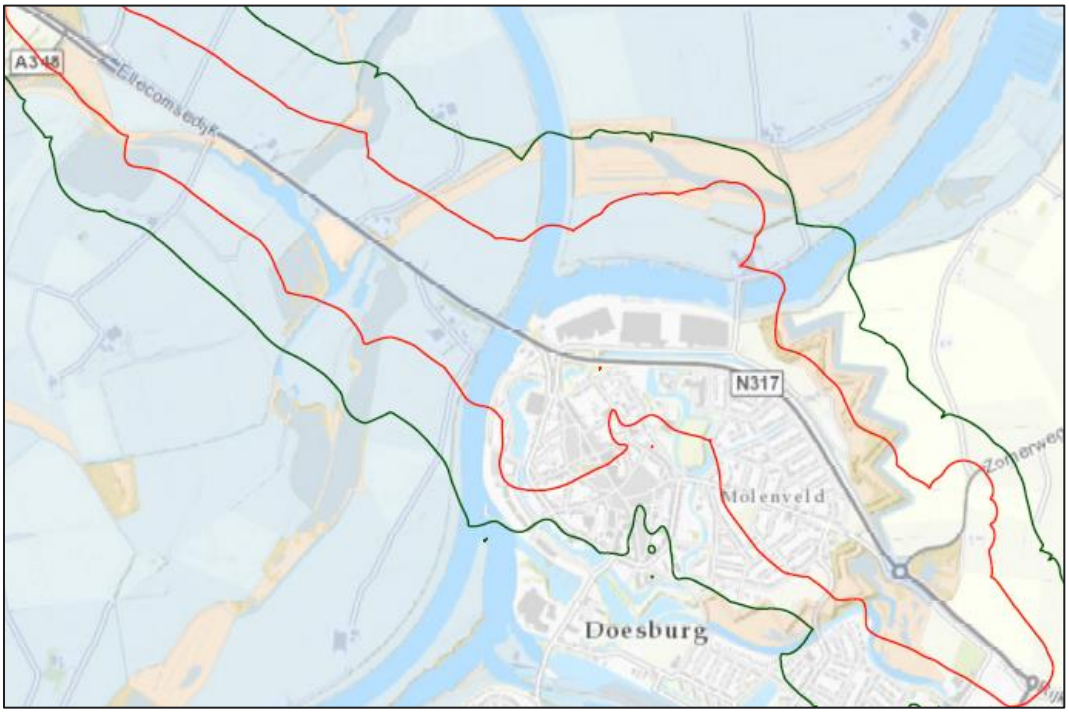
4.2.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone

Oppervlakteverlies

Het ruimtebeslag bij alternatief 1 bedraagt bruto 12,5 ha, waarvan 6,9 ha netto aan bedrijfsprogramma. Dit ruimtebeslag vindt vrijwel geheel plaats binnen de begrenzing van de Groene ontwikkelingszone (GO). Slechts een klein deel (ca. 0,6 ha) vindt plaats binnen de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk (GNN). Het Zwarte Schaar blijft volledig behouden bij dit alternatief. Per saldo is bij het aspect oppervlakteverlies op GNN/GO sprake van een negatief effect (-) bij alternatief 1.

Verstoring

Uit de geluidberekeningen blijkt dat bij alternatief 1 sprake is van een toename aan geluidsbelasting (47 dB(A)) op GNN en GO ten opzichte van de huidige situatie. Op GNN is sprake van een extra geluidsbelaste oppervlakte van 5 ha ten opzichte van de huidige situatie, op GO is dit 18 ha. Dit aspect scoort negatief (-).



Geluidscontouren 42 dB(A) (groen) en 47 dB(A) (rood) voor alternatief 1 in GNN/GO-gebied.

Hydrologische effecten
Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de verandering van de GHG en GLG bij alternatief 1 beperkt is tot binnen de plangrens. Er is dus geen sprake van verdroging/vernatting van omliggende GNN/GO-gebieden. Dit aspect scoort derhalve neutraal (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

4.2.3 Beschermde soorten

Vogels
In dit alternatief vindt ruimtebeslag plaats op (potentieel) broedhabitat van verschillende broedvogelsoorten van weilanden, struweel en ruigtes. Het Zwarte Schaar wordt niet gedempt, dus er gaat geen broedhabitat verloren van vogels die langs de oevers van het Zwarte Schaar broeden. In dit alternatief blijft loonbedrijf Derksen als bedrijf behouden. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van huismus, boerenzwaluw en kerkuil blijven dus ook behouden. Indien werkzaamheden plaatsvinden aan het gebouw de Blikvanger kunnen nesten van de gierzwaluw worden aangetast.

Naast vernietiging kan het voorgenomen plan zowel in de aanlegfase als in de gebruikfase tot verstoring van vogels leiden. Buiten het plangebied zijn nesten van buizerd en sperwer

vastgesteld. Zonder afschermende maatregelen zouden deze nestplaatsen verstoord kunnen worden. Verstoring van broedvogels kan tevens plaatsvinden op de oude strang ten noorden van het plangebied. In dit alternatief is voorzien in een integrale ophoging van het bedrijventerrein en wordt de huidige stortplaats gebruikt als parkeerplaats. De parkeerplaats loopt door tot aan de oude strang. In de strang aanwezige broedvogels kunnen verstoord worden door geluid en licht vanaf deze parkeerplaats. Het gebied direct ten noorden van de oude strang kan als gevolg van schaduwwerking of visuele verstoring van de bebouwing (het terrein wordt integraal opgehoogd) verstoord worden als broedgebied voor weidevogels of foerageergebied voor herbivore watervogels.

Per saldo is sprake van een negatief effect (-) op Vogelrichtlijnsoorten.

Habitatrichtlijnsoorten
In dit alternatief vindt geen direct ruimtebeslag plaats op essentieel leefgebied van de bever aangezien het Zwarte Schaar niet wordt gedempt. Wel kunnen de oevers van het Zwarte Schaar en de oude strang waarin de bever foerageert extra verstoring ondervinden. Bevers zijn veelal nachtactief en met name gevoelig voor extra lichtverstoring tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief blijft loonbedrijf Derksen als bedrijf behouden. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger blijven dus ook behouden. De verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in een boom langs het Zwarte Schaar blijft eveneens behouden. Dit geldt ook voor het essentiële foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen langs het Zwarte Schaar en op het erf van loonbedrijf Derksen. Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen kunnen zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase wel extra verstoord worden, met name door verlichting tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de otter. Dit heeft geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soort.

Per saldo is sprake van een negatief effect (-) op Habitatrichtlijnsoorten.

Andere beschermde soorten
In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de steenmarter en de das. Dit heeft echter geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soorten.

Aangezien het Zwarte Schaar niet gedempt wordt en de dam niet wordt verplaatst, is geen sprake van aantasting van (potentieel) leefgebied van de vissoorten grote modderkruiper en kwabaal.

Per saldo is sprake van een negatief effect (-) op andere beschermde soorten.

4.3 Alternatief 2

4.3.1 Natura 2000-gebieden

Oppervlakteverlies
Ruimtebeslag bij alternatief 2 op het Natura 2000-gebied Rijntakken heeft alleen betrekking op VRL-gebied. Oppervlakteverlies op voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten is derhalve uitgesloten.

Het ruimtebeslag bij alternatief 2 binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken bedraagt bruto 17 ha, waarvan 14.3 ha netto aan bedrijfsprogramma. Het Zwarte Schaar wordt in dit alternatief deels gedempt.

Oppervlakteverlies op het foerageergebied van in het plangebied voorkomende herbivore watervogels (ganzen en smient) is beoordeeld aan de hand van een analyse naar verlies aan draagkracht op basis van kolgansdagen. Kolgansdagen geven een goed beeld van het gebruik van het gebied door wintergasten, omdat het een maat is voor het gebruik tijdens het hele winterseizoen. De berekening is gebaseerd op de dagelijkse energiebehoefte van de verschillende soorten overwinteraars en de beschikbaarheid van voedsel in de winterperiode.

In het plangebied is momenteel ca. 16 ha aan productiegrasland aanwezig en ca. 7,5 ha aan natuurgrasland. De draagkracht van het plangebied bedraagt dan 16 ha x 450[3] = 7.200 kgd + 7,5 ha x 290[4] = 2.175 kgd. Totaal bedraagt dit 9.375 kgd. Bij alternatief 2 gaat ca. 13 ha aan productiegrasland als foerageergebied voor herbivore watervogels verloren. Dit betreft een draagkrachtverlies van 5.850 kgd, een afname van ca. 0,06% ten opzichte van het totaal aan beschikbare draagkracht aanwezig in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Bij alternatief 2 wordt Het Zwarte Schaar deels gedempt en verdwijnt er dus leefgebied voor kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken, zoals enkele eendensoorten (smient en kuifeend) en steltlopers.

Aangezien zowel foerageerhabitat van herbivore watervogels in de Stadweide verloren gaat als leefgebied voor kwalificerende watervogels en steltlopers bij het Zwarte Schaar, is per saldo sprake van een zeer negatief effect (--) door oppervlakteverlies.

Verstoring
Verstoring door geluid wordt voornamelijk veroorzaakt door de gewijzigde verkeersstromen en (aanleg en) bedrijfsvoering van de bedrijven zelf waaronder een 24 uurs kade. Geluidsverstoring (berekend op 1,5 meter hoogte) onder alternatief 2 wijzigt ten opzichte van huidige situatie vrijwel alleen voor het gedeelte van de Fraterwaard net noordelijk van het deelgebied Stadsweide, waarbij de grens komt te liggen bij de strang. Dit valt binnen het deelgebied Stadsweide/Koekingsbouwing, waarvan broedvogeltellingen door Vogelwerkgroep van Stad en Ambt Doesborgh beschikbaar zijn. Hieruit blijkt dat van de broedvogels met instandhoudingsdoelen die gevoelig zijn voor verstoring door geluid hier recent de watersnip is vastgesteld met 1 paar in 2014. In de overige onderzochte deelgebieden, Dollemansstede en Waardmansplaat, werd nog een territorium van watersnip vastgesteld, overige geluidsgevoelige broedvogelsoorten waren niet aanwezig. Het niet-onderzochte centrale deel van

[3] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.
[4] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

de Fraterwaard kent overwegend agrarisch gebruik, de overige voor geluid gevoelig broedvogelsoorten zijn riet- en moerasvogels en kunnen hier niet verwacht worden.

Van de niet-broedvogels worden kemphaan, grutto, wulp en tureluur nabij plangebied waargenomen op Stadsweide en Dollemansstede (NDFF/waarneming.nl). De relevante 47 dB(A)-contour reikt echter tot zeer weinig buiten het plangebied. Het zal naar verwachting alleen effecten kunnen hebben op foeragerende vogels op de oever van de oude strang die hier direct noordelijk van het plangebied ligt. Het geluidseffect op de strang en haar oevers is in alternatief 2 een fractie groter dan in alternatief 1.

Verstoring door geluid onder water kan beperkte effecten hebben op de vissoorten in de IJssel en de kleinere wateren. Voor vissen aangewezen HR-gebied ligt op ruime afstand van het plangebied, er zullen daarom geen effecten zijn op instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende vissoorten.

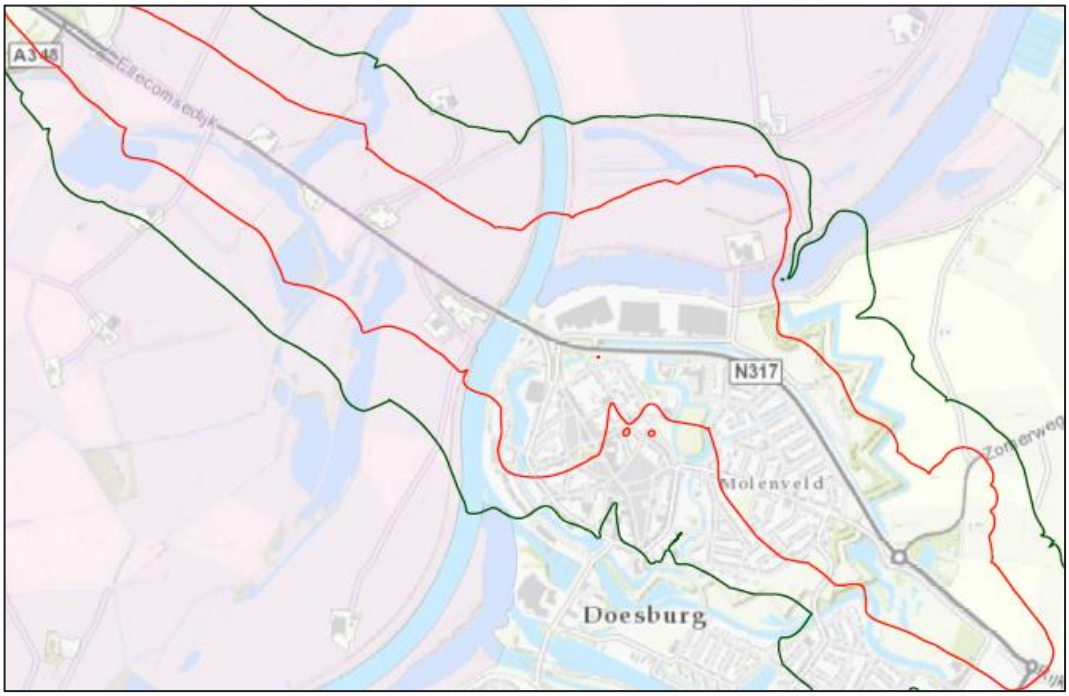
Het dichtstbijzijnde deel van het Natura 2000-gebied dat (ook) in het kader van de Habitatrichtlijn is aangewezen ligt in de Havikerwaard op ca. 2,5 km van het plangebied. Het plan heeft geen toename van geluid binnen HR-gebied tot gevolg. Verstorende geluiden/trillingen in de aanlegfase dragen niet zover dat dit tot een significante verstoring in HR-gebieden zullen leiden. Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van voor het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten als gevolg van verstoring door geluid worden derhalve uitgesloten.

Verstoring door verlichting zal alleen in avond en nacht op kunnen treden, en hiermee effecten kunnen hebben op schemer- en nachtactieve diersoorten. Dit zal alleen het geval zijn op de Fraterwaard in de directe omgeving van het bedrijventerrein. Van de broedvogels met instandhoudingsdoelen zijn roerdomp, woudaapje, porseleinhoen, kwartelkoning ´s nachts actief. Deze soorten zijn recent echter niet vastgesteld in de onderzochte deelgebieden in de Fraterwaard.

Van de niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelstelling foerageren verschillende eendensoorten, waaronder tafeleend, kuifeend en wilde eend, ‘s nachts. De duikeenden foerageren dan op de grotere wateren, andere eenden in ondiep water of op het land.
Op deze eenden, die nabij het plangebied op Het Zwarte Schaar, de strang en sloten en in aangrenzende graslanden foerageren kan lichtverstoring een beperkt negatief effect hebben. Vanwege bebouwing aan de strang kan er een beperkt verstorend effect uitgaan naar graslanden hier direct noordelijk van.

Optische verstoring kan optreden door aanwezigheid van de bedrijfsgebouwen en de verkeersbewegingen die op het bedrijventerrein plaatsvinden. In alternatief 2 komt een primaire waterkering om het bedrijventerrein te liggen, welke de bedrijfsgebouwen en verkeersbewegingen deels aan het zicht onttrekt.

Per saldo zal er een negatief effect zijn door verstoring (-).



Geluidscontouren voor 42 dB(A) (groen) en 47 dB(A) (rood) voor alternatief 2 in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Stikstofdepositie

Aanlegfase

In de aanlegfase worden mobiele wektuigen ingezet voor het bouwrijp maken van het terrein(ondergronds infra), het ophogen van het terrein, aanleg van een laad/loskade en overige inrichting van het terrein. De grond die wordt gebruikt om het gebied op te hogen wordt per schip aangevoerd. Daarbij worden er materialen aangeleverd met vrachtwagens. Stikstofeffecten in de aanlegfase zijn berekend met Aerius Calculator. Uit de stikstofberekening voor de aanlegfase blijkt dat op 4 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--).

Tabel 4.3.1-1: Stikstoftoename in de aanlegfase

	Hectare met hoogste projectbijdrage (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2020 Alternatief 2: Natuur - Compact	82,18	0,51	0,20	0,06

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kunnen de huidige twee bedrijven op het terrein uitbreiden. Hierdoor zullen de bedrijfsgebonden emissies toenemen. Daarnaast zal door de uitbreiding van de beide bedrijven meer wegverkeer en scheepvaartverkeer van en naar het bedrijventerrein rijden. Stikstofeffecten in de gebruiksfase zijn berekend met Aerius Calculator op basis van een maximale uitbreiding van het bedrijventerrein van 20 ha. Uit de stikstofberekening voor de gebruiksfase blijkt dat op 3 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een negatief effect (-).

Tabel 4.3.1-2: Stikstoftoename in de gebruiksfase

	Hectare met hoogste projecteffect (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2030 Alternatief 2: Natuur - Compact	11,95	0,12	0,03	-

Hydrologische effecten

Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de verandering van de GHG bij alternatief 2 beperkt is tot binnen de plangrens. De GLG neemt echter wel tot buiten de plangrens toe met maximaal 0,2 m direct ten zuiden van de provinciale weg. Dit betreft een beperkt positief effect op vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken die kunnen profiteren van een verhoging van de GLG (o.a. vogels van plas-dras en moeras zoals porseleinhoen, watersnip en smient). Per saldo is sprake van een neutraal effect (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

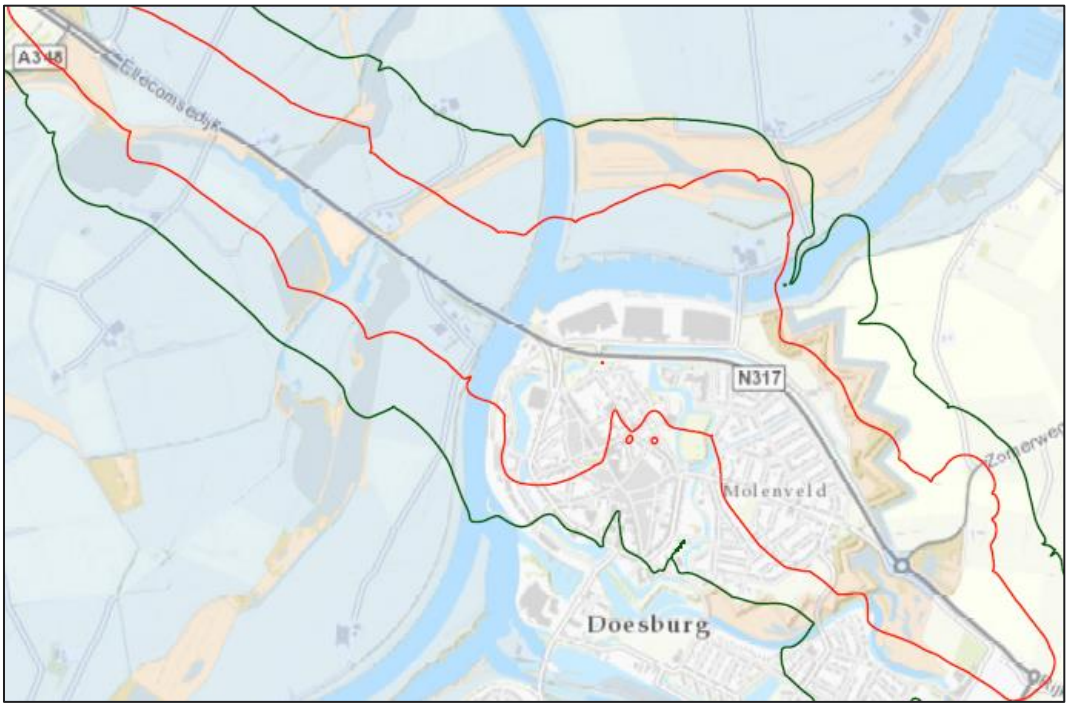
4.3.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone

Oppervlakteverlies

Het ruimtebeslag bij alternatief 2 bedraagt bruto 17 ha, waarvan 14,3 ha netto aan bedrijfsprogramma. Dit ruimtebeslag vindt vrijwel geheel plaats binnen de begrenzing van de Groene ontwikkelingszone (GO). Slechts een klein deel (ca. 0,6 ha) vindt plaats binnen de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk (GNN). Het Zwarte Schaar blijft bij alternatief 2 niet volledig behouden. Per saldo is bij het aspect oppervlakteverlies op GNN/GO sprake van een negatief effect (-) bij alternatief 2.

Verstoring

De oude strang en aangrenzend moerasgebied maken deel uit van Gelders natuurnetwerk, de rest van het plangebied en de directe omgeving is grotendeels begrensd als Groene ontwikkelingszone. Uit de geluidberekeningen blijkt dat bij alternatief 2 sprake is van een beperkte toename aan geluidsbelasting (47 dB(A)) op GNN en GO ten opzichte van de huidige situatie. Op GNN is sprake van een extra geluidsbelaste oppervlakte van 8 ha ten opzichte van de huidige situatie, op GO van 22 ha. Per saldo is bij het aspect verstoring van GNN/GO sprake van een negatief effect (-) bij alternatief 2.



Geluidscontouren 42 dB(A) (groen) en 47 dB(A) (rood) voor alternatief 2 in GNN/GO-gebied.

Hydrologische effecten

Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de verandering van de GHG bij alternatief 2 beperkt is tot binnen het ontwikkelingsgebied/projectgrens. De GLG neemt echter wel tot buiten het ontwikkelimgsbied met maximaal 0,2 m direct ten zuiden van de provinciale weg. Dit betreft een beperkt positief effect op omliggende GNN/GO-gebieden waarin soorten voorkomen die kunnen profiteren van een verhoging van de GLG (o.a. vogels van plas-dras en moeras). Per saldo is sprake van een neutraal effect (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

4.3.3 Beschermde soorten

Vogels
In dit alternatief vindt ruimtebeslag plaats op (potentieel) broedhabitat van verschillende broedvogelsoorten van weilanden, struweel en ruigtes. Het Zwarte Schaar wordt deels gedempt, dus er gaat ook broedhabitat verloren van vogels die langs de oevers van het Zwarte Schaar broeden. Dit geldt ook voor het deel van het Zwarte Schaar ten oosten van de dam omdat de dam in oostelijke richting verplaatst wordt. In dit alternatief zal loonbedrijf Derksen als bedrijf verdwijnen. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van huismus, boerenzwaluw en kerkuil zullen dus ook verdwijnen. Indien werkzaamheden plaatsvinden aan het gebouw de Blikvanger kunnen nesten van de gierzwaluw worden aangetast.

Naast vernietiging kan het voorgenomen plan zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase tot verstoring van vogels leiden. Buiten het plangebied zijn nesten van buizerd en sperwer vastgesteld. Zonder afschermende maatregelen zouden deze nestplaatsen verstoord kunnen worden. Verstoring van broedvogels kan tevens plaatsvinden op de oude strang ten noorden van het plangebied. In dit alternatief is niet voorzien in een integrale ophoging van het bedrijventerrein maar wordt een primaire waterkering rondom het terrein aangelegd. De huidige stortplaats wordt gebruikt als parkeerplaats. De parkeerplaats loopt door tot aan de oude strang. In de strang aanwezige (broed)vogels kunnen verstoord worden door geluid en licht vanaf deze parkeerplaats, hoewel er een primaire waterkering tussen het terrein en de strang komt die een afschermende werking heeft. Het gebied direct ten noorden van de oude strang kan als gevolg van schaduwwerking of visuele verstoring van de bebouwing verstoord worden als broedgebied voor weidevogels of foerageergebied voor herbivore watervogels. Ook hier geldt echter dat er een primaire waterkering tussen het terrein en de strang komt die een afschermende werking heeft.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op Vogelrichtlijnsoorten.

Habitatrichtlijnsoorten
In dit alternatief wordt een deel van het Zwarte Schaar gedempt dat onderdeel uitmaakt van het essentieel leefgebied van de bever. Er vindt dus direct ruimtebeslag plaats op essentieel leefgebied van de bever. Daarnaast kunnen de oevers van het resterende deel van het Zwarte Schaar en de oude strang waarin de bever foerageert extra verstoring ondervinden. Bevers zijn veelal nachtactief en met name gevoelig voor extra lichtverstoring tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief blijft loonbedrijf Derksen niet als bedrijf behouden. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger gaan dus verloren. De verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in een boom langs het Zwarte Schaar gaat eveneens verloren. Dit geldt ook voor het essentiële foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen langs het Zwarte Schaar en op het erf van loonbedrijf Derksen. Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen kunnen daarnaast zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase extra verstoord worden, met name door verlichting tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de otter. Dit heeft geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soort.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op Habitatrichtlijnsoorten.

Andere beschermde soorten
In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de steenmarter en de das. Dit heeft echter geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soorten.

Aangezien het oostelijke deel van het Zwarte Schaar binnen het plangebied wordt gedempt en de dam wordt verplaatst, is sprake van aantasting van (potentieel) leefgebied van de vissoorten grote modderkruiper en kwabaal.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op andere beschermde soorten.

4.4 Alternatief 3

4.4.1 Natura 2000-gebieden

Oppervlakteverlies
Ruimtebeslag bij alternatief 3 op het Natura 2000-gebied Rijntakken heeft alleen betrekking op VRL-gebied. Oppervlakteverlies op voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten is derhalve uitgesloten.

Het ruimtebeslag bij alternatief 3 binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken bedraagt bruto 29 ha, waarvan 17,7 ha netto aan bedrijfsprogramma.

Oppervlakteverlies op het foerageergebied van in het plangebied voorkomende herbivore watervogels (ganzen en smient) is beoordeeld aan de hand van een analyse naar verlies aan draagkracht op basis van kolgansdagen. Kolgansdagen geven een goed beeld van het gebruik van het gebied door wintergasten, omdat het een maat is voor het gebruik tijdens het hele winterseizoen. De berekening is gebaseerd op de dagelijkse energiebehoefte van de verschillende soorten overwinteraars en de beschikbaarheid van voedsel in de winterperiode.

In het plangebied is momenteel ca. 16 ha aan productiegrasland aanwezig en ca. 7,5 ha aan natuurgrasland. De draagkracht van het plangebied bedraagt dan 16 ha x 450[5] = 7.200 kgd + 7,5 ha x 290[6] = 2.175 kgd. Totaal bedraagt dit 9.375 kgd. Bij alternatief 3 gaat vrijwel het gehele oppervlakte aan productie- en natuurgrasland in het plangebied als foerageergebied voor herbivore watervogels verloren. Dit betreft een draagkrachtverlies van 9.375 kgd, een afname van ca. 0,09% ten opzichte van het totaal aan beschikbare draagkracht aanwezig in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

[5] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

[6] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

Bij alternatief 3 blijft Het Zwarte Schaar behouden als leefgebied voor kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken, zoals enkele eendensoorten (smient en kuifeend) en steltlopers.

Aangezien een relatief groot deel van het foerageergebied voor herbivore watervogels in de Stadsweide verloren gaat, is per saldo sprake van een zeer negatief effect (--) door oppervlakteverlies.

Verstoring
Verstoring door geluid wordt voornamelijk veroorzaakt door de gewijzigde verkeersstromen en (aanleg en) bedrijfsvoering van de bedrijven zelf waaronder een 24 uurs kade. Geluidsverstoring (berekend op 1,5 meter hoogte) onder alternatief 3 wijzigt ten opzichte van huidige situatie vrijwel alleen voor het gedeelte van de Fraterwaard net noordelijk van het deelgebied Stadsweide, waarbij de strang vrijwel geheel binnen de 47 dB(A)-contour komt te liggen. Dit valt binnen het deelgebied Stadsweide/Koekingsbouwing, waarvan broedvogeltellingen door Vogelwerkgroep van Stad en Ambt Doesborgh beschikbaar zijn. Hieruit blijkt dat van de broedvogels met instandhoudingsdoelen die gevoelig zijn voor verstoring door geluid hier recent de watersnip is vastgesteld met 1 paar in 2014. In de overige onderzochte deelgebieden, Dollemansstede en Waardmansplaat, werd nog een territorium van watersnip vastgesteld, overige geluidsgevoelige broedvogelsoorten waren niet aanwezig. Het niet-onderzochte centrale deel van de Fraterwaard kent overwegend agrarisch gebruik, de overige voor geluid gevoelig broedvogelsoorten zijn riet- en moerasvogels en kunnen hier niet verwacht worden.

Van de niet-broedvogels worden kemphaan, grutto, wulp en tureluur nabij plangebied waargenomen op Stadsweide en Dollemansstede (NDFF/waarneming.nl). De relevante 47 dB(A)-contour reikt echter tot zeer weinig buiten het plangebied. Het zal naar verwachting alleen effecten kunnen hebben op foeragerende vogels op de oever van de oude strang die hier direct noordelijk van het plangebied ligt. Het geluidseffect op de strang en haar oevers is in alternatief 3 het grootst.

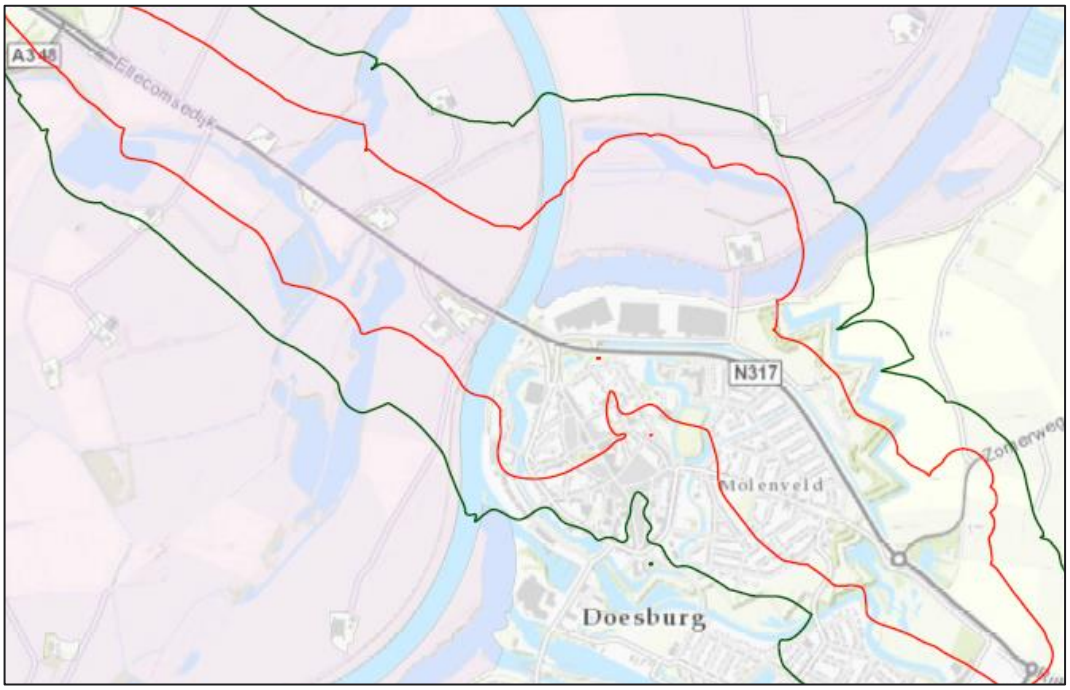
Verstoring door geluid onder water kan beperkte effecten hebben op de vissoorten in de IJssel en de kleinere wateren. Voor vissen aangewezen HR-gebied ligt op ruime afstand van het plangebied, er zullen daarom geen effecten zijn op instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende vissoorten.

Het dichtstbijzijnde deel van het Natura 2000-gebied dat (ook) in het kader van de Habitatrichtlijn is aangewezen ligt in de Havikerwaard op ca. 2,5 km van het plangebied. Het plan heeft geen toename van geluid binnen HR-gebied tot gevolg. Verstorende geluiden/trillingen in de aanlegfase dragen niet zover dat dit tot een significante verstoring in HR-gebieden zullen leiden. Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van voor het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten als gevolg van verstoring door geluid worden derhalve uitgesloten.
Verstoring door verlichting zal alleen in avond en nacht op kunnen treden, en hiermee effecten kunnen hebben op schemer- en nachtactieve diersoorten. Dit zal alleen het geval zijn op de Fraterwaard in de directe omgeving van het bedrijventerrein. Van de broedvogels met instandhoudingsdoelen zijn roerdomp, woudaapje, porseleinhoen, kwartelkoning ´s nachts actief. Deze soorten zijn recent echter niet vastgesteld in de onderzochte deelgebieden in de Fraterwaard.

Van de niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelstelling foerageren verschillende eendensoorten, waaronder tafeleend, kuifeend en wilde eend, ‘s nachts. De duikeenden foerageren dan op de grotere wateren, andere eenden in ondiep water of op het land. Op deze eenden, die nabij het plangebied op Het Zwarte Schaar foerageren kan lichtverstoring een beperkt negatief effect hebben. Vanwege de hogere ligging van het bedrijventerrein kan er door lichtuitstraling verstorend effect uitgaan op vogels die op de graslanden noordelijk van de strang foerageren. De sloten in hier ten zuiden van liggend grasland/ moerasgebied worden in deze variant als onderdeel van het plangebied gedempt en/of bebouwd en verdwijnen dus als leefgebied voor kwalificerende soorten.

Optische verstoring kan optreden door aanwezigheid van de bedrijfsgebouwen en de verkeersbewegingen die op het bedrijventerrein plaatsvinden. In alternatief 3 wordt het nieuwe bedrijventerrein integraal opgehoogd. Het terrein is gericht op het zuiden, aan de andere zijden wordt een zware beplantingsstructuur aangelegd welke het terrein en de verkeersbewegingen (deels) aan het zicht onttrekt.

Per saldo zal er een zeer negatief effect zijn door verstoring (--).



Geluidscontouren voor 42 dB(A) (groen) en 47 dB(A) (rood) voor alternatief 3 in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Stikstofdepositie

Aanlegfase

In de aanlegfase worden mobiele wektuigen ingezet voor het bouwrijp maken van het terrein (ondergronds infra), het ophogen van het terrein, aanleg van een laad/loskade en overige inrichting van het terrein. De grond die wordt gebruikt om het gebied op te hogen wordt

per schip aangevoerd. Daarbij worden er materialen aangeleverd met vrachtwagens. Stikstofeffecten in de aanlegfase zijn berekend met Aerius Calculator. Uit de stikstofberekening voor de aanlegfase blijkt dat op 4 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--).

Tabel 4.4.1-1: Stikstoftoename in de aanlegfase

	Hectare met hoogste projectbijdrage (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2020 Alternatief 3: Cultuursprong	79,67	0,51	0,20	0,06

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kunnen de huidige twee bedrijven op het terrein uitbreiden. Hierdoor zullen de bedrijfsgebonden emissies toenemen. Daarnaast zal door de uitbreiding van de beide bedrijven meer wegverkeer en scheepvaartverkeer van en naar het bedrijventerrein rijden. Stikstofeffecten in de gebruiksfase zijn berekend met Aerius Calculator op basis van een maximale uitbreiding van het bedrijventerrein van 20 ha. Uit de stikstofberekening voor de gebruiksfase blijkt dat op 3 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een negatief effect (-).

Tabel 4.4.1-2: Stikstoftoename in de gebruiksfase

	Hectare met hoogste projecteffect (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2030 Alternatief 3: Cultuursprong	24,48	0,15	0,04	-

Hydrologische effecten

Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de verandering van de GHG en GLG bij alternatief 3 beperkt is tot binnen de plangrens. Er is dus geen sprake van verdroging/vernatting van omliggende leefgebieden van kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit aspect scoort derhalve neutraal (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

4.4.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone

Oppervlakteverlies
Het ruimtebeslag bij alternatief 3 bedraagt bruto 29 ha, waarvan 17,7 ha netto aan bedrijfsprogramma. Dit ruimtebeslag vindt grotendeels plaats binnen de begrenzing van de Groene ontwikkelingszone (GO), maar ook binnen een deel (ca. 5 ha) van de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk (GNN). Het Zwarte Schaar blijft bij alternatief 3 volledig behouden. Per saldo is bij het aspect oppervlakteverlies op GNN/GO sprake van een zeer negatief effect (--) bij alternatief 3.

Verstoring
De oude strang en aangrenzend moerasgebied maken deel uit van Gelders natuurnetwerk, de rest van het plangebied en de directe omgeving is grotendeels begrensd als Groene ontwikkelingszone. Uit de geluidberekeningen blijkt dat bij alternatief 3 sprake is van een toename aan geluidsbelasting (47 dB(A)) op GNN en GO ten opzichte van de huidige situatie. Op GNN is sprake van een extra geluidsbelaste oppervlakte van 16 ha ten opzichte van de huidige situatie, op GO betreft dit 26 ha. Dit alternatief scoort zeer negatief (--) op het aspect verstoring.

Hydrologische effecten
Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de verandering van de GHG en GLG bij alternatief 3 beperkt is tot binnen de plangrens. Er is dus geen sprake van verdroging/vernatting van omliggende GNN/GO-gebieden. Dit aspect scoort derhalve neutraal (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

4.4.3 Beschermde soorten

Vogels
In dit alternatief vindt ruimtebeslag plaats op (potentieel) broedhabitat van verschillende broedvogelsoorten van weilanden, struweel en ruigtes. Het Zwarte Schaar wordt niet gedempt, dus er gaat geen broedhabitat verloren van vogels die langs de oevers van het Zwarte Schaar broeden. In dit alternatief zal loonbedrijf Derksen als bedrijf verdwijnen. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van huismus, boerenzwaluw en kerkuil zullen dus ook verdwijnen. Indien werkzaamheden plaatsvinden aan het gebouw de Blikvanger kunnen nesten van de gierzwaluw worden aangetast.

Naast vernietiging kan het voorgenomen plan zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase tot verstoring van vogels leiden. Buiten het plangebied zijn nesten van buizerd en sperwer vastgesteld. Zonder afschermende maatregelen zouden deze nestplaatsen verstoord kunnen worden. Verstoring van broedvogels kan tevens plaatsvinden op de oude strang ten noorden van het plangebied. In dit alternatief is voorzien in een integrale ophoging van het bedrijventerrein en wordt bebouwing gerealiseerd tot vrijwel aan rand van de oude strang. In de strang aanwezige (broed)vogels kunnen verstoord worden door geluid en licht vanaf

het bedrijventerrein. Het gebied direct ten noorden van de oude strang kan als gevolg van schaduwwerking of visuele verstoring van de bebouwing verstoord worden als broedgebied voor weidevogels of foerageergebied voor herbivore watervogels.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op Vogelrichtlijnsoorten.

Habitatrichtlijnsoorten
In dit alternatief vindt geen direct ruimtebeslag plaats op essentieel leefgebied van de bever aangezien het Zwarte Schaar niet wordt gedempt. Wel kunnen de oevers van het Zwarte Schaar en de oude strang waarin de bever foerageert extra verstoring ondervinden. Bevers zijn veelal nachtactief en met name gevoelig voor extra lichtverstoring tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief blijft loonbedrijf Derksen niet als bedrijf behouden. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger gaan dus verloren. De verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in een boom langs het Zwarte Schaar blijft behouden omdat het Zwarte Schaar niet wordt gedempt. Dit geldt ook voor het essentiele foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen langs het Zwarte Schaar. Het erf van loonbedrijf Derksen gaat als essentieel foerageergebied van vleermuizen verloren. Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen kunnen daarnaast zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase extra verstoord worden, met name door verlichting tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de otter. Dit heeft geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soort.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op Habitatrichtlijnsoorten.

Andere beschermde soorten
In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de steenmarter en de das. Dit heeft echter geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soorten.

Aangezien het Zwarte Schaar niet gedempt wordt en de dam niet wordt verplaatst, is geen sprake van aantasting van (potentieel) leefgebied van de vissoorten grote modderkruiper en kwabaal.

Per saldo is sprake van een negatief effect (-) op andere beschermde soorten.

4.5 Alternatief 4

4.5.1 Natura 2000-gebieden

Oppervlakteverlies
Ruimtebeslag bij alternatief 4 op het Natura 2000-gebied Rijntakken heeft alleen betrekking op VRL-gebied. Oppervlakteverlies op voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten is derhalve uitgesloten.

Het ruimtebeslag bij alternatief 4 binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken bedraagt bruto 29,5 ha, waarvan 14,2 ha netto aan bedrijfsprogramma. Het Zwarte Schaar wordt in dit alternatief deels gedempt.

Oppervlakteverlies op het foerageergebied van in het plangebied voorkomende herbivore watervogels (ganzen en smient) is beoordeeld aan de hand van een analyse naar verlies aan draagkracht op basis van kolgansdagen. Kolgansdagen geven een goed beeld van het gebruik van het gebied door wintergasten, omdat het een maat is voor het gebruik tijdens het hele winterseizoen. De berekening is gebaseerd op de dagelijkse energiebehoefte van de verschillende soorten overwinteraars en de beschikbaarheid van voedsel in de winterperiode.

In het plangebied is momenteel ca. 16 ha aan productiegrasland aanwezig en ca. 7,5 ha aan natuurgrasland. De draagkracht van het plangebied bedraagt dan 16 ha x 450[7] = 7.200 kgd + 7,5 ha x 290[8] = 2.175 kgd. Totaal bedraagt dit 9.375 kgd. Bij alternatief 4 gaat ca. 8 ha aan productiegrasland als foerageergebied voor herbivore watervogels verloren. Dit betreft een draagkrachtverlies van 3.600 kgd, een afname van ca. 0,04% ten opzichte van het totaal aan beschikbare draagkracht aanwezig in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Bij alternatief 4 wordt Het Zwarte Schaar deels gedempt en verdwijnt er dus leefgebied voor kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken, zoals enkele eendensoorten (smient en kuifeend) en steltlopers.

Aangezien zowel foerageerhabitat van herbivore watervogels in de Stadweide verloren gaat als leefgebied voor kwalificerende watervogels en steltlopers bij het Zwarte Schaar, is per saldo sprake van een zeer negatief effect (--) door oppervlakteverlies.

Verstoring
Verstoring door geluid wordt voornamelijk veroorzaakt door de gewijzigde verkeersstromen en (aanleg en) bedrijfsvoering van de bedrijven zelf waaronder een 24 uurs kade. Geluidsverstoring onder alternatief 4 wijzigt ten opzichte van huidige situatie vrijwel alleen voor het gedeelte van de Fraterwaard net noordelijk van het deelgebied Stadsweide, waarbij de grens komt te liggen bij de strang. Dit valt binnen het deelgebied Stadsweide/Koekingsbouwing, waarvan broedvogeltellingen door Vogelwerkgroep van Stad en Ambt Doesborgh beschikbaar zijn. Hieruit blijkt dat van de broedvogels met instandhoudingsdoelen die gevoelig zijn voor verstoring door geluid hier recent de watersnip is vastgesteld met 1 paar in 2014. In de overige onderzochte deelgebieden, Dollemansstede en Waardmansplaat, werd nog een territorium van watersnip vastgesteld, overige geluidsgevoelige broedvogelsoorten waren niet aanwezig. Het niet-onderzochte centrale deel van de Fraterwaard kent overwegend agrarisch gebruik, de overige voor geluid gevoelig broedvogelsoorten zijn riet- en moerasvogels en kunnen hier niet verwacht worden.

Van de niet-broedvogels worden kemphaan, grutto, wulp en tureluur nabij plangebied waargenomen op Stadsweide en Dollemansstede (NDFF/waarneming.nl). De relevante 47 dB(A)-contour reikt echter tot zeer weinig buiten het plangebied. Het zal naar verwachting

[7] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

[8] Gebaseerd op Voslamber & Lieftink 2011, uitgaande van een verstoorde situatie.

alleen effecten kunnen hebben op foeragerende vogels op de oever van de oude strang die hier direct noordelijk van het plangebied ligt. Het geluidseffect op de strang en haar oevers is in alternatief 4 een fractie groter dan in alternatief 1 en vergelijkbaar met alternatief 2.

Verstoring door geluid onder water kan beperkte effecten hebben op de vissoorten in de IJssel en de kleinere wateren. Voor vissen aangewezen HR-gebied ligt op ruime afstand van het plangebied, er zullen daarom geen effecten zijn op instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende vissoorten.

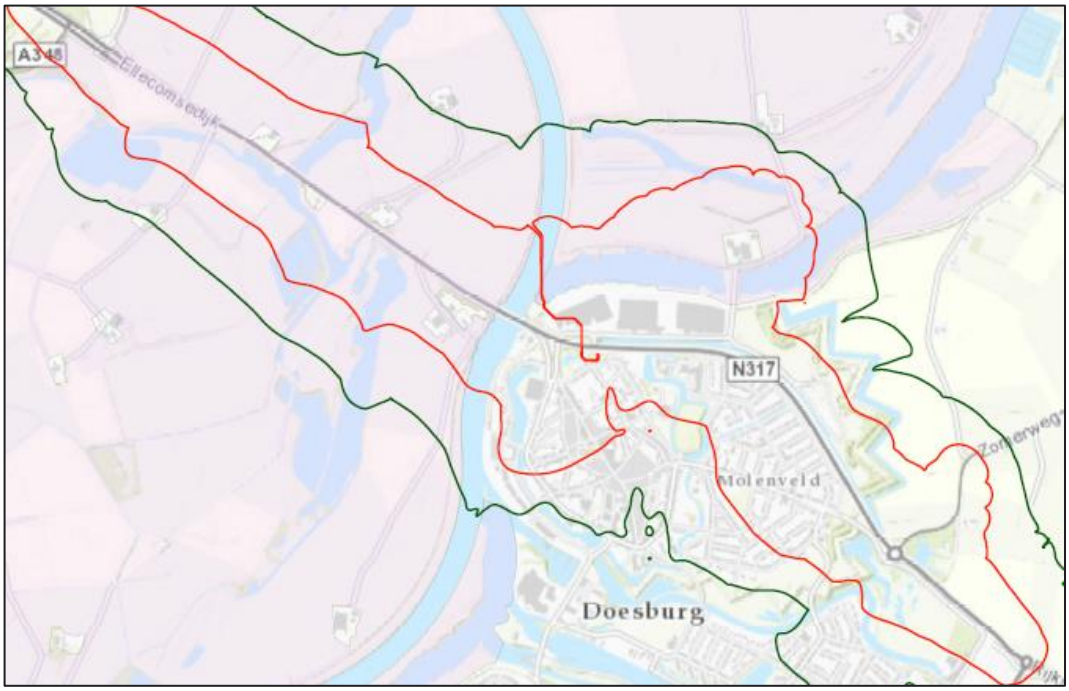
Het dichtstbijzijnde deel van het Natura 2000-gebied dat (ook) in het kader van de Habitatrichtlijn is aangewezen ligt in de Havikerwaard op ca. 2,5 km van het plangebied. Het plan heeft geen toename van geluid binnen HR-gebied tot gevolg. Verstorende geluiden/trillingen in de aanlegfase dragen niet zover dat dit tot een significante verstoring in HR-gebieden zullen leiden. Effecten op instandhoudingsdoelstellingen van voor het Natura 2000-gebied kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende habitatsoorten als gevolg van verstoring door geluid worden derhalve uitgesloten.

Verstoring door verlichting zal alleen in avond en nacht op kunnen treden, en hiermee effecten kunnen hebben op schemer- en nachtactieve diersoorten. Dit zal alleen het geval zijn op de Fraterwaard in de directe omgeving van het bedrijventerrein. Van de broedvogels met instandhoudingsdoelen zijn roerdomp, woudaapje, porseleinhoen, kwartelkoning ´s nachts actief. Deze soorten zijn recent echter niet vastgesteld in de onderzochte deelgebieden in de Fraterwaard.

Van de niet-broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelstelling foerageren verschillende eendensoorten, waaronder tafeleend, kuifeend en wilde eend, ‘s nachts. De duikeenden foerageren dan op de grotere wateren, andere eenden in ondiep water of op het land.
Op deze eenden, die nabij het plangebied op Het Zwarte Schaar, de strang en sloten en in aangrenzende graslanden foerageren kan lichtverstoring een beperkt negatief effect hebben. Vanwege bebouwing aan de strang kan er een beperkt verstorend effect uitgaan naar graslanden hier direct noordelijk van.

Optische verstoring kan optreden door aanwezigheid van de bedrijfsgebouwen en de verkeersbewegingen die op het bedrijventerrein plaatsvinden. In alternatief 4 wordt het nieuwe bedrijventerrein integraal opgehoogd. Hierdoor worden het bedrijventerrein en verkeersbewegingen meer zichtbaar vanuit omliggend buitengebied.

Per saldo is sprake van een negatief effect door verstoring (-).



Geluidscontouren voor 42 dB(A) (groen) en 47 dB(A) (rood) voor alternatief 4 in Natura 2000-gebied Rijntakken.

Stikstofdepositie

Aanlegfase

In de aanlegfase worden mobiele wektuigen ingezet voor het bouwrijp maken van het terrein(ondergronds infra), het ophogen van het terrein, aanleg van een laad/loskade en overige inrichting van het terrein. De grond die wordt gebruikt om het gebied op te hogen wordt per schip aangevoerd. Daarbij worden er materialen aangeleverd met vrachtwagens. Stikstofeffecten in de aanlegfase zijn berekend met Aerius Calculator. Uit de stikstofberekening voor de aanlegfase blijkt dat op 4 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--).

Tabel 4.5.1-1: Stikstoftoename in de aanlegfase

	Hectare met hoogste projectbijdrage (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2020 Alternatief 4: Stadsfront - Full Circle	81,33	0,51	0,20	0,06

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kunnen de huidige twee bedrijven op het terrein uitbreiden. Hierdoor zullen de bedrijfsgebonden emissies toenemen. Daarnaast zal door de uitbreiding van de beide bedrijven meer wegverkeer en scheepvaartverkeer van en naar het bedrijventerrein rijden. Stikstofeffecten in de gebruiksfase zijn berekend met Aerius Calculator op basis van een maximale uitbreiding van het bedrijventerrein van 20 ha. Uit de stikstofberekening voor de gebruiksfase blijkt dat op 3 Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie boven de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. De maximale toenames op deze Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Per saldo is sprake van een negatief effect (-).

Tabel 4.5.1-2: Stikstoftoename in de gebruiksfase

	Hectare met hoogste projecteffect (mol/ha/jaar)			
	Rijntakken	Veluwe	Landgoederen Brummen	Stelkampsveld
2030 Alternatief 4: Stadsfront - Full Circle	7,99	0,08	0,03	-

Hydrologische effecten

Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de GHG daalt bij dit alternatief met circa 0,05 m tot 0,1 m. Het gebied waarover de GHG verlaagd wordt is relatief gering en vindt vooral aan de noordwestzijde van het plangebied plaats. De GLG neemt over een relatief groot gebied toe als gevolg van de gedeeltelijke demping van het Zwarte Schaar. Dit betreft een beperkt positief effect op vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken die kunnen profiteren van een verhoging van de GLG (o.a. vogels van plas-dras en moeras zoals porseleinhoen, watersnip en smient). Per saldo is sprake van een neutraal effect (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

4.5.2 Gelders Natuurnetwerk / Groene ontwikkelingszone

Oppervlakteverlies

Het ruimtebeslag bij alternatief 4 bedraagt bruto 29,5 ha, waarvan 14,3 ha netto aan bedrijfsprogramma. Dit ruimtebeslag vindt vrijwel geheel plaats binnen de begrenzing van de Groene ontwikkelingszone (GO). Slechts een klein deel (ca. 0,6 ha) vindt plaats binnen de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk (GNN). Het Zwarte Schaar blijft bij alternatief 4 niet volledig behouden. De natuurwaarden van Het Zwarte Schaar gaan dus grotendeels verloren bij alternatief 4. Per saldo is bij het aspect oppervlakteverlies op GNN/GO sprake van een negatief effect (-).

Verstoring
Uit de geluidberekeningen blijkt dat bij alternatief 3 sprake is van een toename aan geluidsbelasting (47 dB(A)) op GNN en GO ten opzichte van de huidige situatie. Op GNN is sprake van een extra geluidsbelaste oppervlakte van 8 ha ten opzichte van de huidige situatie, op GO bedraagt dit 23 ha. Per saldo is bij het aspect verstoring van GNN/GO sprake van een negatief effect (-).

Hydrologische effecten
Uit de hydrologische berekeningen blijkt dat de GHG daalt bij dit alternatief met circa 0,05 m tot 0,1 m. Het gebied waarover de GHG verlaagd wordt is relatief gering en vindt vooral aan de noordwestzijde van het plangebied plaats. De GLG neemt over een relatief groot gebied toe als gevolg van de gedeeltelijke demping van het Zwarte Schaar. Dit betreft een beperkt positief effect op omliggende GNN/GO-gebieden waarin soorten voorkomen die kunnen profiteren van een verhoging van de GLG (o.a. vogels van plas-dras en moeras). Per saldo is sprake van een neutraal effect (0).

Als gevolg van toename van het totaal oppervlak aan verharding neemt de uitspoeling ter plaatse van de stortplaats af. Echter is de IJssel de belangrijkste component voor het uitspoelen van eventuele verontreinigingen. Er treedt nagenoeg geen verandering op ten aanzien van het aspect verontreinigingen. Per saldo is sprake van een neutraal (0) effect op de waterkwaliteit.

4.5.3 Beschermde soorten

Vogels
In dit alternatief vindt ruimtebeslag plaats op (potentieel) broedhabitat van verschillende broedvogelsoorten van weilanden, struweel en ruigtes. Het Zwarte Schaar wordt deels gedempt, waardoor er ook broedhabitat verloren gaat van vogels die langs de oevers van het Zwarte Schaar broeden. In dit alternatief zal loonbedrijf Derksen als bedrijf verdwijnen. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van huismus, boerenzwaluw en kerkuil zullen dus ook verdwijnen. Indien werkzaamheden plaatsvinden aan het gebouw de Blikvanger kunnen nesten van de gierzwaluw worden aangetast.

Naast vernietiging kan het voorgenomen plan zowel in de aanlegfase als in de gebruikfase tot verstoring van vogels leiden. Buiten het plangebied zijn nesten van buizerd en sperwer vastgesteld. Zonder afschermende maatregelen zouden deze nestplaatsen verstoord kunnen worden. Verstoring van broedvogels kan tevens plaatsvinden op de oude strang ten noorden van het plangebied. In dit alternatief is voorzien in een integrale ophoging van het bedrijventerrein en wordt de huidige stortplaats gebruikt als parkeerplaats. De parkeerplaats loopt door tot aan de oude strang. In de strang aanwezige broedvogels kunnen verstoord worden door geluid en licht vanaf deze parkeerplaats. Het gebied direct ten noorden van de oude strang kan als gevolg van schaduwwerking of visuele verstoring van de bebouwing verstoord worden als broedgebied voor weidevogels of foerageergebied voor herbivore watervogels

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op Vogelrichtlijnsoorten.

Habitatrichtlijnsoorten
In dit alternatief wordt een deel van het Zwarte Schaar gedempt dat onderdeel uitmaakt van het essentieel leefgebied van de bever. Er vindt dus direct ruimtebeslag plaats op essentieel leefgebied van de bever. Daarnaast kunnen de oevers van het resterende deel van het Zwarte Schaar en de oude strang waarin de bever foerageert extra verstoring ondervinden. Bevers zijn veelal nachtactief en met name gevoelig voor extra lichtverstoring tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief blijft loonbedrijf Derksen niet als bedrijf behouden. De in de bebouwing op dit erf aanwezige verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger gaan dus verloren. De verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in een boom langs het Zwarte Schaar gaat eveneens verloren. Dit geldt ook voor het essentiële foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen langs het Zwarte Schaar en op het erf van loonbedrijf Derksen. Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen kunnen daarnaast zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase extra verstoord worden, met name door verlichting tussen zonsondergang en zonsopkomst.

In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de otter. Dit heeft geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soort.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op Habitatrichtlijnsoorten.

Andere beschermde soorten
In dit alternatief gaat een beperkt deel van een groter geheel aan leefgebied verloren van de steenmarter en de das. Dit heeft echter geen invloed op de buiten het plangebied gelegen verblijfplaatsen van deze soorten.

Aangezien het oostelijke deel van het Zwarte Schaar binnen het plangebied wordt gedempt, is sprake van aantasting van (potentieel) leefgebied van de vissoorten grote modderkruiper en kwabaal. Aangezien de dam in dit alternatief niet wordt verplaatst, is geen sprake van ruimtebeslag op het (potentieel) leefgebied van deze soorten in het deel van het Zwarte Schaar ten oosten van de huidige dam.

Per saldo is sprake van een zeer negatief effect (--) op andere beschermde soorten.

5 Conclusie
In onderstaande tabel zijn de m.e.r-scores voor de aspecten *Natura 2000*, *GNN/GO* en *beschermde soorten* en per alternatief weergegeven.

5.1 Natura 2000
In onderstaande tabel zijn de (gewogen) scores voor de verschillende effecttypen weergegeven voor het deelaspect Natura 2000.

Tabel 5.1: Scores alternatievenvergelijking Natura 2000

Effecttype	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
Oppervlakteverlies	-	--	--	--
Verstoring	-	-	--	-
Stikstofdepositie	-	-	-	-

Hydrologische effecten	0	0	0	0
Gewogen score	**-**	**-**	**--**	**-**

5.2 GNN / GO

In onderstaande tabel zijn de (gewogen) scores voor de verschillende effecttypen weergegeven voor het deelaspect GNN/GO.

Tabel 5.2: Scores alternatievenvergelijking GNN/GO

Effecttype	**Alt. 1**	**Alt. 2**	**Alt. 3**	**Alt. 4**
Oppervlakteverlies	-	-	--	-
Verstoring	-	-	--	-
Hydrologische effecten	0	0	0	0
Gewogen score	**-**	**-**	**--**	**-**

5.3 Beschermde soorten

In onderstaande tabel zijn de (gewogen) scores voor de verschillende effecttypen weergegeven voor het deelaspect beschermde soorten.

Tabel 5.3: Scores alternatievenvergelijking beschermde soorten

Effecttype	**Alt. 1**	**Alt. 2**	**Alt. 3**	**Alt. 4**
Vogels	-	--	--	--
Habitatrichtlijnsoorten	-	--	--	--
Andere beschermde soorten	-	--	-	--
Gewogen score	**-**	**--**	**--**	**--**

5.4 Conclusie

In onderstaande tabel zijn de gewogen scores voor de verschillende deelaspecten Natura 2000, GNN/GO en beschermde soorten weergegeven.

Tabel 5.4: Gewogen scores alternatievenvergelijking

Aspect	**Alt. 1**	**Alt. 2**	**Alt. 3**	**Alt. 4**
Natura 2000	-	-	--	-
GNN/GO	-	-	--	-
Beschermde soorten	-	--	--	--

6 Mitigerende / compenserende maatregelen

6.1 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die ervoor zorgen dat effecten op beschermde natuurwaarden zodanig voorkomen en/of beperkt kunnen worden, dat daardoor een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (t.a.v. Natura 2000 en beschermde soorten) en/of de Omgevingsverordening Gelderland (t.a.v. GNN/GO) is uit te sluiten.

Het voorgenomen plan leidt in alle alternatieven tot een verlies aan leefgebied van enkele kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Er vindt in de Stadsweide vernietiging plaats van foerageergebied van herbivore watervogels zoals kolgans en in de alternatieven waarbij het Zwarte Schaar deels wordt gedempt vernietiging van slaapplaatsen en foerageergebied van enkele kwalificerende eendensoorten. Daarnaast vindt mogelijk extra verstoring van slaap- en foerageergebieden van kwalificerende soorten plaats op de oude strang ten noorden van het plangebied en in een zone van de Fraterwaard direct ten noorden van de strang. Verlies aan leefgebied van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken dient gemitigeerd te worden door tijdig nieuw leefgebied voor de betreffende soort(en) te creëren. Per saldo is dan geen sprake van verlies aan leefgebied van de betreffende soort(en). In dat geval is compensatie niet aan de orde en hoeft geen ADC-toets doorlopen te worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen. Indien mitigatie niet, niet volledig of niet tijdig mogelijk is, kunnen significante gevolgen voor kwalificerende soorten niet voorkomen worden. In dat geval dient alsnog compensatie plaats te vinden en dient een ADC-toets doorlopen te worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen.

Effecten op beschermde soorten kunnen worden gemitigeerd door verblijfplaatsen en/of essentiële leefgebieden van beschermde soorten te ontzien gedurende de uitvoeringswerkzaamheden. Dit kan bij soorten zonder vaste verblijfplaats bijvoorbeeld door te werken in de periode(n) dat ze niet aanwezig zijn en ervoor te zorgen dat de verblijfplaats en/of het essentieel leefgebied weer beschikbaar is wanneer de betreffende soorten terugkeren. Bij soorten met een vaste verblijfplaats is mitigatie alleen mogelijk om de betreffende verblijfplaats (inclusief functionele leefomgeving) te sparen. Er dient dan zodanig te worden gewerkt dat de functionaliteit van de betreffende verblijfplaats niet in het geding komt. Indien mitigatie niet, niet volledig of niet tijdig mogelijk is, kan een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten niet voorkomen worden. In dat geval dient alsnog compensatie plaats te vinden en dient een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

6.2 Compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen zijn maatregelen ter compensatie van het onvermijdelijke verlies aan beschermde natuurwaarden. Compensatie is aan de orde wanneer mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende zijn om een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (t.a.v. Natura 2000 en beschermde soorten) en/of de Omgevingsverordening Gelderland (t.a.v. GNN/GO) te voorkomen.

Indien oppervlakteverlies van leefgebieden van kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Rijntakken niet volledig kan worden gemitigeerd, leidt dit ertoe dat significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten. Verlies aan omvang en/of kwaliteit dient in dat geval tijdig gecompenseerd te worden. Compensatie dient in beginsel gereed en functioneel te zijn voordat reeds aanwezige habitattypen en/of leefgebieden van soorten aangetast mogen worden. Indien compensatie plaatsvindt, betekent dit dat de ADC-toets doorlopen moet worden om de benodigde vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen krijgen.

Indien aantasting van (de functionaliteit van) rust- en voortplantingsplaatsen van niet vrijgestelde beschermde soorten niet volledig kan worden gemitigeerd, leidt dit ertoe dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. Verlies aan verblijfplaatsen (of de functionele leefomgeving) dient in dat geval tijdig gecompenseerd te worden, bijvoorbeeld door het aanbieden van vleermuiskasten voor het verlies aan verblijfplaatsen van vleermuizen en nestkasten voor huismus en gierzwaluw voor het verlies aan nestplaatsen van deze vogelsoorten. Compensatie dient tijdig gereed en functioneel te zijn. Indien compensatie plaatsvindt, betekent dit dat de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten worden overtreden. Daarvoor is dan een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Indien oppervlakteverlies/verstoring van wezenlijke kenmerken en waarden van GNN/GO niet volledig kan worden gemitigeerd, leidt dit tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van GNN/GO. Verlies aan omvang en/of kwaliteit dient in dat geval tijdig gecompenseerd te worden. Indien compensatie plaatsvindt, betekent dit dat de “Nee-tenzij-toets” uit de Omgevingsverordening van Gelderland doorlopen moet worden.

7 Literatuur

- Bremer L. van den, Nienhuis J., van Winden E., van Roomen M., van Winden E. & Voslamber B. 2016. Draagkracht voor foeragerende ganzen en Smienten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2016/29. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- Hunink L, 2017. Rapportage Verkennende natuurtoets Bedrijventerrein Verhuellweg te Doesburg. Rapportnummer 3520.001

- Hunink L, 2017. Rapportage soortgericht onderzoek Bedrijventerrein Verhuellweg te Doesburg. Econsultancy Rapportnummer 3520.003.

- Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2013. Notitie vliegbewegingen Didam-Doesburg (S2013.028).

- Vogelwerkgroep van Stad en Ambt Doesborgh, 2014. Broedvogels Fraterwaard-Doesburg 2014; Inventarisatierapport van Stad en Ambt Doesburg.

Bijlage 15 Onderzoek Kwabaal, RAVON, 20-06-2018

Kwabaal Het Zwarte Schaar 2018

Onderzoek en advisering i.h.k.v uitbreiding Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID)

F. Spikmans & M. Vos

RAVON

Kwabaal Het Zwarte Schaar 2018

Onderzoek en advisering i.h.k.v uitbreiding

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID)

F. Spikmans. & M. Vos

RAVON

Colofon

Status uitgave:	definitief
Rapportnummer:	2018.053
Datum uitgave:	20-06-2018
Titel:	Kwabaal Het Zwarte Schaar 2018
Subtitel:	Onderzoek en advisering i.h.k.v uitbreiding, Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID)
Wijze van citeren:	Spikmans, F. & M. Vos. 2018. Kwabaal Het Zwarte Schaar 2018. Onderzoek en advisering i.h.k.v. uitbreiding, Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID). Stichting RAVON.
Samenstellers:	Frank Spikmans & Mick Vos
Foto's omslag:	Mick Vos
Aantal pagina's incl. bijlagen:	21
Projectnummer:	2018.053
Projectleider:	Frank Spikmans
Naam en adres opdrachtgever(s):	Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg BV
Referentie opdrachtgever(s):	2016.00001

© 2018 Stichting RAVON, Nijmegen

Inhoud

1 Inleiding 5

2 Materiaal en Methode 6
- 2.1 Aanpak veldonderzoek 6
- 2.2 Beoordeling habitatgeschiktheid 6

3 Ecologie van kwabaal 8

4 Resultaten 10
- 4.1 Kwabaal in Het Zwarte Schaar 10
  - 4.1.1 Gegevens NDFF 10
  - 4.1.2 Resultaten veldonderzoek 2018 11
- 4.2 Habitatgeschiktheid voor kwabaal 12

5 Gevolgen van ingreep 14

6 Mogelijkheden voor maatregelen 15

7 Discussie & Conclusies 17

8 Literatuur 18

Bijlage 1 Kaarten inundatie Fraterswaard 19

1 Inleiding

Voor het ruimtelijke ontwikkelingsproject Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID) wil de provincie Gelderland graag weten of de kwabaal voorkomt in het plangebied langs de IJssel en welke effecten er voor de soort te verwachten zijn door de geplande ingreep. Daartoe is RAVON verzocht een veldonderzoek uit te voeren en een advies uit te brengen over hoe de werkzaamheden afgestemd kunnen worden op de kwabaal. Dit onderzoek sluit aan op eerdere rapportages over dit gebied (Hunink-Verwoerd & Grinsven, 2017; Meulenbroeks-Leppens, 2017).
Het plangebied betreft de oude IJsselloop ten noorden van Doesburg die nu Het Zwarte Schaar heet (figuur 1 en 2), die in open verbinding staat met de IJssel. Net onder het zuidelijk deel van Het Zwarte Schaar liggen twee Doesburgse bedrijven, Rotra en Ubbink, waarvan de mogelijkheid wordt onderzocht om uit te breiden. Mogelijke uitbreiding is richting het noorden van beide bedrijven waarbij een deel van Het Zwarte Schaar wordt gedempt. Dit betreft het deel van Het Zwarte Schaar ten westen van de dam (Verhuellweg).

Figuur 1. Plangebied project Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID).

Figuur 2. Ligging specifieke onderzoekslocatie in Het Zwarte Schaar.

In deze rapportage worden de volgende onderdelen besproken:

- aanpak en resultaten veldonderzoek naar de aanwezigheid van de kwabaal aan beiden zijden van de dam in Het Zwarte Schaar;
- advies over de gevolgen van dempen van het westelijk deel van Het Zwarte Schaar voor de kwabaal, in het kader van een ontheffing Wet natuurbescherming;
- advies over verbeteren van de locaties t.b.v. de kwabaal in Het Zwarte Schaar, met name oostelijk deel van Het Zwarte Schaar;
- advies over het geschikt maken optimaliseren en/of uitbreiden van geschikt leef- en voortplantingsgebied voor de kwabaal in het onderzoeksgebied of daar dichtbij.

2 Materiaal en Methode

2.1 Aanpak veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 13 maart 2018; rond de paaitijd van kwabaal. Een eerdere uitvoering werd door kou en ijs verhinderd. Om de aanwezigheid van kwabaal vast te stellen en om een volledig beeld te krijgen van het belang van Het Zwarte Schaar voor de kwabaal zijn de volgende methodieken ingezet:

- eDNA;
- elektrovisserij;
- habitatbeoordeling.

EDNA berust erop dat organismen DNA achterlaten in het water. Door watermonsters te nemen en deze in een laboratorium te analyseren, kan vastgesteld worden welke soorten aanwezig zijn. De methode is erg gevoelig en kan ook soorten die in lage dichtheid voorkomen aantonen of uitsluiten. Inzet van de eDNA-methodiek wordt in dit geval zinvol geacht omdat de kwabaal zich ophoudt in schuilplaatsen en doorgaans in zeer lage dichtheden voorkomt. Er zijn twee monsters verzameld, ten oosten en ten westen van de dam (Verhuellweg). De analyses zijn uitgevoerd door onze partner SPYGEN. In het lab is een soort-specifieke primer gebruikt (Spikmans & Herder, 2015). Van elk sample zijn twaalf replica's geanalyseerd.
Elektrovisserij is ingezet om de aanwezigheid van adulte, subadulte en juveniele kwabalen in de oevers van Het Zwarte Schaar te onderzoeken. Hierbij is de dichtheid (aantal / oeverlengte) vastgesteld en zijn gevangen vissen gemeten, op basis waarvan levensstadium wordt vastgesteld. Bijvangsten zijn genoteerd. De elektrovisserij is uitgevoerd vanuit een boot en met een aggregaat. De bevissing is overdag uitgevoerd. Omdat de kwabaal nachtactief is, zijn de meest kansrijke trajecten op dezelfde dag na zonsondergang bemonsterd.
Tijdens het veldonderzoek is een beoordeling van de habitatgeschiktheid voor kwabaal uitgevoerd. Er is gekeken naar de specifieke locatie waar de ingreep plaatsvindt. Daarnaast is ook de omgeving beschouwd, waarbij we ons beperkt hebben tot de Fraterwaard. Er is met name gelet op de aanwezigheid van ondiepe oeverzones, diepe delen, schuilplaatsen (zoals dood hout en stortstenen) en de connectiviteit met de IJssel.

2.2 Beoordeling habitatgeschiktheid

De habitatgeschiktheid van kwabaal rondom Het Zwarte Schaar is ingeschat op basis van bestaande gegevens over dit gebied. Hierbij is gekeken naar variabelen die van invloed zijn op het voorkomen van de soort zoals het watertype, connectiviteit, peilregime, overstromingskans, waterdiepte, watertemperatuur en aanwezigheid van migratiebarrières. Op basis hiervan is ingeschat wat de kwaliteit is van het beschikbare paai- en opgroeihabitat en habitat voor (sub)adulten en in welke mate dit beschikbaar is.

GIS analyse overstromingsvlakten

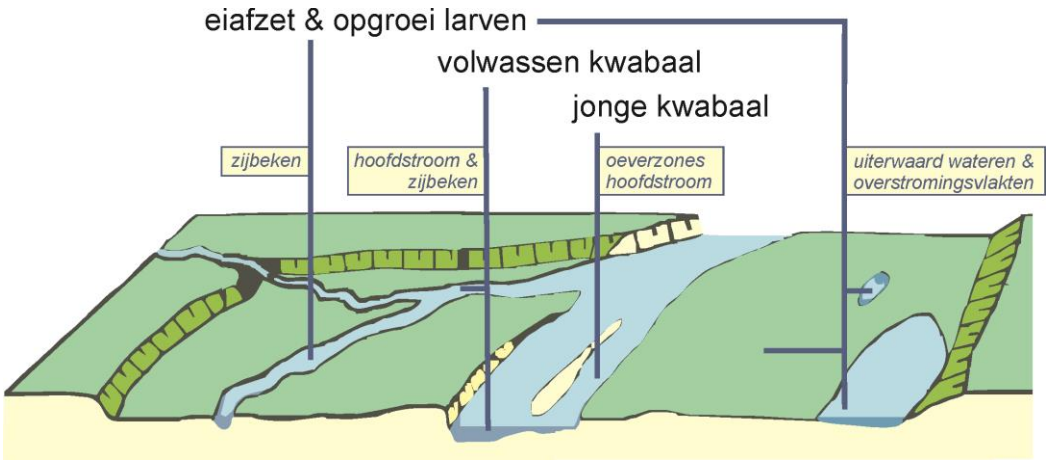
Voor de beoordeling van de aanwezigheid van overstromingsvlakten is een analyse uitgevoerd in GIS. Rijkswaterstaat heeft hiervoor inundatiekaarten van de Rijntakken ter beschikking gesteld welke gebaseerd zijn op de hoogteligging (Actueel Hoogtebestand Nederland) en debiet van de rivier (Lobith) (Spikmans *et al.*, 2017). Voor verschillende debietscenario's is berekend welke delen van de uiterwaarde inunderen en hoe vaak dat in een jaar gebeurt (bijlage 1). Er is daarbij tevens onderscheid gemaakt in wateren die in contact staan met de rivier en geïsoleerde wateren.

De GIS analyses zijn gebaseerd op het debiet bij Lobith. De periode waarin overstromingsvlakten voor kwabaal functioneel dienen te zijn is van februari tot en met mei. In de periode 2005-2016 is het debiet bij Lobith in deze maanden frequent hoger dan 1600 m^3/s. Op basis hiervan is bij de beoordeling van Het Zwarte Schaar en Fraterwaard en omgeving gekeken naar gebiedsdelen die bij een debiet van 1016 tot 1981 m^3/s geïnundeerd zijn. Op expert judgement is ingeschat of de overstromingsvlakten voldoende oppervlak hebben. Op deze manier wordt inzichtelijk gemaakt welke buitendijkse gebieden langdurig (maar tijdelijk) overstromen en zodoende mogelijk geschikt zijn als opgroeihabitat voor de kwabaal.

3 Ecologie van kwabaal

Habitat

In Europa komt de kwabaal voor in rivieren, beken, meren en soms in estuaria op plaatsen met *koel* en *zuurstofrijk* water. Wereldwijd bezet de soort het hele Holarctische gebied. De paaigronden van riviergebonden populaties liggen in de zijbeken van rivieren of in stroompjes die door de uiterwaarden lopen. Het paaisubstraat in meren bestaat vaak uit ondiep, nabij de oever gelegen grove kiezel-, grind- of zandbodems. Soms vindt paai in meren plaats in de diepe delen.



Figuur 3. Schematische weergave van de deelhabitats in het leefgebied van de kwabaal (aangepast naar Brackwehr et al., 2016). Volwassen kwabaal leeft in de hoofdstroom en zijbeken waar koel, zuurstofrijk water en schuilplekken aanwezig zijn. Eieren worden afgezet in zijbeken en wateren in de uiterwaard die (tijdelijk) met de hoofdstroom in verbinding staan. Larven groeien op tot jonge kwabaal die leven in de hoofdstroom.

Voortplanting en voedsel

De voortplanting vindt plaats in de maanden januari tot maart en kan met name in riviersystemen, voorafgegaan worden door een stroomopwaartse migratie vanaf november. De eitjes komen na circa 1 maand uit; in Nederland waarschijnlijk in de periode februari – maart.

In stromende wateren groeien de larven op in ondiepe overstromingsvlakten, in meren in de bovenste waterlaag en de oeverzone. Voor de groei van larven, die aan het einde van de winter uit de eitjes komen, is zoöplanktonrijk water essentieel. In riviersystemen vinden zij dit in de ondiepe snel opwarmende overstromingsvlakten in de uiterwaarden (figuur 2). Na de ontwikkeling van vinnen schakelen de juveniele kwabaaltjes over op een dieet van macrofauna en vis en worden ze nachtactief (lichtschuw). Vanaf deze levensfase is de aanwezigheid van beschutting en schuilplekken zoals stenen, boomwortels, holtes of vegetatie belangrijk. Adulten zijn eveneens nachtactief en verschuilen zich overdag in oeverholten of tussen stenen. Door hun vroege voortplanting vermijden kwabalen concurrentie met andere vissoorten.

Watertemperatuur en pH

De kwabaal heeft een voorkeur voor koud water. Niet voor niets heeft de soort een arctische verspreiding en is hij met name in de wintermaanden actief, dit in tegenstelling tot de meeste andere zoetwatervissen in Nederland. De volwassen dieren prefereren een watertemperatuur lager dan 12°C, terwijl jonge kwabaal temperaturen tot 21°C verdragen. Bij een temperatuur hoger dan 18-20°C eet een volwassen kwabaal bijna niet meer en teert dan op opgebouwde vetreserves. Brackwehr et al. (2016) stellen dat de watertemperatuur in de zomer niet langer dan een tot twee maanden hoger dan 18 tot 20°C mag zijn. De voortplanting vindt plaats bij lage temperatuur (0° - 5° C).

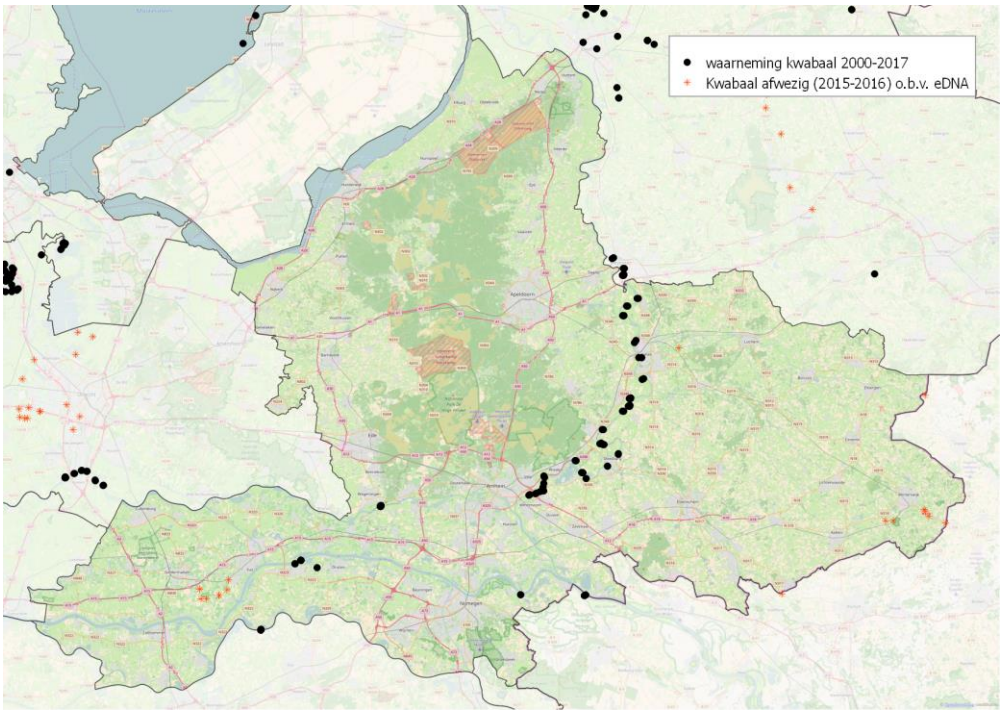
De pH is van grote invloed op het voortplantingssucces (Dillen *et al.*, 2005). Bij een pH lager dan 6 wordt de voortplanting verstoord en komt de instandhouding van de populatie in gevaar. Kwabaal heeft een voorkeur voor zuurstofrijk water. Een hoge belasting met stikstof en fosfaat is ongunstig voor kwabaal.

4 Resultaten

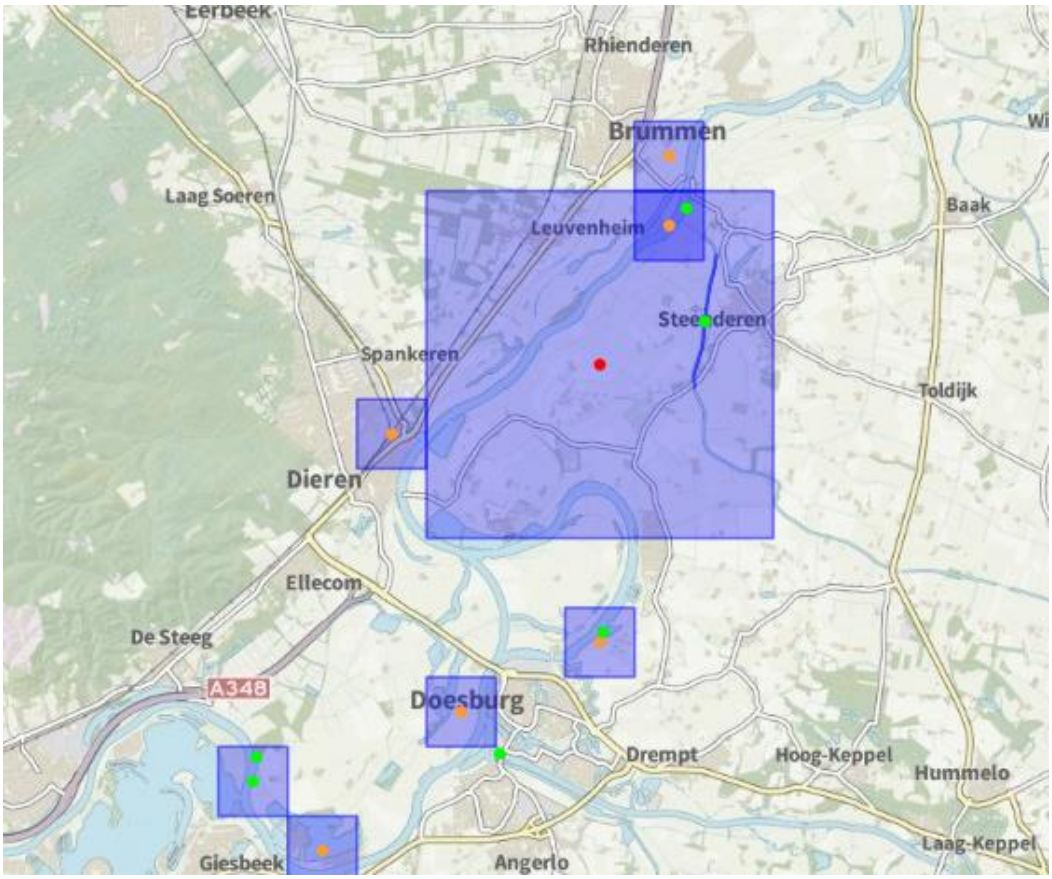
4.1 Kwabaal in Het Zwarte Schaar

4.1.1 Gegevens NDFF

De kwabaal is tegenwoordig zeer zeldzaam in Gelderland (figuur 4). Het aantal bezette kilometerhokken is provincie-breed niet meer dan 2% van het totaal aantal km-hokken dat op vissen onderzocht is (Van Kessel & Kranenbarg, 2012). De kwabaal wordt uitsluitend nog waargenomen in de grote rivieren, met name in de IJssel. In de Gelderse beken, waaronder de nabij gelegen Oude IJssel is de soort overal verdwenen. In de IJssel tussen Arnhem en Deventer is de kwabaal tot 2010 regelmatig waargenomen. Dit zijn voornamelijk waarnemingen van de lokale beroepsvisser die hier vist met fuiken en elektrovisserij. Sinds 2010 neemt het aantal waarnemingen in de IJssel af. Dit wordt mogelijk verklaard doordat er geen fuiken meer uitgezet worden in de IJssel (Spikmans, Kranenbarg & de Bruin, 2017). De Actieve monitoring, een jaarlijks monitoringsonderzoek van Rijkswaterstaat met behulp van boomkor en elektrovisserij, in de IJssel en Het Zwarte Schaar heeft de afgelopen 20 jaar geen kwabalen opgeleverd.
In Het Zwarte Schaar ten noorden van Doesburg zijn twee waarnemingen van kwabaal bekend uit 2009, mogelijk betreft een dubbelde record van dezelfde waarneming. In de maand juli van 2009 is er een volwassen kwabaal van 26-40 cm waargenomen. Uit de omgeving zijn oudere waarnemingen bekend uit 1990, 1985 en 1984. De beschikbare gegevens uit de NDFF laten zien dat de kwabaal in het Zwarte Schaar zeer zelden wordt waargenomen.



Figuur 4. Waarnemingen van kwabaal in Gelderland 2000-2017 (gegevens NDFF). De soort wordt nog uitsluitend in of nabij de grote rivieren gevonden en is niet meer aanwezig in beken.



Figuur 5. Waarnemingen van kwabaal omgeving Het Zwarte Schaar uit de NDFF in de periode 1985-2017. De kleur van de stip geeft de nauwkeurigheid aan: Groen <1km^2, oranje 1km^2 - 5km^2 en rood >5km^2.

4.1.2 Resultaten veldonderzoek 2018

Tijdens de elektrovisserijbemonstering is aan beide zijden van de Verhuellweg in Het Zwarte Schaar geen kwabaal waargenomen. Ook de eDNA-monsters aan beide zijden van de Verhuellweg waren negatief.
Er zijn in totaal 142 vissen verdeeld over zeven vissoorten waargenomen (tabel 1). De gemeten dichtheid vis in het oostelijke gedeelte is hoger dan in het westelijke gedeelte, 122 vissen in het oostelijke gedeelte en twintig individuen in het westelijke gedeelte.

Tabel 1. Waargenomen vissoorten tijdens elektrovisbemonstering op 13 maart 2018. West = Het Zwarte Schaar ten westen van Verhuellweg, oost = ten oosten van Verhuellweg.

	West			Oost	Totaal
	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 15 cm	6 - 10 cm	
Baars	-	13	1	75	89
Blankvoorn	-	3	1	28	32
Marmergrondel	-	-	-	3	3
Roofblei	-	-	-	3	3
Tiendoornige stekelbaars	1	-	-	-	1
Vetje	1	-	-	-	1
Winde	-	-	-	13	13
Totaal		20		122	142

4.2 Habitatgeschiktheid voor kwabaal

Westzijde van Verhuellweg

De zuidoever bevat nauwelijks structuren die als schuilplaatsen voor kwabaal kunnen dienen. De structuurloze, ondiepe, zanderige vegetatieloze gedeelten zijn niet geschikt voor de soort. Er zijn enkele oeverdelen nabij de Verhuellweg die wat stortsteen, puin en hier en daar wat bomen bevatten. Het waterpeil in dit deel van Het Zwarte Schaar is erg dynamisch als gevolg van passerende schepen in de IJssel, hierdoor is er waarschijnlijk weinig vegetatie in de oever aanwezig en is ook de dichtheid van (jonge) vis in de oever laag.

Oostzijde van Verhuellweg

In het oostelijke deel is een vergelijkbare oeverlengte bemonsterd, vanaf de bunker op noordoever. Langs de hele oever zijn vegetatie en bomen aanwezig. Er is weinig tot geen stortsteen aanwezig. In dit deel van Het Zwarte Schaar is het water luwer. Er is minder dynamiek doordat schepen uit de IJssel hier minder invloed op uitoefenen. Algemene soorten als baars en blankvoorn zijn in redelijke dichtheid aanwezig. Oevers bieden meer structuur dan in het zuidelijke gedeelte, maar echte plas-drasoevers ontbreken.

Koudwaterhabitat Het Zwarte Schaar

De kwabaal prefereert een watertemperatuur onder de 18°C, hoewel korte perioden met hoger watertemperatuur wel verdragen worden. Er zijn geen meetgegevens beschikbaar van de watertemperatuur van Het Zwarte Schaar. Het Zwarte Schaar wordt volgens de ecotopenkartering van de Rijntakken (Houkes & Buiks, 2011) gerekend tot de zeer diepe rivier begeleidende wateren (type RvD, diepte > 10 meter). Het Zwarte Schaar ten westen van de Verhuellweg is maximaal 4 meter diep, de plassen in het noorden (bij camping Dorado beach) hebben een maximale diepte van 12 meter (data www.genesismaps.com/SocialMap). Gegevens over de diepte van andere delen van Het Zwarte Schaar zijn niet beschikbaar. In de diepere delen (>10 meter) van Het Zwarte Schaar blijft de temperatuur in de zomer waarschijnlijk lager dan in de IJssel. Dit effect is bijvoorbeeld ook zichtbaar in de Bijland, een diepe plas langs de Rijn (Spikmans *et al.*, 2017). Bovendien kan de watertemperatuur van Het Zwarte Schaar gunstig beïnvloed

worden door kwelinvloed vanuit de Veluwe. Over een dergelijke kwelinvloed zijn geen gegevens beschikbaar. Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de diepere delen van Het Zwarte Schaar *mogelijk* een functie vervult als koudwaterhabitat voor de soort. Diepe, aangetakte wateren zijn als koudwaterhabitat waarschijnlijk belangrijk voor de kwabaal, aangezien de rivieren en zijbeken in Gelderland hiervoor veelal ongeschikt zijn (Spikmans *et al.*, 2017).

Aanwezigheid overstromingsvlakten Het Zwarte Schaar en Fraterwaard

De mate van overstroming van Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard is in een GIS analyse bepaald. Bij een debiet van 1016 tot 1981 m^3/s ontstaan rond Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard geen geschikte overstromingsvlakten voor kwabaal (bijlage 1). Er inunderen alleen smalle oeverzones van Het Zwarte Schaar. In de Fraterwaard ontstaan bij debiet hoger dan 3000 m^3/s pas plasdras situaties. Deze staan door de aanwezigheid van een zomerdijk echter niet in directe verbinding met de IJssel of Het Zwarte Schaar, waardoor ze voor kwabaal als voortplantingshabitat geen functie hebben.

5 Gevolgen van ingreep

De gevolgen van maatregelen in Het Zwarte Schaar worden voor de verschillende habitattypen van kwabaal beschreven.

Voortplantingshabitat
Optimaal voortplantingshabitat voor de kwabaal is in de onderzochtte delen van Het Zwarte Schaar niet aanwezig. De geplande ingrepen hebben hierdoor geen belangrijke invloed op de voortplantingsmogelijkheden van de soort.

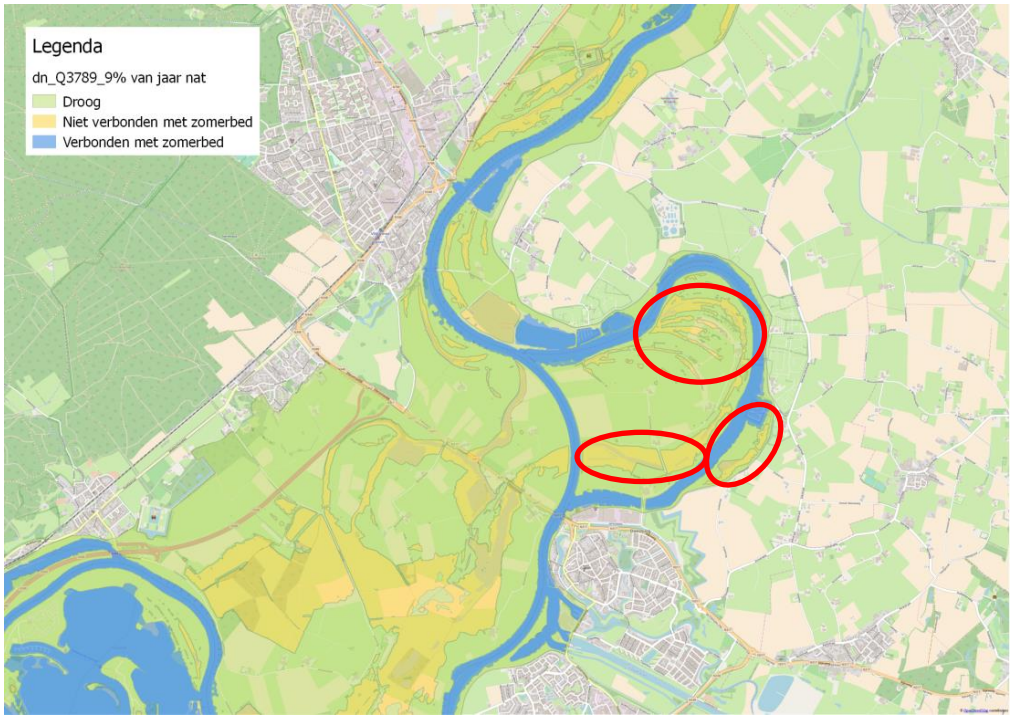
Schuilmogelijkheden
In de onderzochte delen van Het Zwarte Schaar zijn in beperkte mate schuilmogelijkheden voor de soort aanwezig. Dergelijk habitat is in andere gedeelten van Het Zwarte Schaar en in de IJssel ook aanwezig. Ingeschat wordt dat de geplande ingrepen daardoor een zeer beperkt effect hebben op de schuilmogelijkheden voor de kwabaal.

Koudwaterhabitat
Mogelijk dienen de diepere delen van Het Zwarte Schaar als koudwaterhabitat voor de kwabaal. Verontdieping of het dempen van diepe delen (> 10 meter) van Het Zwarte Schaar zijn mogelijk ongunstig voor de soort, omdat geschikt koudwaterhabitat in Gelderland gelimiteerd aanwezig is (Spikmans *et al.*, 2017). Het deel van Het Zwarte Schaar ten westen van de Verhuellweg is ondiep er vervult daardoor waarschijnlijk geen functie als koudwaterhabitat voor de soort.

6 Mogelijkheden voor maatregelen

Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard hebben in huidige toestand geen belangrijke functie als voortplantingshabitat. In beperkte mate zijn schuilplaatsen voor (sub)adulten aanwezig. Koudwaterhabitat is mogelijk aanwezig. Mogelijkheden voor verbetering van de kwaliteit van Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard als leefgebied voor kwabaal zijn aanwezig, met name door het herstel van overstromingsvlakten en het creëren van meer structuur (schuilplaatsen). Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard kunnen dan onderdeel worden van een groter aaneengesloten kwabaalleefgebied dat zich uitstrekt van de Gelderse Poort tot in de IJsel-Vecht Delta (Spikmans *et al.*, 2017).

<u>Voortplantingshabitat</u>
Potentiële overstromingsvlakten in de Fraterwaard zijn weergeven in figuur 6 (rood omcirkeld). Deze gebiedsdelen staan in huidige toestand plasdras bij een hoog debiet (3789 m^3/s). Deze gebiedsdelen kunnen geschikt gemaakt worden voor kwabaal door ze af te graven en aan te sluiten op de IJssel / Het Zwarte Schaar. Als deze gebiedsdelen dusdanig verdiept worden dat deze met een debiet van rond de 1600 m^3/s al water bevatten ontstaan er voortplantingsmogelijkheden voor de kwabaal. In de omgeving van Het Zwarte Schaar zijn meerdere soortgelijke locaties aanwezig (bv Dierensche hand, LammeIJssel, uiterwaarden Dieren) welke verdiept kunnen worden om plas-dras te creëren (figuur 6).



Figuur 6. Inundaties en plasdras situaties langs de IJssel bij een debiet van 3789 m^3/s. Delen van de Fraterwaard staan bij hoge waterstand plasdras, maar zijn dan niet verbonden met de IJssel of Het Zwarte Schaar. Door deze delen verder te verdiepen en aan te laten sluiten op de rivier kunnen ze een functie als voortplantingshabitat voor kwabaal vervullen.

Schuilplaatsen

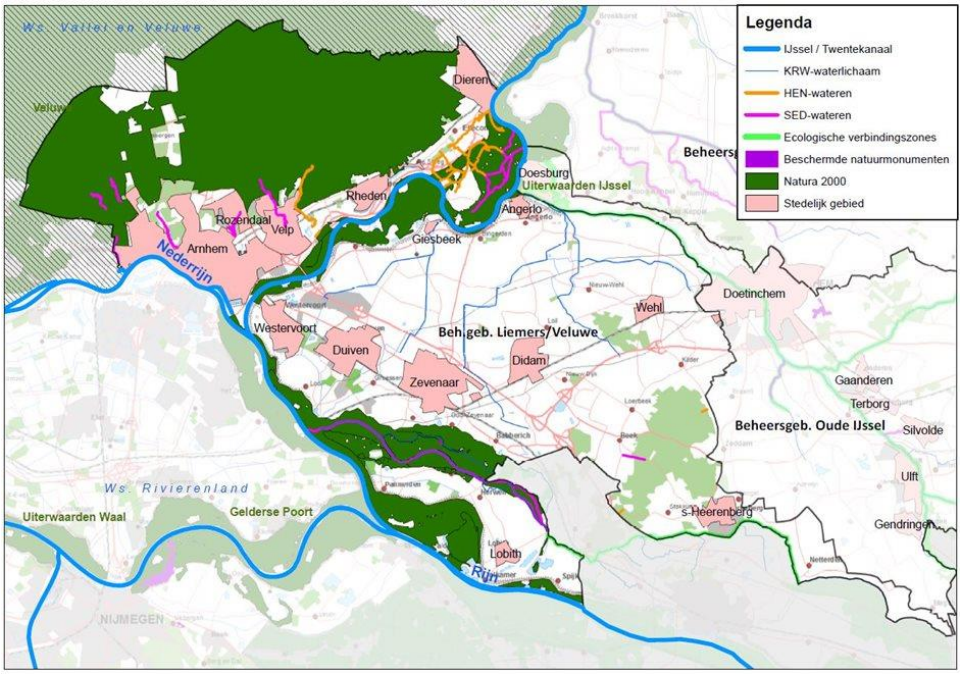
Op verschillende manieren kunnen schuilmogelijkheden voor de kwabaal gecreëerd worden. Door het bebossen van oevers en het toestaan van dood hout in de watergangen ontstaan schuilmogelijkheden voor de soort. Niet alleen de kwabaal profiteert hiervan, maar ook andere fauna heeft hier baat bij.

Koudwaterhabitat

De kwabaal is een koudwatersoort die de zomers in het Nederlandse klimaat alleen kan overleven als er plaatsen met kouder water in het leefgebied aanwezig zijn. Over de aanwezigheid van koudwaterhabitats in Gelderland is onvoldoende kennis (Spikmans *et al.*, 2017). Mogelijk zijn de diepere delen van Het Zwarte Schaar belangrijk als zodanig. Terughoudendheid met het verontdiepen daarvan is dus raadzaam, totdat hierover meer bekend is.

Kansen in omliggende gebieden

In het stroomgebied van de IJssel en Rijn tussen Dieren en Lobith zijn meerdere N2000-, HEN- en SED-wateren aanwezig (figuur 7). Deze gebieden met veelal hoge natuurwaarde kunnen bijdragen aan het herstel van kwabaalhabitat.



Figuur 7. Ligging van wateren en gebieden met beleidsmatige natuurwaarden (HEN, SED, N2000, KRW, EVZ, Natuurmonument) (bron: WRIJ, 2018).

7 Discussie & Conclusies

Het Zwarte Schaar is onderzocht op de aanwezigheid van kwabaal. De soort is er middels eDNA en elektrovisserij niet waargenomen. Uit NDFF-gegevens blijkt dat de kwabaal af en toe (zelden) aangetroffen wordt in Het Zwarte Schaar, maar er zijn geen aanwijzingen dat de onderzochte delen van Het Zwarte Schaar actueel leefgebied vormt. De soort is in de IJssel wel aanwezig, en is daardoor sporadisch waargenomen in Het Zwarte Schaar.

Voor de voortplanting en de opgroei van jonge kwabaal is er geen optimaal habitat aanwezig op de onderzochte locaties. Overstromingsvlakten doen zich in het voorjaar niet voor. Schuilplaatsen voor de kwabaal zijn wel aanwezig. Bomen en stortstenen zorgen voor enige mate van structuur, in combinatie met de connectie met de rivier is het in dit opzicht in enige mate geschikt voor (sub)adulten. Het onderzochte deel ten oosten van de Verhuellweg is wat dit betreft beter geschikt dan het westelijk deel. In Het Zwarte Schaar zijn diepe delen aanwezig (≥ 12 meter) die mogelijk geschikt zijn als koudwaterhabitat van de soort. Er zijn geen watertemperatuurgegevens beschikbaar om hiervan een betere inschatting te kunnen maken.

De kwabaal is een beschermde soort volgens de Wet natuurbescherming. Hij staat vermeld in bijlage A: beschermingsregime andere soorten. Het is verboden kwabaal opzettelijk te doden of te vangen en zijn vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen (bron: minez.nederlandsesoorten.nl). De resultaten van voorliggend onderzoek laten zien dat de kwabaal ten tijde van de uitgevoerde bemonsteringen in 2018 niet aanwezig was. Op basis van gegevens uit de NDFF en de habitatgeschiktheid, zoals vastgesteld in 2018, concluderen we dat er gegn sprake lijkt te zijn dat de betreffende delen van Het Zwarte Schaar rond de Verhuellweg een vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor de kwabaal vormt. De voorgenomen ingrepen in dit deel van Het Zwarte Schaar zijn in dit opzicht niet verboden volgens de Wet natuurbescherming.

Door maatregelen kunnen Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard geschikter gemaakt worden voor de kwabaal. Voortplantingshabitat voor de soort kan gecreëerd worden door plasdras zones te creëren welke in het voorjaar in verbinding staan met de IJssel. Kansrijke gebieden zijn aangegeven (figuur 6). Schuilplaatsen kunnen gecreëerd worden door het toelaten van geschikt substraat zoals dood hout en vegetatieontwikkeling / bebossen van oevers.

8 Literatuur

Brackwehr, L., M. Bunzel-Drüke, U. Detering, G. Jacobs, M. Kühlmann, S. Kuss, K.P. Lampert, M. Möhlekamp, B. Peinert, A. Peitruck, M. Scharf, V. Schulz, T. Seume & O. Zimball, 2016. Die Quappe (Lota lota) im Einzugsgebied der Lippe: Ökologie, Schutzmaßnahmen, Zucht und Wiederansiedlung. Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e.V., 104 p.

Dillen A., Martens S., Baeyens R. & Coeck J., 2005. Onderzoek naar de biologie van de kwabaal (Lota Lota L.), ter voorbereiding van het herstel van de soort in het Vlaamse Gewest. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2005.04, Brussel.

Genesismaps. Website: www.genesismaps.com/SocialMap, geraadpleegd 30-05-2018

Houkes, G. & J. Buiks, 2011. Ecotopenkartering Rijntakken-Oost 3e cyclus (2008-2012). Biologische monitoring zoete rijkswateren. Rijkswaterstaat-Data-ICT-Dienst, 54p.

Hunink-Verwoerd, L. & N. van Grinsven, 2017. Rapportage soortgericht onderzoek Bedrijventerrein Verhuellweg te Doesburg. Econsultanct, 99p.

Kessel, N van & J. Kranenbarg, 2012. Vissenatlas Gelderland. Ecologie en verspreiding van zoetwatervissen in Gelderland. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Meulenbroeks-Leppens, A., 2017. Logistiek Ecopark Ijsselvallei Doesburg, Milieueffectrapport, Eindhoven.

minez.nederlandsesoorten.nl. Website: minez.nederlandsesoorten.nl/content/wet-natuurbescherming-16-december-2015-paragraaf-33-beschermingsregime-andere-soorten, geraadpleegd op 19-6-2018.

Spikmans, F. & J.E. Herder, 2015. Pilotstudie bruikbaarheid eDNA voor onderzoek naar kwabaal. Stichting RAVON, Nijmegen. (pdf)

Spikmans, F., J. Kranenbarg & A. de Bruin, 2017. Kansen voor de kwabaal in Gelderland. Kwaliteit leefgebieden en geschikte herstelmaatregelen, RAVON, 98 p. (pdf)

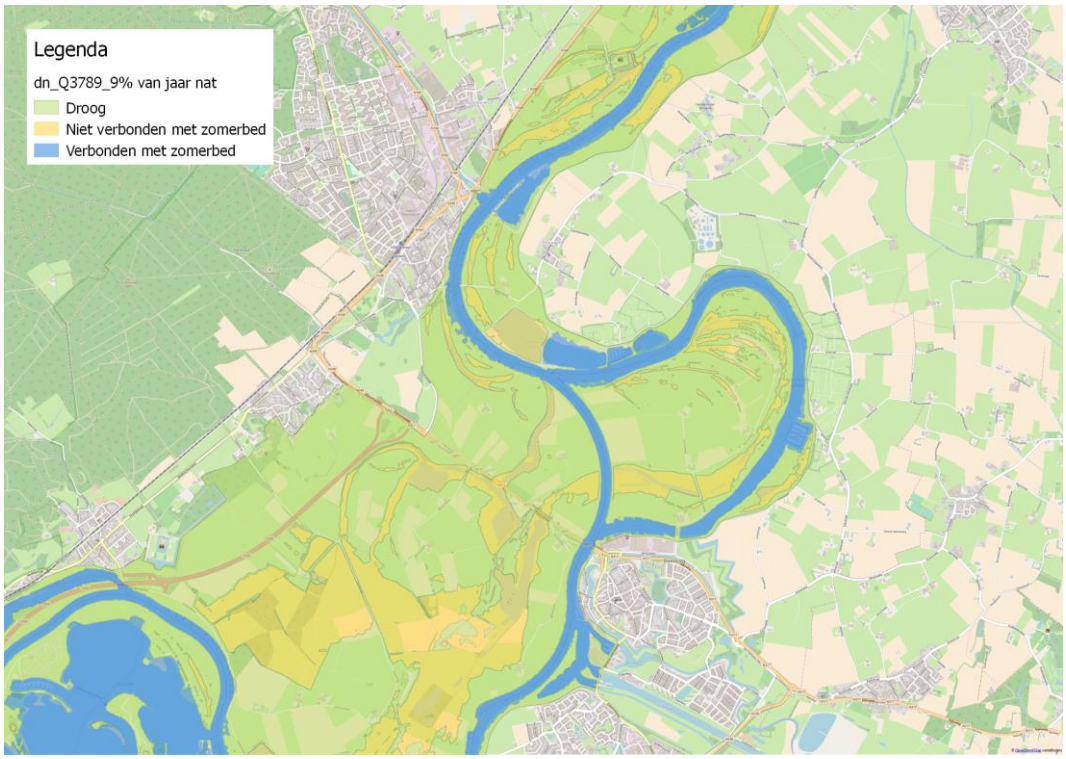
Waterdata Waterschap Rijn en IJssel, geraadpleegd op 29-05-2018 van http://waterdata.wrij.nl/index.php?wat=grafiek_watertemperatuur

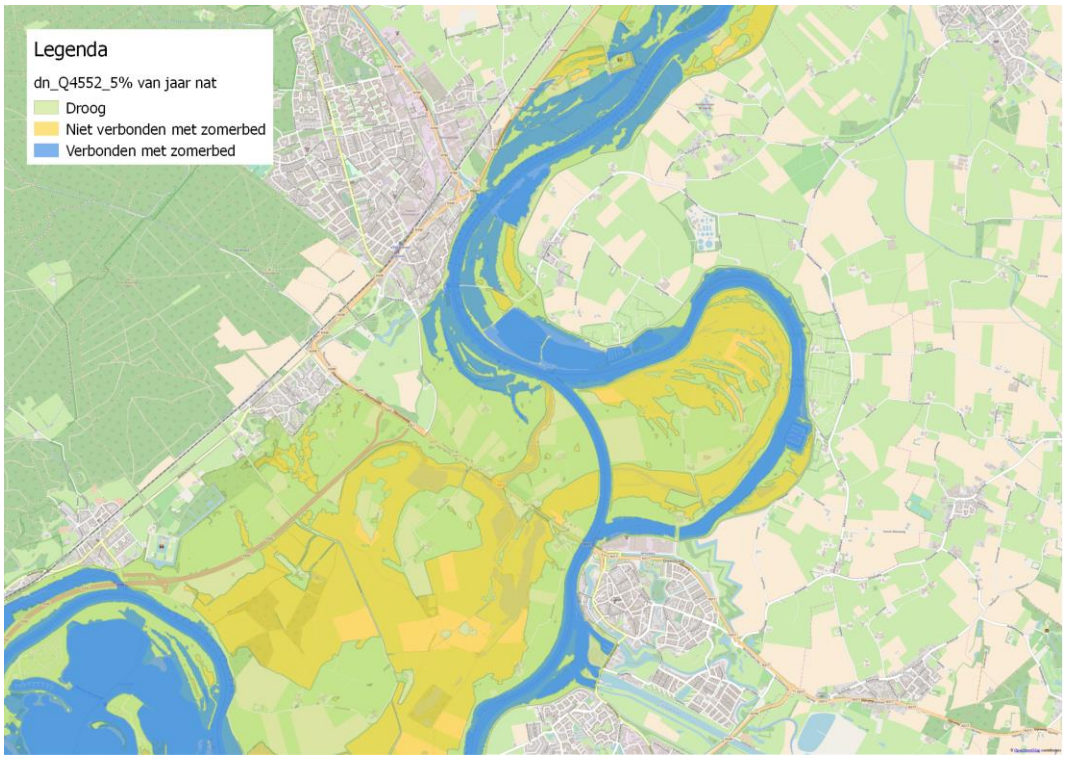
WRIJ, 2018. Kaart Waterschap Rijn en IJssel, geraadpleegd op 5-06-2018 van http://www.wrij.nl/statisch/liemers-veluwe/kopie-algemene-0/natuur/

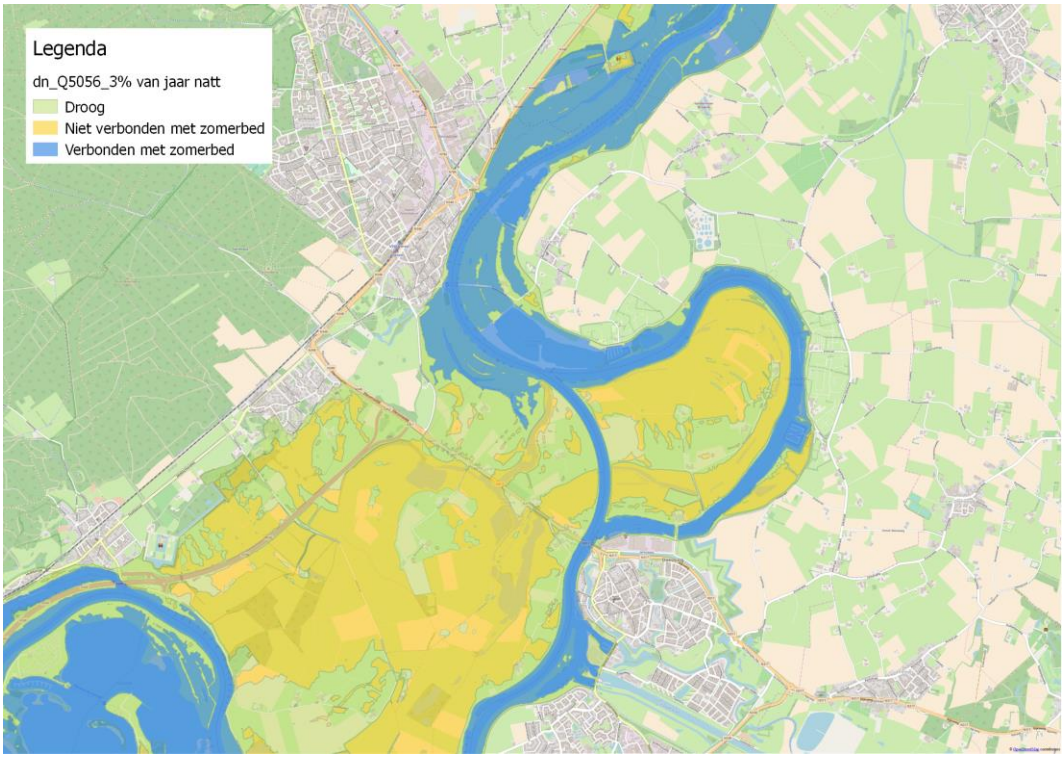
Bijlage 1 Kaarten inundatie Fraterwaard e.o.

Onderstaande kaarten geven weer welke buitendijkse gebiedsdelen onder water staan bij een bepaald debiet (debiet Lobith m^3/s). Blauw zijn de wateren die in directe verbinding met de IJssel staan, geel de wateren die geïsoleerd zijn van de rivier. Zie paragraaf 2.2 voor nadere uitleg.

Legenda
dn_Q3036_16% van jaar nat
Droog
Niet verbonden met zomerbed
Verbonden met zomerbed


Legenda
dn_Q3789_9% van jaar nat
Droog
Niet verbonden met zomerbed
Verbonden met zomerbed


Legenda
dn_Q4552_5% van jaar nat
Droog
Niet verbonden met zomerbed
Verbonden met zomerbed


Legenda
dn_Q5056_3% van jaar natt
Droog
Niet verbonden met zomerbed
Verbonden met zomerbed

RAVON
Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland

Natuurplaza
Toernooiveld 1 - 6525 ED Nijmegen
Postbus 1413 - 6501 BK Nijmegen

T: 024 - 7 410 600 (alg.)
www.ravon.nl

Bijlage 16 AERIUS notitie en berekeningen, Sweco, 21-01-2022

Bedrijventerrein Verhuellweg

Onderzoek stikstofdepositie

SWECO

Verantwoording

Titel:	Bedrijventerrein Verhuellweg – onderzoek stikstofdepositie
Onderwerp:	Bestemmingsplan Bedrijventerrein Verhuellweg
Projectnummer:	51000732
Referentienummer:	NL22-648800269-15018
Versie:	D01
Datum:	21-01-2022
Auteur:	Sergej Jansen
E-mailadres:	sergej.jansen@sweco.nl
Gecontroleerd door:	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd:	
Vrijgegeven door:	Rob Cornelis
Paraaf vrijgegeven:	

Inhoudsopgave

Verantwoording 2

1. Inleiding 4

2. Toetsingskader 5

3. Uitgangspunten 7
3.1 Onderzochte situaties 7
3.2 Gebruiksfase 7

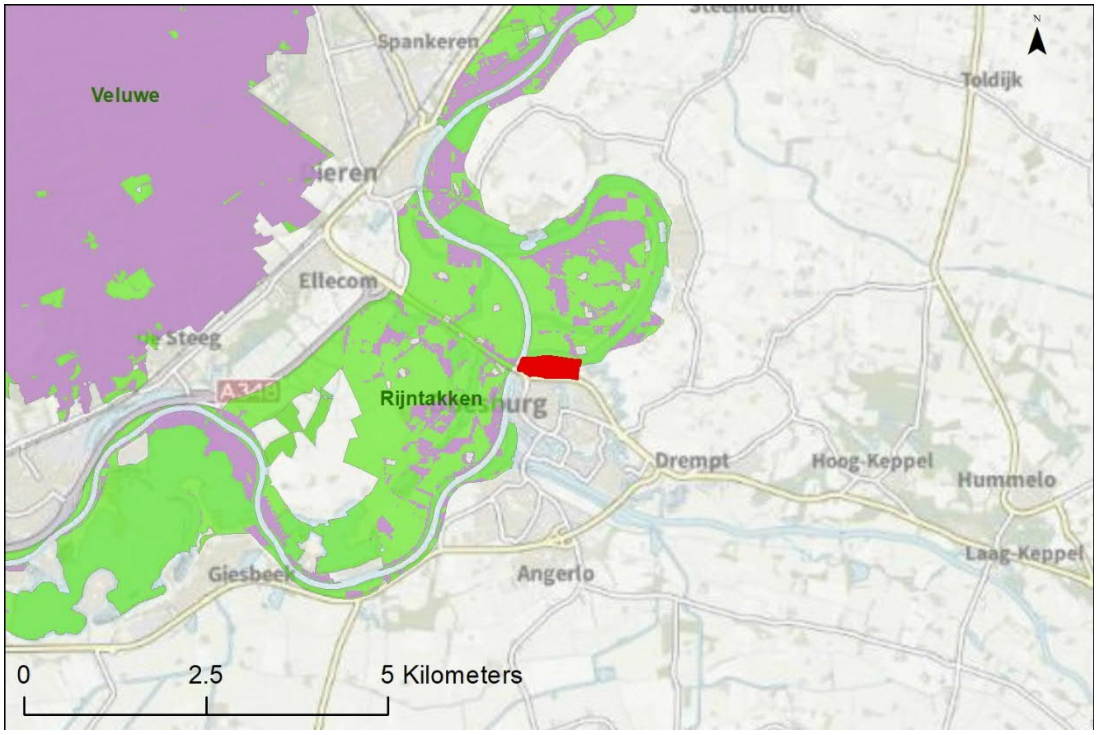
4. Resultaten 9

5. Conclusie 10

Appendix 1 Uitgangspunten gebruiksfase 11
Appendix 2 AERIUS Calculator rekenresultaat 12

1. Inleiding

Voor het bedrijventerrein Verhuellweg in Doesburg is een wijziging van het bestemmingsplan in voorbereiding (locatie zie figuur 1-1). Met betrekking tot de geplande ingreep is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de geplande werkzaamheden. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het project negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten.



Figuur 1-1 Locatie bestemmingsplangebied (rood gemarkeerd) en de omliggende Natura 2000-gebieden (groen gemarkeerd) met de daarin gelegen stikstofgevoelige habitats (paars gemarkeerd). Ondergrond: OpenTopo achtergrondkaart, PDOK

2. Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend.

Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden is er ook geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- Verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets).
- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.
- Het betreft alleen tijdelijke toenamen van stikstofdepositie ten gevolge van het bouwen en slopen van een bouwwerk of het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk en de vervoersbewegingen die samenhangen met deze werkzaamheden.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), en niet aan één van

bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen[1], en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets[2], blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kan worden, kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

[1] Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

[2] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

3. Uitgangspunten

3.1 Onderzochte situaties

Effecten van de planontwikkeling op de stikstofdepositie kunnen ontstaan ten gevolge van de emissies van stikstof (NO_x en NH_3) in de realisatiefase (bouwfase) of de gebruiksfase van het plan. In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (wijziging van de Wet natuurbescherming) is beoordeeld dat de effecten van de bouwfase het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden niet in de weg staat[3]. Op basis daarvan is in de Wet natuurbescherming een partiële vrijstelling voor activiteiten van de bouw vastgesteld (artikel 2.9a). In dit onderzoek zijn de effecten van de bouwfase daarom buiten beschouwing gelaten en zijn alleen de effecten onderzocht van de gebruiksfase.

3.2 Gebruiksfase

Voor het bestemmingsplan dienen de effecten van de planontwikkeling inzichtelijk te worden gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie. Voor bestemmingsplannen geldt de huidige feitelijke situatie als referentiesituatie. Om de effecten inzichtelijk te maken is een verschilberekening gemaakt tussen de plansituatie en de referentiesituatie. De effecten in de gebruiksfase ontstaan door een toename van het aantal scheepvaartbewegingen en een wijziging van het aantal vrachtwagenbewegingen voor de aan-/afvoer van containers. Daarbij zullen door de herstructurering de transportroutes op het terrein wijzigen en zal het gasverbruik voor ruimteverwarming afnemen. De schepen worden geladen/gelost met elektrische kranen en hebben daarmee geen effecten op de stikstofdepositie.

Transportbewegingen wegverkeer

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van de emissiefactoren (g/km) behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

De aantallen vervoersbewegingen in de referentiesituatie en de plansituatie zijn overgenomen uit het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan[4]. In bijlage 1 zijn de aantallen vervoersbewegingen voor de

[3] Kamerstukken II 2020/21, 35 600, nr. 3, paragraaf 8.4
[4] Sweco (2021) Herstructurering en optimalisatie Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg. Verkeersonderzoek. 24-06-2021. Revisie 1.0 (definitief).

referentiesituatie en plansituatie samengevat. De transportbewegingen zijn gemodelleerd binnen het plangebied en tussen het plangebied tot op de N317 waarna het qua rijsnelheid en stopgedrag, en in relatie tot het al aanwezige verkeer, opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de routes op het bedrijventerrein in de plansituatie is uitgegaan van de verbeelding in het bestemmingsplan (zie figuur 2.2 uit de toelichting). Voor de vervoersbewegingen op de N317 is het snelheidsprofiel 'Buitenwegen' gehanteerd. Voor alle andere wegen is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

Scheepvaartverkeer

De emissies van de transportbewegingen van de scheepvaart zijn bepaald voor het varen van en naar de planlocatie. Er is walstroom aanwezig bij de kade. Hierdoor zijn er geen emissies tijdens het stilliggen. De emissies tijdens het varen worden bepaald op basis van het type schip (RWS-type), de totale afgelegde afstand per scheepvaartbeweging, de beladingsgraad en de emissiefactor NO_x (kg/km) behorende bij het type schip en type vaarweg[5].

In bijlage 1 is het totaal aantal schepen opgenomen in de referentiesituatie en de plansituatie. In de toekomst zal het aantal afvaarten toenemen. Voor het transport worden binnenvaartschepen ingezet van het type M6 (vaarweg IJssel/CEMT Va). De schepen varen vanaf de vaargeul op de IJssel naar de planlocatie en arriveren vol en vertrekken vol. Hierbij zijn alle vaarbewegingen bovenstrooms. De aan- en afvoer routes zijn gemodelleerd als lijnbronnen van de aanlegplaats naar de vaarweg op de IJssel. Voor de haven is een studie uitgevoerd naar het in- en uitvaren[6]. Hieruit blijkt dat bij het invaren de schepen beginnen te afremmen 350 m voor havenhoofd en dat bij uitvaren na 150 m de schepen weer op snelheid zijn. Deze afstanden zijn gehanteerd voor het opgaan in heersende verkeersbeeld. De emissiefactoren, de uitstoothoogte en warmte-inhoud van de schepen zijn overgenomen uit het rekenmodel AERIUS Calculator.

Gasverbruik

Het pand aan de Verheullweg 3 wordt gesloopt en daarvoor komt een nieuw pand dat geen gebruik maakt van gas voor de verwarming. Hiermee zullen de emissies van deze stookinstallaties op deze locatie in de plansituatie verdwijnen. Voor de overige locaties op het bedrijventerrein blijven de emissies ten gevolge verwarming op zijn hoogst gelijk of zullen afnemen. In bijlage 2 zijn de emissies van de stookinstallaties in de referentiesituatie en plansituatie berekend. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als puntbronnen in het midden van de gebouwen. Voor de uitstoothoogte is uitgegaan van de gemiddelde gebouwhoogte. Er is daarbij een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd en er is geen gebouwinvloed meegenomen.

[5] De emissie zijn berekend volgens de methode beschreven op: https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-binnenvaartschepen/16-09-2019

[6] Aktis Hydraulics bv (2020) Containerkade Doesburg – Manoeuvreertijden. 4 september 2020.

4. Resultaten

Op basis van de emissiebronnen in de gebruiksfase van het plan en de referentiesituatie is met een verschilberekening de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2021. Voor de berekeningen is het worst case uitgangspunt gehanteerd dat in 2022, het jaar van vaststelling van het bestemmingsplan, het volledige plan is gerealiseerd. Met dit uitgangspunt wordt gerekend met de hoogste emissiefactoren voor wegverkeer en de maximale verkeersgeneratie. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met deze rapportage en zijn tevens opgenomen in bijlage 2. In tabel 4-1 zijn de maximale waarden van de depositie op de stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden, met een (naderende) overschrijding van de KDW, opgenomen.

Tabel 3-1 Maximale toename stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) gebruiksfase

Natura 2000-gebied	**Toename stikstofdepositie plan t.o.v. huidig (mol/ha/jaar)**
Rijntakken	0,00
Veluwe	0,00
Landgoederen Brummen	0,00

5. Conclusie

In de gebruiksfase zijn er geen toenamen van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten in de Natura 2000-gebieden. Aangezien er geen toenamen zijn berekend zijn er voor wat betreft het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen om het plan vast te stellen.

Appendix 1 Uitgangspunten gebruiksfase

Scheepvaart	Huidig	Plan 10		Bron
Afvaarten	richting Rotterdam	richting Rotterdam		A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Type	klasse IV/M6, 90 TEU	klasse IV/M6, 90 TEU		A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Afvaarten	2	10	Aantal per week	
Afvaarten	104	520	Aantal per jaar	
in/uitvaarmanoeuvre havenhoofd-kade	165	165	m	
Invaarmanoeuvre	350	350	m bovenstrooms van de havenmond	A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Uitvaarmanoeuvre	150	150	m bovenstrooms van de havenmond	A20040Me01-20200904-Tot.pdf
Vaarweg-type	IJssel/CEMT Va	IJssel/CEMT Va		
Belading aankomst (%)	100	100		
Belading vertrek (%)	100	100		
Geen walstroom	0	0	uur/schip	
Emissie NOX stilliggen	95	95	g/uur	TNO_getallen_voor_AERIUS_2021_v2_binnenvaart.xlsx
Emissie NOX stilliggen	0	0	kg/jaar	
Emissie NOX varen stroomafwaarts	157.407	157.407	g/km	TNO_getallen_voor_AERIUS_2021_v2_binnenvaart.xlsx
Emissie NOX varen stroomafwaarts	8.4	42.2	kg/jaar	
Emissie NOX varen stroomopwaarts	446.071	446.071	g/km	TNO_getallen_voor_AERIUS_2021_v2_binnenvaart.xlsx
Emissie NOX varen stroomopwaarts	14.6	73.1	kg/jaar	
Emissie NOX totaal	23.0	115.2		
Gasverbruik	Huidig	Plan 10		Bron
Verhuellweg 1-3 gasverbruik	67609	0	m3/jaar	Rotrexma energie overzicht.xlsx
Energieverbruik	2139.82	0.00	GJ	
Emissie NOx	19.90	19.90	g/GJ	19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm^3).
Emissie NOx	42.6	0.00	kg/jaar	
Verhuellweg 5+5a gasverbruik	53479	53479	m3/jaar	Rotrexma energie overzicht.xlsx
Energieverbruik	1692.61	1692.61	GJ	
Emissie NOx	19.90	19.90	g/GJ	19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm^3).
Emissie NOx	33.7	33.68	kg/jaar	
Verhuellweg 9 gasverbruik	237028	237028	m3/jaar	Gas Doesburg 2011 2019.xlsx
Energieverbruik	7501.94	7501.94	GJ	
Emissie NOx	19.90	19.90	g/GJ	19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm^3).
Emissie NOx	149.3	149.3	kg/jaar	

Transport	Huidig	Plan 10		Bron
Kuehne-Nagel				
Auto - personeel	600	750	mvt/etm	210624 Verkeersonderzoek bedrijventerrein Verhuellweg_def.pdf
Zwaar vrachtverkeer - extern	480	648	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer - intern	160	20	mvt/etm	
CTD				
Auto - personeel	0	0	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer	24	114	mvt/etm	
Ubbink				
Auto - personeel	350	406	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer	52	70	mvt/etm	
Overig				
Auto - personeel	60	60	mvt/etm	
Zwaar vrachtverkeer	86	86	mvt/etm	
Totaal extern				
Auto - personeel	1010	1216	mvt/etm	25% aankomst/vertrek oost;75% aankomst/vertrek west
Zwaar vrachtverkeer	642	918	mvt/etm	

Appendix 2 AERIUS Calculator rekenresultaat

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Doesburg
Inrichtingslocatie	Verhuellweg, 6984 AA Doesburg

Activiteit

Omschrijving	BP Verhuellweg
Toelichting	BP Verhuellweg, gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	Rsxpt9SKfzc2
Datum berekening	20 januari 2022, 18:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Gebruiksfase_referentie - Referentie	2022	< 0,1 ton/j	1,6 ton/j
Gebruiksfase_plan - Beoogd	2022	< 0,1 ton/j	1,1 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase_referentie - Referentie	3.174,79 mol/ha/j	4312779	Veluwe
Gebruiksfase_plan - Beoogd	2.891,18 mol/ha/j	4259286	Veluwe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.217,21 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,02 mol/ha/j

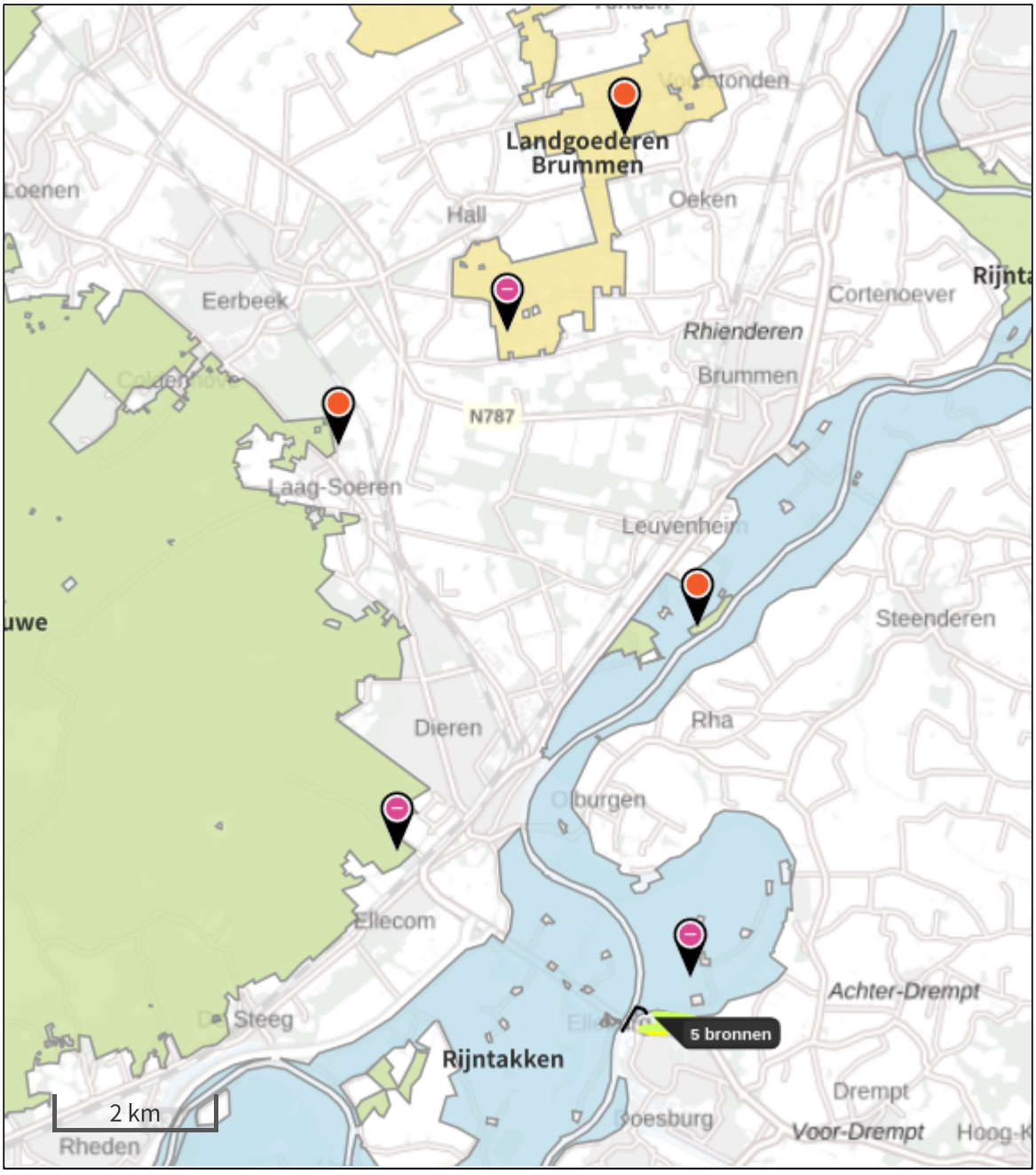
Gebruiksfase_plan (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Anders... | Anders... | Scheepvaart - aankomst	-	< 0,1 ton/j
2 Anders... | Anders... | Scheepvaart - vertrek	-	< 0,1 ton/j
3 Energie | Energie | Gasverbruik Verhuellweg 1-3	-	-
4 Energie | Energie | Gasverbruik Verhuellweg 5-5a	-	< 0,1 ton/j
5 Energie | Energie | Gasverbruik Verhuellweg 9	-	0,1 ton/j
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	0,8 ton/j

Gebruiksfase_referentie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Anders... | Anders... | Scheepvaart - aankomst	-	< 0,1 ton/j
2 Anders... | Anders... | Scheepvaart - vertrek	-	< 0,1 ton/j
3 Energie | Energie | Gasverbruik Verhuellweg 1-3	-	< 0,1 ton/j
4 Energie | Energie | Gasverbruik Verhuellweg 5-5a	-	< 0,1 ton/j
5 Energie | Energie | Gasverbruik Verhuellweg 9	-	0,1 ton/j
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	1,3 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase_plan" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	3.217,21	2.505,31	0,00	0,00	3.217,21	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Veluwe (57)	3.189,30	2.505,31	0,00	0,00	3.189,30	0,02
Rijntakken (38)	16,04	1.654,43	0,00	0,00	16,04	0,02
Landgoederen Brummen (58)	11,87	2.097,97	0,00	0,00	11,87	0,01

Gebruiksfase_plan, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	Scheepvaart - aankomst	Uittreedhoogte	2,7 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,200 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Transport				

2 Anders... | Anders...

Naam	Scheepvaart - vertrek	Uittreedhoogte	2,7 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,413 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Transport				

3 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik Verhuellweg 1-3	Uittreedhoogte	8,0 m		
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	206209, 448151				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik Verhuellweg 5-5a	Uittreedhoogte	12,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	206457, 448154				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik Verhuellweg 9	Uittreedhoogte	8,0 m	NOx	0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	206696, 448133				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

Gebruiksfase_referentie, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	Scheepvaart - aankomst	Uittreedhoogte	2,7 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,200 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Transport				

2 Anders... | Anders...

Naam	Scheepvaart - vertrek	Uittreedhoogte	2,7 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,413 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Transport				

3 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik Verhuellweg 1-3	Uittreedhoogte	8,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	206209, 448151				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik Verhuellweg 5-5a	Uittreedhoogte	12,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	206457, 448154				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Energie | Energie

Naam	Gasverbruik Verhuellweg 9	Uittreedhoogte	8,0 m	NOx	0,1 ton/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	206696, 448133				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021_20220120_17ff380b1e
Database versie	2021_17ff380b1e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 17 Voortoets stikstofdepositie Wet natuurbescherming, Sweco, 03-08-2021

Rapport

Projectnummer: 364230
Referentienummer: SWNL0269788
Datum: 03-08-2021

Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg

Voortoets stikstofdepositie Wet natuurbescherming

Definitief

Opdrachtgever:
ROTRA

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Yann Horstink
Adviseur ecologie

M +31 6 30 37 78 48

Verantwoording

Titel	Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg
Subtitel	Voortoets stikstofdepositie Wet natuurbescherming
Projectnummer	364230
Referentienummer	SWNL0269788
Revisie	D3
Datum	03-08-2021
Auteur	Yann Horstink
E-mailadres	yann.horstink@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jody Ettema
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Maarten Mouissie
Paraaf goedgekeurd	

SWECO

Inhoudsopgave

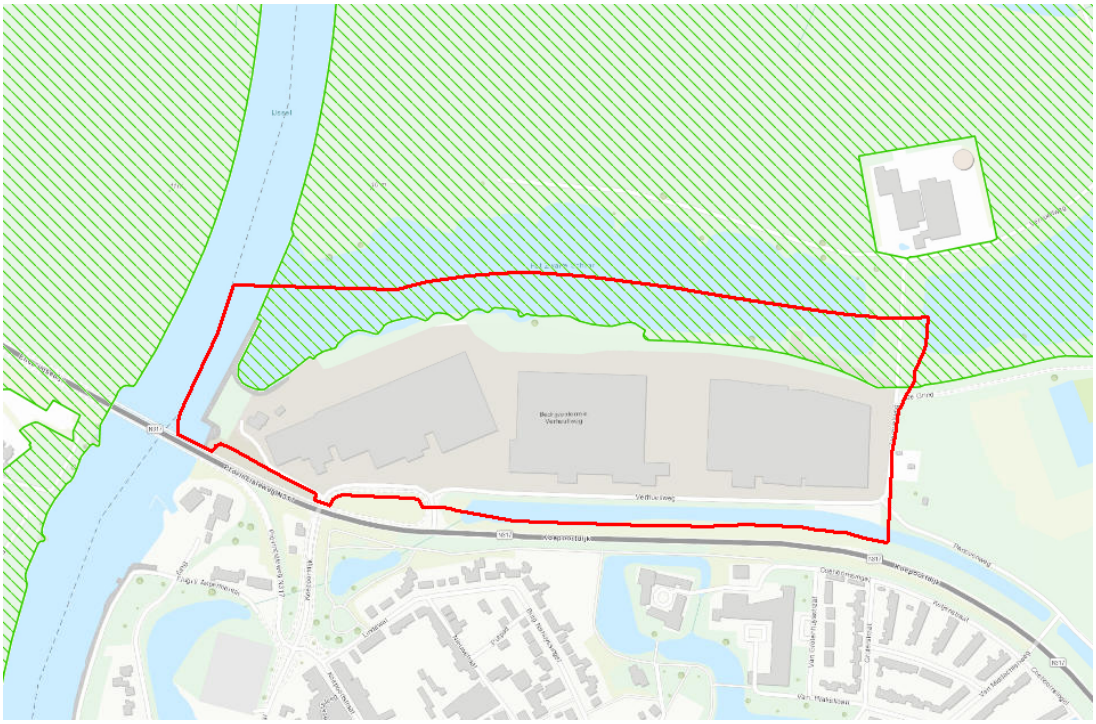
1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Afbakening 5
2 Toetsingskader 5
2.1 Wet natuurbescherming 5
2.2 Beoordelingskader stikstofdepositie 6
2.3 Gebruikte gegevens 7
3 Achtergrond 8
3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie 8
3.2 Nauwkeurigheid kritische depositiewaarde 8
3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie 8
3.4 Kleine, tijdelijke depositie door mobiele werktuigen 9
4 Aanpak gebiedspecifieke analyses 10
5 Effectbeoordeling 11
5.1 Afbakening effectgebied 11
5.2 Rijntakken deelgebied IJssel 11
5.2.1 Beoordeling effecten stikstofdepositie 11
5.2.2 Analyse significantie 13
5.2.3 Conclusie 15
5.3 Veluwe 15
5.3.1 Beoordeling effecten stikstofdepositie 16
5.3.2 Analyse significantie 18
5.3.3 Conclusie 22
6 Cumulatie 23
6.1 Cumulatie per Natura 2000-gebied 25
6.2 Rijntakken 26
6.3 Veluwe 26
7 Conclusie 27
8 Literatuur 27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De bedrijven op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg (Figuur 1) zijn voornemens om het terrein te herstructureren en te optimaliseren om op de langere termijn te kunnen voorzien in de ruimtebehoefte en doorontwikkeling van Doesburg als knooppunt van de logistieke Hotspot Liemers – Achterhoek. De laad- en loskade van Container Terminal Doesburg zal verlengd worden en de bestaande bebouwing wordt gedeeltelijk herontwikkeld en aangepast. Er is gedeeltelijke sprake van sloop en nieuwbouw. Ook zal het aantal afvaarten worden verhoogd.

De aanpassingen passen niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om de herstructurering en optimalisering van Bedrijventerrein Verhuellweg planologisch mogelijk te maken, is een wijziging van het bestemmingsplan in voorbereiding. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het project op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het project negatieve effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. Het doel van deze voortoets is om inzicht te geven in de effecten en uitvoerbaarheid van het plan op Natura 2000-gebieden. Deze voortoets betreft een actualisatie van de eerdere voortoets (4 december 2020) daar er een nieuw verkeersonderzoek uitgevoerd is. De uitkomsten van dit verkeersonderzoek hebben geleid tot nieuwe berekeningen van de stikstofdepositie (Notitie d.d. 12 juli 2021). Tevens is in deze rapportage nieuwe wet- en regelgeving verwerkt.Op basis van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (wijziging van de Wet natuurbescherming) is beoordeeld dat de effecten van de bouwfase het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden niet in de weg staat. Op basis daarvan is in de Wet natuurbescherming een partiële vrijstelling voor activiteiten van de bouw vastgesteld (artikel 2.9a). De effecten van de bouwfase mogen daarom buiten beschouwing gelaten worde. De effecten van de gebruksfase zijn in voorliggende rapportage aangevuld. De eerder geconstateerde effecten tijden de realisatiefase zijn wel in voorliggende rapportage in stand gehouden, vanwege de volledigheid.



Figuur 1 *Plangebied (rood kader) ten opzichte van Natura 2000-gebied Rijntakken deelgebied IJssel (groen gearceerd). Bron: ESRI.*

1.2 Afbakening

Deze voortoets beperkt zich tot de effecten, veroorzaakt door stikstofdepositie die plaatsvindt ten gevolge van het project. Overige effecten zijn separaat getoets. Voor de afbakening is gebruik gemaakt van een voor het project opgestelde stikstofberekening[1]. Hierin staan alle uitgangspunten opgenomen. Op basis van de stikstofberekening, waarbij de realisatiefase buiten beschouwing is gelaten) blijkt dat er tijdens het gebruik een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe is. Vanwege de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (wijziging van de Wet natuurbescherming), mag de aanlegfase buiten beschouwing worden gelaten (zie ook uitleg onder 1.1). Echter, vanwege de volledigheid is de beoordeling van de eerder geconstateerde effecten van de aanlegfase wel onderdeel van deze beoordeling (vanuit de rapportage van 4 december 2021).

2 Toetsingskader

2.1 Wet natuurbescherming

Bescherming van Natura 2000-gebieden vindt plaats op grond van de Wet natuurbescherming die op 1 januari 2017 in werking is getreden en, voor wat betreft het aspect Natura 2000, de Natuurbeschermingswet 1998 vervangt. Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze

[1] Jansen, S., 2021. Notitie: Bedrijventerrein Verhuellweg – stikstofdepositie. 12-07-2021. Rapportnummer: NL21-648800269-1124 Projectnummer: 364230.

gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om dit toetsbaar te maken, kent de Wet natuurbescherming (Wnb) een goedkeurings-vereiste voor plannen die significante gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, eerste lid, Wnb), en een vergunningsplicht voor projecten die (significant) negatieve gevolgen voor de betreffende gebieden kunnen hebben (artikel 2.7, tweede lid, Wnb). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn. Wanneer significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden op grond van een passende beoordeling niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen goedkeuring aan het project of een vergunning voor het project worden verleend indien de ADC-toets met succes doorlopen kan worden (artikel 2.8, vierde lid, Wnb). Dat betekent dat het project nodig is omwille van een dwingende reden van groot openbaar belang, er geen alternatief mag zijn met minder grote effecten op Natura 2000 en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

2.2 Beoordelingskader stikstofdepositie

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: ABRvS) d.d. 29 mei 2019 kan de generieke Passende Beoordeling die aan het Programma Aanpak Stikstof (hierna: PAS) ten grondslag lag, niet langer worden gebruikt voor toestemmingverlening voor activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Voor projecten waarvoor significante gevolgen door stikstofdepositie niet op voorhand zijn uit te sluiten, moet daarom een eigen ecologische beoordeling uitgevoerd worden. Deze ecologische beoordeling moet duidelijkheid geven of stikstofeffecten van het project zelfstandig of in combinatie met andere plannen en projecten significante gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden. Dit moet beoordeeld worden aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde van de habitat (KDW[2])?
- Wat is de maximale totale depositie op de habitat?
- Hoe groot is het maximale projecteffect?
- Wat is de huidige kwaliteit van de habitat?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelstelling?

De huidige staat van instandhouding en de bestaande achtergronddepositie bepalen of stikstof een knelpunt vormt voor een habitattype of leefgebiedtype. Een onderschrijding van de (naderende) KDW maakt stikstof een beperkt tot geen knelpunt. Een goede staat van instandhouding bij een overschrijding van de KDW indiceert een lokale stikstof-ongevoeligheid.

2.3 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van antwoorden op de in paragraaf 2.2 gestelde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergrond depositie en het maximale projecteffect, is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS-berekening. Als bron voor het verkrijgen van actuele informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitattype of leefgebied, zijn digitaal beschikbare gegevens over de Natura 2000-gebieden, zoals PAS-gebiedsanalyses en Natura 2000-beheerplannen, gebruikt.

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Daarbij is gezocht naar onherroepelijke besluiten voor stikstofdepositie in het kader van de Wet natuurbescherming. Bekeken is of met deze vergunningen een toename aan stikstof-depositie is toegestaan, wanneer deze beschikbaar is, hoe groot de depositie betreft en op welke habitattypen en leefgebieden. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- https://zoek.officielebekendmakingen.nl/uitgebreidzoeken;
- https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen/themas/;
- https://www.google.nl/.

[2] De kritische depositiewaarde is de grenswaarde voor stikstofdepositie op kwetsbare natuur waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben *et al.* (2012).

3 Achtergrond

3.1 Ecologische effecten stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op kwaliteit prooidieren of aantrekken van parasieten.

3.2 Nauwkeurigheid kritische depositiewaarde

Van Dobben et al. (2012)[3] geven aan dat de kritische depositiewaarden met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg moeten worden gehanteerd en deze waarden zijn vastgesteld binnen marges van ± 5 kg N/ha/j[4] (Cunha et al. 2002). Ecologisch gezien, zijn er daarom binnen deze marges geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kilogram per hectare per jaar, hetgeen ongeveer gelijk staat aan een depositie van 70 mol per hectare per jaar.

3.3 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

In een aantal experimentele studies zijn negatieve effecten onderzocht van toevoeging van stikstof op habitattypen. Twee voorbeelden, uitgevoerd in Nederlandse Natura 2000-gebieden:

In een heidegebied in Nederland waar 0, 1.75, 7 en 28 kg N/ha/j experimenteel aan plots werden toegevoegd, werd als resultaat daarvan een toename in *Festuca ovina* onderzocht die de *Calluna vulgaris* verving. De leeftijd van de heide speelde hierbij een belangrijke rol, waarbij in de jongere plots van 1 jaar oud toevoeging van stikstof op alle concentraties leidde tot een toename in *Festuca ovina*, met sterkere effecten naarmate de experimenteel toegevoegde stikstof toenam. Geen effect werd gevonden voor de lage dosis stikstof in oude heide[5]. De achtergronddepositie voor deze studie is geschat op 30 – 35 kg N/ha/jr[2] en hiermee ruim boven de KDW.

Experimentele toevoeging van 25 kg N/ha/j over een periode van vijf jaar had geen effect op soortensamenstelling in een grasland in een Nederlands duingebied (Meijendel)[6]. Als mogelijke reden hiervoor noemen de auteurs fosfaatlimitatie en begrazing. Ook in andere studies is bekend dat beheermaatregelen, zoals begrazing en maaien, dominantie van grassen en verdwijnen van kritische soorten, kan voorkomen ondanks overschrijding van de KDW.

---

[3] Dobben, H.F. van; Bobbink, R.; Bal, D.; Hinsberg, A. van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 2397

[4] Cunha, A., S. A. Power, M. R. Ashmore, P. R. S. Green, B. J. Haworth & R. Bobbink. 2002. JNCC Report No. 331. Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review.

[5] Heil, G. W. & W. H. Diemont (1983) Raised nutrient levels change heathland into grassland. Vegetatio, 53, 113-120.

[6] Ten Harkel, M.J. & van der Meulen, F. (1996) Impact of grazing and atmospheric deposition on the vegetation of dry coastal dune grasslands. Journal of Vegetation Science 7: 445-452

In het buitenland is vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd naar effecten van atmosferische stikstofdepositie op habitattypen. In verschillende studies in Zweden[7][8] en Engeland[9] werden pas ecologische effecten gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 Kg N/ha/jr. Er zijn geen experimenten bekend waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 Kg N/ha/jr.

Hoewel de effecten van stikstofdepositie sterk zullen afhangen van het habitattype, de uitgangssituatie en de duur van de depositie is uit geen van de onderzoeken gebleken, dat toenames van een enkele kg stikstof per jaar heeft geleid tot meetbare veranderingen in de kwaliteit van habitattypen. Dit is in lijn met de nauwkeurigheid, waarmee de KDW dienen te worden gehanteerd. In de ons omringende landen worden in dit kader drempelwaarden voor vergunningverlening gehanteerd van 7,14 mol (Duitsland) en 3% van de KDW (Vlaanderen) in het toetsingskader ten aanzien van stikstofdepositie (3% van de laagste KDW van het meest gevoelige habitattype (400 mol N/ha/jr) bedraagt 12 mol N/ha/jr).

3.4 Kleine, tijdelijke depositie door mobiele werktuigen

Voor tijdelijke projecten (dit zijn bijvoorbeeld aanlegprojecten, of projecten van korte duur) met een kleine toename van de depositie kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar over een periode van 2 jaar of een equivalent daarvan[10] in de aanlegfase kan ook vanuit de spreiding van mobiele werktuigen beredeneerd worden dat negatieve gevolgen op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de aanlegfase worden mobiele werktuigen en ander materieel ingezet, die tijdelijk stikstofemissies veroorzaken. Dit materieel wordt, verspreid over Nederland, telkens opnieuw ingezet voor verschillende projecten. De emissies van dit materieel vormen daardoor bestaande emissiebronnen die al sinds de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van de bestaande achtergronddepositie. Dit materieel veroorzaakt, ten opzichte van de totale achtergronddepositie, een minieme aandeel dat, voor wat betreft de ruimtelijke verdeling, vrijwel constant aanwezig is. De emissie veroorzaakt door dit materieel is bovendien in de loop van de tijd steeds lager geworden door het schoner worden van motoren en het toepassen van emissie reducerende technieken.

De inzet van het materieel voor een project betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar een nieuwe locatie. Het inzetten van dit materieel op een nieuwe locatie kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden. Een dergelijke beperkte toename kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van de totale depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van het zich al in Nederland bevindende materieel. Daarmee kan een tijdelijke inzet van materieel geen negatieve gevolgen hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Natura 2000-gebieden.

---

[7] Kellner, O. & Redbo-Torstensson, P. (1995) Effects of elevated nitrogen deposition on the field-layer vegetation in coniferous forests. Ecological Bulletins 44: 227-237

[8] Redbo-Torstensson, P. (1984) The demographic consequences of nitrogen fertilization of a population of sundew, *Drosera rotundifolia*. Acta botanica Neerlandica 43: 175-188

[9] Payne, R.J., Dise, N.B, Stevens, C.J., Gowing, D.J. & BEGIN Partners (2013) Impact of nitrogen deposition at the species level. PNAS 110: 984-987

[10] Dus bijvoorbeeld voor een toename van 0,1 mol N/hectare/jaar voor een periode van 1 jaar of een toename van 0,01 mol N/hectare/jaar voor een periode van 10 jaar.

4 Aanpak gebiedspecifieke analyses

Mede in het licht van de in hoofdstuk 3 beschreven wetenschappelijk kennis over de effecten van stikstofdepositie, is een specifieke ecologische analyse uitgevoerd van de effecten vanuit de projectbijdrage op de omringende Natura 2000-gebieden.

De instandhoudingsdoelstellingen uit de aanwijzingsbesluiten van de relevante Natura 2000-gebieden vormen de randvoorwaarden waaraan getoetst moet worden. De doelen zijn voor soorten gericht op aantallen waarvoor een behouds-, uitbreidings-, of verbeteropgave geldt. De staat van instandhouding is gunstig als de trend vanaf het moment van aanwijzing neutraal of positief is en/of als de gestelde aantallen bijvoorbeeld broedvogels en of overwinterende vogels worden gehaald.
Voor de bepaling van het voorkomen van soorten en bijbehorend leefgebied binnen het Natura 2000-gebied wordt gebruik gemaakt van de meest actuele informatie in (ontwerp)beheerplannen, de PAS gebiedsanalyses (2017) en de actuele vigerende habitattypen- en leefgebiedkaarten.

In het voorgeschreven stikstofdepositierekenmodel AERIUS calculator 2020 zijn de meest actuele stikstofgevoelige leefgebieden opgenomen. Voor de leefgebieden (Lg) zijn zoekgebieden (afgekort in tabellen als ZG) aangegeven op de habitattypen- en leefgebiedenkaart. Met de zoekgebieden zijn conform Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000 (Projectgroep habitatkartering, 2012) locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitattype en/of leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar indiceert dat deze met een bepaalde mate van zekerheid aanwezig is. In de voorliggende effectbeoordeling zijn de zoekgebieden meegenomen.

Uit verschillende studies in Zweden[11][12] en Engeland[13] blijkt, dat ecologische effecten pas werden gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 Kg N/ha/jr. Er zijn geen experimenten bekend, waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 Kg N/ha/jr.

Hoewel de effecten van stikstofdepositie sterk zullen afhangen van het habitattype of leefgebied, de uitgangssituatie en de duur van de depositie, blijkt uit geen van de onderzoeken dat een toename van een enkele kg stikstof per jaar heeft geleid tot meetbare veranderingen in de kwaliteit van habitattypen. Dit is in lijn met de nauwkeurigheid waarmee de KDW beschouwd dient te worden. In aangrenzende landen worden drempelwaarden voor vergunningsverlening gehanteerd van 7,14 mol N/kg/j (Duitsland) en 3% van de KDW (Vlaanderen) in het toetsingskader ten aanzien van stikstofdepositie (3% van de laagste KDW van het meest gevoelige habitattype (400 mol N/ha/j) bedraagt een drempelwaarde van 12 mol N/ha/j).

[11] Kellner, O. & Redbo-Torstensson, P. (1995) Effects of elevated nitrogen deposition on the field-layer vegetation in coniferous forests. Ecological Bulletins 44: 227-237

[12] Redbo-Torstensson, P. (1984) The demographic consequences of nitrogen fertilization of a population of sundew, *Drosera rotundifolia*. Acta botanica Neerlandica 43: 175-188

[13] Payne, R.J., Dise, N.B, Stevens, C.J., Gowing, D.J. & BEGIN Partners (2013) Impact of nitrogen deposition at the species level. PNAS 110: 984-987

5 Effectbeoordeling

5.1 Afbakening effectgebied

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat het project leidt tot een toename van stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op de Natura 2000-gebieden Rijntakken, deelgebied IJssel en de Veluwe. Hieronder volgt de effectboordeling van beide gebieden afzonderlijk.

5.2 Rijntakken deelgebied IJssel

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden: Uiterwaarden Neder-Rijn, Uiterwaarden IJssel, Gelderse Poort en Waal. Zoals de namen initiëren, berust elk deelgebied op het waterlichaam wat hieraan grenst. Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat de IJssel: een zijtak van de Rijn wat van Arnhem tot aan het IJsselmeer loopt. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was welke uitmondde in de toenmalige Zuiderzee.

5.2.1 Beoordeling effecten stikstofdepositie

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er op verschillende leefgebieden en habitattypen (Tabel 1) in deelgebied IJssel sprake is van een toename aan stikstofdepositie tijdens het gebruik en/of aanleg van het plan. In onderstaande tabellen staan de stikstofdeposities weergegeven.

Tabel 1 Maximale bijdrage stikstofdepositie Rijntakken in mol N/ha/j

	Gebruiksfase	Aanlegfase Jaar 1	Aanlegfase Jaar 2	Aanlegfase Jaar 3
H3150	0,00	0,01	0,00	0,00
H6430C	0,00	0,01	0,00	0,00
H91E0B	0,00	0,01	0,00	0,00
H91F0	0,00	0,01	0,00	0,00
Lg08	0,00	0,06	0,02	0,01
Lg11	0,16	0,76	0,37	0,37
ZGLg02	0,00	0,01	0,00	0,00
ZGLg08	0,00	0,08	0,03	0,02
ZGLg11	0,08	0,41	0,11	0,08

Tabel 2 ***Beoordeling effecten stikstofdepositie (mol N/ha/jr) t.g.v. het project op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Doel oppervlakte: behoud (=), uitbreiding (>). Doel kwaliteit: behoud (=), verbetering (>)***

Habitattype	KDW	Max. totale depositie	Max. project effect	Kwaliteit	Doel opp./ kwaliteit	Stikstof knelpunt?	Significante gevolgen
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2143	2110	0,01 tijdelijk	Onbekend	> / >	Nee	Uitgesloten, geen overschrijding KDW
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	1857	1702	0,01 tijdelijk	Onbekend	> / >	Nee	Uitgesloten, geen overschrijding KDW
H91E0B Vochtige alluviale bossen	2000	1467	0,01 tijdelijk	Onbekend	> / >	Beperkt	Uitgesloten, geen overschrijding KDW
H91F0 Droge hardhoutooibossen	2071	1473	0,01 tijdelijk	Matig	> / >	Beperkt	Uitgesloten, geen overschrijding KDW

Van de habitattypen H3150, H6430C, H91E0B en H91F0 wordt de KDW niet overschreden. Dit blijft zo, inclusief de tijdelijke stikstofbijdrage van het project. Significante gevolgen voor bovengenoemde habitattypen door het project zijn uitgesloten.

Op basis van de gebiedsanalyse Rijntakken hebben de stikstofgevoelige leefgebieden (ZG)Lg11 en (ZG)Lg08 een functie voor de broedvogelsoorten watersnip en kwartelkoning. LG02 heeft een functie voor bittervoorn en kamsalamander.

Tabel 3 ***Beoordeling effecten stikstofdepositie (mol N/ha/j) t.g.v. het project op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Doel oppervlakte: behoud (=), uitbreiding (>). Doel kwaliteit: behoud (=), verbetering (>). *Tevens stikstofdepositie op bijbehorend zoekgebied (ZG)***

Leefgebied	Lg11* - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied						
Soort/ Vogelsoort	**KDW**	**Max. totale depositie**	**Max. project effect**	**Kwaliteit**	**Doel opp. / kwali. / pop.**	**Stikstof knelpunt voor Lg?**	**Significante gevolgen**
A122 Kwartelkoning	1429	2201 (ZG 2303)	0,16 permanent 0,76 tijdelijk	Onbekend	> / > / 160	Ja	Zie nadere beoordeling

Leefgebied	**Lg08*** - Nat, matig voedselrijk grasland						
Soort / Vogelsoort	KDW	Max. totale depositie	Max. project effect	Kwaliteit	Doel opp. / kwali. / pop.	Stikstof knelpunt voor Lg?	Significante gevolgen
A122 Kwartelkoning	1571	1517 (ZG 1632)	0,08 tijdelijk	Onbekend	> / > / 160	Ja	Zie nadere beoordeling
A153 Watersnip	1571	1517 (ZG 1632)	0,08 tijdelijk	Goed, negatieve trend	= / = / 17	Nee	Zie nadere beoordeling

Leefgebied	**ZGLg02** - Geïsoleerde meander en petgat						
Soort / Vogelsoort	KDW	Max. totale depositie	Max. project effect	Kwaliteit	Doel opp. / kwali. / pop.	Stikstof knelpunt voor Lg?	Significante gevolgen
H1134 Bittervoorn	2143	1844	0,01 tijdelijk	Onbekend	= / = / =	Nee	Uitgesloten, geen overschrijding KDW
H1166 Kamsalamander	2143	1844	0,01 tijdelijk	Onbekend	> / > / >	Nee	Uitgesloten, geen overschrijding KDW

ZGLg02 is aangewezen voor bittervoorn en kamsalamander, maar op basis van de gebiedsanalyse wordt geconcludeerd dat stikstofdepositie voor ZGLg02 geen knelpunt vormt. Ook wordt de KDW net overschreden. Significante gevolgen voor bovengenoemde leefgebieden door het project zijn daarom uitgesloten. Op de leeggebieden ZGLg08 en (ZG)Lg11 is sprake van een (geringe) overschrijding van de KDW. Deze typen worden nader behandeld.

5.2.2 Analyse significantie

5.2.2.1 Lg11 & ZGLg11

Het leefgebiedtype (ZG)Lg11 is in het effectgebied vooral aanwezig in de vorm van bemest agrarisch grasland. Natuurgerichte beweiding, die nodig is voor kamgrasweide, ontbreekt in het gebied. De totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied is 759 ha en 2219 ha zoekgebied (Aerius Monitor 2020). Een duidelijk beeld van de trend in oppervlakte en kwaliteit van dit leefgebied is niet bekend.
Lg11 en ZGLg11 hebben een KDW van 1429 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,76 mol N/ha/j en permanent maximaal 0,16 mol N/ha/j op Lg11.

De totale oppervlakte aan Lg11 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 222 ha van de 759 ha in het Natura 2000-gebied. Van 23 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 10% van de oppervlakte aan Lg11 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 3% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.

De projectbijdrage op locaties waar de KDW van ZGLg11 wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage), betreft tijdelijk maximaal 0,76 mol N/ha/j en permanent maximaal 0,08 mol N/ha/j op het zoekgebied. De totale oppervlakte aan ZGLg11 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 209 ha van de 2219 ha in het Natura 2000-gebied. Van 39 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 18% van de oppervlakte aan ZGLg11 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 1,7% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.

De kwartelkoning komt in de Rijntakken voor in nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) en ook in kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland (Lg11). Behalve deze leefgebied-typen maakt de kwartelkoning ook veel gebruik van het in de Rijntakken voorkomende habitattype H6510B Vossestaarthooiland. Lg11 heeft een wat bredere amplitudo dan dit habitattype, en bestaat uit extensief beheerd nat grasland, waarbij de soortensamenstelling minder van belang is dan de structuur.

Stikstofdepositie kan leiden tot vermesting en daarmee tot verruiging van de vegetatie. Hierdoor neemt de prooibeschikbaarheid voor de kwartelkoning af (PAS-gebiedsanalyse 2017). Het stikstofknelpunt is voor de kwartelkoning echter van ondergeschikt belang aan het te vroeg in het jaar en te frequent maaien, dat op veel graslanden plaatsvindt (PAS-gebiedsanalyse 2017). Daarbij is de gevoeligheid voor stikstofdepositie beperkt omdat niet zozeer de soortensamenstelling van belang is, maar vooral de structuur van de vegetatie, die vooral wordt bepaald door het beheerregime.

In de Herstelstrategie voor het leefgebied (Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats 2017) is aangegeven dat regulier beheer van Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied kan bestaan uit bemesting met ruige stalmest. Hierbij wordt een maximum aangegeven van 50 kg N/hectare = 3570 mol N/ha/j. De geringe en tijdelijke toename van stikstofdepositie van maximaal 0,76 mol N/ha/j en zeer geringe permanente toename van stikstofdepositie van maximaal 0,08 mol N/ha/j als gevolg van het project vallen hierbij in het niet en zullen niet leiden tot effecten op de kwaliteit van het betreffende leefgebied. Er zijn in dit kader dan ook geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van de kwartelkoning.

5.2.2.2 ZGLg08

Het leefgebiedtype (ZG)Lg08 komt voor in de natte extensieve graslanden van de Rijntakken. De kwaliteit hiervan is niet bekend, maar de soortensamenstelling is voor de kwartelkoning en watersnip weinig van belang als leefgebied. De structuur van het leefgebied wordt vooral bepaald door het beheer. Voor de betreffende soorten is met name het areaal bepalend voor het voorkomen. De totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied betreft 673 ha leefgebied en 472 ha zoekgebied (Aerius Monitor 2020).
ZGLg08 heeft een KDW van 1571 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW van ZGLg08 dat wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,08 mol N/ha/j. De totale oppervlakte aan ZGLg08 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 4,4 ha van de 472 ha in het Natura 2000-gebied. Van 0,7 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 16% van de oppervlakte aan ZGLg08 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 0,15% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.

Stikstofdepositie kan leiden tot vermesting en daarmee tot verruiging van de vegetatie. Hierdoor neemt de prooibeschikbaarheid voor de kwartelkoning af (PAS gebiedsanalyse 2017). Het stikstofknelpunt is voor de kwartelkoning echter van ondergeschikt belang aan het te vroeg in het jaar en te frequent maaien, dat op veel graslanden plaatsvindt (PAS gebiedsanalyse 2017). Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat het zeer geringe tijdelijk projecteffect niet relevant is. Er zijn in dit kader dan ook geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van de kwartelkoning als broedvogel.

Voor de watersnip is broeden in regulier cultuurland vrijwel onmogelijk door intensivering van agrarisch graslandgebruik met ontwatering, overbemesting, vroeg en frequent maaien, hoge beweidingsdruk en egaliseren van grasland. Stikstofdepositie is, gezien de matige overbelasting op een relatief klein deel van het leefgebied en in verhouding tot de andere knelpunten voor deze soort niet de oorzaak van de dalende trend in het aantal broedparen (PAS gebiedsanalyse 2017). Daarbij is de gevoeligheid voor stikstofdepositie beperkt omdat niet zozeer de soortensamenstelling van belang is, maar vooral de structuur van de vegetatie, hetgeen vooral wordt bepaald door de wijze waarop beheer wordt ingezet. Effecten van extra stikstofdepositie in de vorm van kwaliteitsverlies treden bij een overschrijding van de KDW bij dit habitattype alleen op bij een blijvende relevante bijdrage en leiden uiteindelijk tot areaalverlies over een periode van circa 12,5 jaar (landelijke expertgroep november 2019). Het projecteffect is tijdelijk en zeer gering (slechts 0,15% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied), en is daarom niet relevant. Er zijn in dit kader dan ook geen gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van de watersnip als broedvogel.

5.2.3 Conclusie

De stikstofbijdrage tijdens de aanleg- en gebruiksfase leidt door het project niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake zal zijn van ecologische effecten of significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van habitattypen, leefgebieden en soorten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De stikstofbijdrage van het project staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden.

5.3 Veluwe

Het Natura 2000-gebied Veluwe bevat voornamelijk droge en natte heide, droge bossen stuifzanden en vennen. In de voorlaatste ijstijd, circa 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden zand en grond voort en vormden zo de Nederlandse stuwwallen. De hoogteverschillen zijn door de jaren heen, door water en wind geleidelijk afgevlakt. De hoogste delen van de Veluwe reiken tegenwoordig tot ruim 100 m boven NAP. Tot eind 19e eeuw bestond de Noord-Veluwe uit één languitgestrekt stuifzand-gebied. Tegenwoordig bestaat er in totaal nog een areaal van circa 1400 ha stuifzand op de Veluwe. Rondom Kootwijk bevindt zich één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk vindt men natte (onder andere Leemputten bij Staverden), droge (onder andere Harskamp) heischrale graslanden, vennen, jeneverbesstruwelen, hoogveen-kernen (Mosterdveen) en natte heide voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek bevinden zich de op de Veluwe aanwezige schraallanden. Beekvegetaties en bronbossen komen voornamelijk voor langs de randen van de Veluwe waar de (sprengen)beken ontspringen. Door haar omvang is Veluwe een belangrijk gebied voor een groot aantal dier- en vegetatiesoorten van voedselarme milieus. Een aantal hiervan komt in ons land niet buiten de Veluwe voor.

5.3.1 Beoordeling effecten stikstofdepositie

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er op verschillende leefgebieden en habitattypen (Tabel 4) in deelgebied Veluwe sprake is van een toename aan stikstofdepositie tijdens het gebruik en/of aanleg van het plan. In onderstaande tabellen staan de stikstofdeposities weergegeven.

Tabel 4 Maximale bijdragen stikstofdepositie Veluwe in mol N/ha/j

	Gebruiksfase	Aanlegfase	Aanlegfase	Aanlegfase
		Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
H9120	0,01	0,01	0,01	0,00
H9190	0,00	0,01	0,00	0,00
Lg13	0,00	0,01	0,00	0,00
Lg14	0,01	0,01	0,01	0,00
ZGH9120	0,00	0,01	0,01	0,00
ZGL4030	0,00	0,01	0,00	0,00
ZGLg14	0,00	0,01	0,00	0,00

Tabel 5 Beoordeling effecten stikstofdepositie (mol N/ha/jr) t.g.v. het project op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Doel oppervlakte: behoud (=), uitbreiding (>). Doel kwaliteit: behoud (=), verbetering (>)

Habitattype	KDW	Max. totale depositie	Max. project effect	Kwaliteit	Doel opp./ kwaliteit	Stikstof knelpunt?	Significante gevolgen
H9120* Beuken-eikenbossen met hulst	1429	2166	0,01 tijdelijk 0,01 permanent	Goed	> / >	Beperkt	Uitgesloten, stikstof geen knelpunt
H9190 Oude eikenbossen	1071	1917	0,01 tijdelijk	Matig tot slecht	> / >	Ja	Zie nadere beoordeling

Op de habitattypen en de zoekgebieden is sprake van een overschrijding van de KDW. Deze typen worden nader behandeld.

Op basis van de gebiedsanalyse Veluwe hebben de stikstofgevoelige leefgebieden (ZG)Lg14 en Lg13 een functie voor de broedvogelsoorten zwarte specht, draaihals en nachtzwaluw. L4030 heeft een functie voor nachtzwaluw, draaihals, boomleeuwerik, tapuit, grauwe klauwier, wespendief en roodborsttapuit.

Tabel 6 ***Beoordeling effecten stikstofdepositie (mol N/ha/jr) t.g.v. het project op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Doel oppervlakte: behoud (=), uitbreiding (>). Doel kwaliteit: behoud (=), verbetering (>). *Tevens stikstofdepositie op bijbehorend zoekgebied (ZG)***

Leefgebied	**Lg14*** – **Eiken**- en beukenbos van lemige zandgronden						
Soort/ Vogelsoort	KDW	Max. totale depositie	Max. project effect	Kwaliteit	Doel opp. / kwali. / pop.	Stikstof knelpunt voor Lg?	Significante gevolgen
A236 Zwarte specht	1429	2237	0,01 tijdelijk 0,01 permanent	Ondermaats	= / = / 400	Ja	Zie nadere beoordeling
A233 Draaihals	1429	2237	0,01 tijdelijk 0,01 permanent	Goed, negatieve trend	> / > / 1	Beperkt	Zie nadere beoordeling

Leefgebied	**Lg13** – Bos van arme zandgronden						
Soort/ Vogelsoort	KDW	Max. totale depositie	Max. project effect	Kwaliteit	Doel opp. / kwali. / pop.	Stikstof knelpunt voor Lg?	Significante gevolgen
A236 Zwarte specht	1071	4909	0,01 tijdelijk	Ondermaats	= / = / 400	Ja	Zie nadere beoordeling
A224 Nachtzwaluw	1071	4909	0,01 tijdelijk	Goed	= / = / 610	Nee	Zie nadere beoordeling
A233 Draaihals	1071	4909	0,01 tijdelijk	Goed, negatieve trend	> / > / 1	Beperkt	Zie nadere beoordeling

Leefgebied	ZGL4030 **– Droge heide**						
Soort/ Vogelsoort	**KDW**	**Max. totale depositie**	**Max. project effect**	**Kwaliteit**	**Doel opp. / kwali. / pop.**	**Stikstof knelpunt voor Lg?**	**Significante gevolgen**
A224 Nachtzwaluw	1071	1868	0,01 tijdelijk	Goed	= / = / 610	Nee	Zie nadere beoordeling
A233 Draaihals	1071	1868	0,01 tijdelijk	Goed, negatieve trend	> / > / 1	Beperkt	Zie nadere beoordeling
A246 Boomleeuwerik	1071	1868	0,01 tijdelijk	Ondermaats	= / = / 2400	Ja	Zie nadere beoordeling
A277 Tapuit	1071	1868	0,01 tijdelijk	Slecht	> / > / 100	Ja	Zie nadere beoordeling
A338 Grauwe klauwier	1071	1868	0,01 tijdelijk	Goed	> / > / 40	Nee	Zie nadere beoordeling
A072 Wespendief	1071	1868	0,01 tijdelijk	Goed	= / = / 100	Mogelijk	Zie nadere beoordeling
A276 Roodborsttapuit	1071	1868	0,01 tijdelijk	Goed	= / = / 1100	Nee	Zie nadere beoordeling

Op de leeggebieden (ZG)Lg14, Lg13 en L4030 is sprake van een overschrijding van de KDW. Deze typen worden nader behandeld.

5.3.2 Analyse significantie

5.3.2.1 H9120

H9120 heeft een KDW van 1429 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/j en permanent maximaal 0,01 mol N/ha/j.
De totale oppervlakte aan H9120 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 171 ha van de 6546 ha in het Natura 2000-gebied. Van 171 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 100% van de oppervlakte aan H9120 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 3% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.
De kwaliteit van het habitattype beuken-eikenbossen met hulst (H9120) op Veluwe is al enige decennialang stabiel en staat niet tot nauwelijks onder druk, ondanks een lokaal (forse) overschrijding van de KDW. Een overbelasting aan stikstofdepositie kan op termijn resulteren in vermesting en verzuring. Echter bestaat het areaal van dit habitattype op het moment uit een vrij goede kwaliteit wat overeenkomt met het profielendocument. De effecten van de stikstofgevoeligheid binnen beuken- eikenbossen met hulst leiden in de meeste gevallen tot een afname van de prooibeschikbaarheid voor de vogelrichtlijnsoorten. Daarnaast komt het verhoogde aanbod aan stikstof in dit habitattype aanvankelijk tot uiting in een versnelde groei van een aantal soorten, zoals verschillende grassen, blauwe bosbes en beuk. Deze versnelde groei van stikstofminnende vegetaties leidt tot een afname in bedekking van de voor het bos typische soorten vaatplanten. Op dit moment treedt dit echter niet tot nauwelijks op, en vormt stikstof geen knelpunt voor het habitattype.
Op basis van de huidig goede kwaliteit van het habitattype, wordt er geconcludeerd dat, ondanks een overschrijding van de KDW, een tijdelijke en permanente stikstofbijdrage van 0,01 mol N/ha/j over 3% van het totale aandeel binnen het Natura 2000-gebied niet zal leiden tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit van het betreffende habitattype, en niet van wezenlijke invloed is op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Significante gevolgen door het project op H9120 binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

5.3.2.2 H9190

H9190 heeft een KDW van 1429 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/j en permanent maximaal 0,01 mol N/ha/j.
De totale oppervlakte aan H9120 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 0,25 ha van de 1779 ha in het Natura 2000-gebied. Van 0,25 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 100% van de oppervlakte aan H9190 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en 0,01% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.
Zoals de meeste bostypen in Nederland, zijn ook op de Veluwe aanwezige arealen aan oude eikenbossen (H9190) van nature stikstofgelimiteerd. Een verhoogde instroom van stikstof zorgt aanvankelijk voor een verhoogde productie van het oude eikenbosecosysteem (zowel bomen als ondergroei). Hierdoor nemen typische soorten vaatplanten af in bedekking.

Vermesting heeft een direct effect op aanwezige korstmossen en levert vooral voor de korstmosrijke variant van dit bostype een probleem op. Daarnaast heeft stikstof een versterkend effect op de verzuring van de bodem. De dominante en veelal enige boomsoort van dit bostype (zomereik) heeft een hoge zuurtolerantie. Verzuring leidt echter ook tot versnelde uitspoeling van basen en daarmee tot vermindering van de vitaliteit van de bomen. Verder treedt er in dit system van nature accumulatie van strooisel en dus stikstof op, doordat eik slecht verteerbaar blad heeft.
Het tijdelijke projecteffect in de aanlegfase is beperkt tot maximaal 0,01 mol N/ha/j, op maximaal 0,01% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied. Dit is dermate beperkt dat dit met wetenschappelijke zekerheid geen vergrassende, verbossende (verdichting en successie met beuk) en/of andere vermestende of verzurende werking kan hebben die van invloed is op de kwaliteit van het habitattype. De geringe stikstofbijdrage zal niet leiden tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit van het betreffende habitattype. Significante gevolgen door het project op H9190 binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

5.3.2.3 Lg14, ZGLg14 & Lg13

Lg14 en ZGLg14 hebben een KDW van 1429 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/j en permanent maximaal 0,01 mol N/ha/j op Lg14.
De totale oppervlakte aan Lg14 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 364 ha van de 29101 ha in het Natura 2000-gebied. Van 364 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 100% van de oppervlakte aan Lg14 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 1% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.

De projectbijdrage op locaties waar de KDW van ZGLg14 wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/j en permanent maximaal 0,01 mol N/ha/j op het zoekgebied. De totale oppervlakte aan ZGLg14 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 14 ha van de 868 ha in het Natura 2000-gebied. Van 14 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 100% van de oppervlakte aan ZGLg14 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 1,6% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.

Lg13 heeft een KDW van 1071 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/j op Lg13. De totale oppervlakte aan Lg13 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 0,7 ha van totaal van 26181 ha in het Natura 2000-gebied. Van 0,7 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 100% van de oppervlakte aan Lg13 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 0,003% van de totale oppervlakte van het leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

De nachtzwaluw heeft op alle aspecten een gunstige staat van instandhouding in de Veluwe. De instandhoudingsdoelstellingen van de soort worden gehaald. Significante gevolgen voor deze soort door een geringe stikstoftoename door het project zijn uitgesloten.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zwarte specht gaan uit van 400 broedparen. Het profielendocument van de soort geeft aan dat tenminste 20 sleutelpopulaties nodig zijn van elk 40 paren; totaal 800 broedparen. Het huidige aantal broedparen betreft momenteel tussen de 1100 – 1600[14]. Het aantal noodzakelijke broedparen wordt daarmee ruimschoots gehaald, ondanks de gestelde stikstofgevoeligheid en overschrijding van het beschikbaar leefgebied. De kwaliteit en omvang van het leefgebied zijn derhalve voldoende groot om de gestelde instandhoudingsdoelstellingen voor aantallen te behalen. De staat van instandhouding wordt dan ook beoordeeld als gunstig. Stikstofdepositie wordt gezien als belangrijkste oorzaak voor het dichtgroeien van open plekken waar bosmieren leven. De mieren worden gezien als belangrijkste voedselbron voor de zwarte specht. Uit dieetonderzoek (Kleunen et. al, 2020) blijkt echter dat op de Veluwe met name kevers (boktorren) de belangrijkste voedselbron vormen, en daarnaast ook mieren. Hoewel het habitat van de zwarte specht bestaat uit aaneengesloten bosgebied met open plekken, lijkt de aanwezigheid van open plekken niet een sturend knelpunt te zijn voor het behalen van het benodigde aantal broedparen. Immers, er is sprake van veel leefgebied met een overschreden KDW, en ondanks dit worden de instandhoudingsdoelstellingen gehaald. Vooral de prooibeschikbaarheid lijkt sturend. Dood hout is daarvoor zeer relevant, zo getuige het hoge aandeel kevers uit het onderzoek van Kleunen et. al (2020). De effecten van stikstof op het prooiaanbod vormen daarom geen sturend knelpunt. De tijdelijke en permanente stikstofbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/j, over cumulatief minder dan 3% aan oppervlakte van de leefgebieden (ZG)Lg14 en Lg13, leiden niet tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende leefgebied. Significante gevolgen door het project op de zwarte specht binnen de Veluwe zijn hierbij uitgesloten.

Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen, waarbij het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Naast de leefgebieden Lg13 en Lg14 komt de draaihals ook voor in de habitattypen H2310, H2320, H2330, H4030, L4030 en H9190. De draaihals kent een negatieve trend op de Veluwe, maar komt vooralsnog met aantallen boven de instandhoudingsdoelstelling voor.
De instandhoudingsdoelstellingen voor de draaihals zijn uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit van hun habitat, en vestiging (tenminste 1 broedpaar). Dit instandhoudingsdoel is gehaald; circa 80-100 broedparen telde ons land in 2018[15]. Volgens het profielendocument draaihals laat de soort echter een sterke achteruitgang zien sinds 1960 en fluctueren de aantallen sinds 1981. Ze liggen echter nog altijd onder de gunstige referentiewaarde. Uitgegaan wordt dat minimaal 200 broedparen nodig zijn, verdeeld over 5 sleutelpopulaties. Voor wat betreft het instandhoudingsdoel met betrekking tot het aantal broedparen, worden de aantallen echter gehaald. De huidige oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied zijn tenminste voldoende hiervoor gebleken.
De zeer geringe tijdelijke en permanente stikstofbijdrage op het leefgebied (ZG)Lg14 van maximaal 0,01 mol N/ha/j, over maximaal 1,6% van de totale oppervlakte aan leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, is dermate beperkt dat dit niet leidt tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied van de draaihals. Significante gevolgen door het project op de draaihals binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

[14] https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/zwarte-specht. Bekeken op 1-12-2020.

[15] https://www.sovon.nl/nl/soort/8480. Bekeken op: 1-12-2020.

5.3.2.4 ZGL4030

ZGL4030 heeft een KDW van 1071 mol N/ha/j. De projectbijdrage op locaties waar de KDW wordt overschreden (achtergronddepositie plus projectbijdrage) betreft tijdelijk maximaal 0,01 mol N/ha/j op ZGL4030. De totale oppervlakte aan ZGL4030 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van het project betreft 1,23 ha van de 362 ha in het Natura 2000-gebied. Van 1,23 ha hiervan wordt de KDW overschreden. Dit is 100% van de oppervlakte aan ZGL4030 waar extra stikstofdepositie plaatsvindt en slechts 0,3% van de totale oppervlakte binnen het Natura 2000-gebied.

Nachtzwaluw, roodborsttapuit en grauwe klauwier hebben een gunstige staat van instandhouding in de Veluwe. De trend van deze soorten liggen op of boven de instandhoudingsdoelstellingen die voor deze soorten gelden. Significante gevolgen voor deze soorten door een geringe stikstoftoename door het project zijn uitgesloten.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de draaihals zijn uitbreiding van oppervlakte en kwaliteit van hun habitat worden gehaald (zie beoordeling 5.3.2.3). Van draaihalzen is bekend dat ze leefgebieden verkiezen, waarbij het aandeel open grond wel op 60% kan liggen. Door het overwoekeren van stikstofminnende vegetatiesoorten verdwijnen deze open vlakken. Hiernaast verandert ook de bodemchemie en het microklimaat, waardoor de samenstelling en aanwezigheid van mierenfauna, de belangrijkste voedingsbron voor de draaihals, verandert. Naast ZGL4030 komt de draaihals ook voor in de habitattypen H2310, H2320, H2330, H4030, L4030 en H9190. Het ZGL4030 maakt slecht 3% (gebiedsanalyse) onderdeel uit van het leefgebied van de draaihals, en heeft derhalve een zeer geringe waarde voor de soort. De soort is vooral gebonden aan Lg13 (32%) en Lg14 (37%). De zeer geringe tijdelijke stikstofbijdrage op het leefgebied ZGL4030 van maximaal 0,01 mol N/ha/j, over maximaal 0,3% van de totale oppervlakte aan leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, met een belang van 3% ten aanzien van het leefgebied van de soort, is dermate beperkt dat dit niet leidt tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied van de draaihals. Significante gevolgen door het project op de draaihals binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

De boomleeuwerik heeft een stabiele trend op de Veluwe met 2200-2400 broedparen. Dit aantal valt net onder de doelstelling (2400) waardoor deze soort geclassificeerd staat als ondermaats. Het ZGL4030 maakt slecht 3% (gebiedsanalyse) onderdeel uit van het leefgebied van de boomleeuwerik, en heeft derhalve een zeer geringe waarde voor de soort. De soort is vooral gebonden aan bossen van arme zandgronden en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden. De overige 78% van het leefgebied van de boomleeuwerik is geclassificeerd als niet stikstofgevoelig. Op basis van de gebiedsanalyse is voor de boomleeuwerik stikstofgevoeligheid vooralsnog niet als relevant aangemerkt. Dit is voornamelijk gebaseerd op de het grote areaal aan niet stikstofgevoelig leefgebied van de boomleeuwerik. De zeer geringe tijdelijke stikstofbijdrage op het leefgebied ZGL4030 van maximaal 0,01 mol N/ha/j, over maximaal 0,3% van de totale oppervlakte aan leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, met een belang van 3% ten aanzien van het leefgebied van de soort, is dermate beperkt dat dit niet leidt tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied van de boomleeuwerik. Significante gevolgen door het project op de instandhoudingsdoelstellingen voor de boomleeuwerik binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

De tapuit broedt in open landschappen met een afwisseling van open, zandige plekken en korte vegetaties. Het territorium omhelst een gebied van 1,2 tot 16 ha en is afhankelijk van de kwaliteit van het broedgebied. Het ZGL4030 maakt 12% (gebiedsanalyse) onderdeel uit van het leefgebied van de tapuit, en heeft derhalve een geringe waarde voor de soort. De soort is vooral gebonden aan H4030 (58%), maar maakt ook gebruik van de habitattypen H2310, H2320, H2330 en H6230. Binnen het leefgebied van de tapuit is elk habitattype stikstofgevoelig en wordt de KDW overschreden. Dit biedt een negatief toekomstbeeld voor de tapuit binnen de Veluwe. Gericht beheer op open zandige plekken en korte grazige vegetaties zou in de toekomst de tapuit populatie kunnen versterken. De zeer geringe tijdelijke stikstofbijdrage op het leefgebied ZGL4030 van maximaal 0,01 mol N/ha/j, over maximaal 0,3% van de totale oppervlakte aan leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, met een belang van 12% ten aanzien van het leefgebied van de soort, is dermate beperkt dat dit niet leidt tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied van de tapuit. Significante gevolgen door het project op de instandhoudingsdoelstellingen voor de draaihals binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

Circa 25% van de populatie wespendieven broedt op de Veluwe. Het leefgebied bestaat uit bosgebieden van arme zandgronden en eiken- en beukenbos van lemige zandgronden. Daarnaast gebruikt de soort ook open gebieden, zoals heidevegetaties. Naar schatting zijn er tussen de 360-440 (2013-2015)[16] broedparen aanwezig in Nederland. Het instandhoudingsdoel van 100 broedparen wordt hiermee ruimschoot gehaald, hetgeen aangeeft dat er ook voldoende kwaliteit en oppervlakte aanwezig moet zijn, ondanks de gevoeligheid van een deel aan het leefgebied voor stikstofdepositie. De staat van instahouding van de soort is op alle aspecten gunstig. Het ZGL4030 maakt slecht 3% (gebiedsanalyse) onderdeel uit van het leefgebied van de wespendief, en heeft derhalve een zeer geringe waarde voor de soort. De zeer geringe tijdelijke stikstofbijdrage op het leefgebied ZGL4030 van maximaal 0,01 mol N/ha/j, over maximaal 0,3% van de totale oppervlakte aan leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, met een belang van 3% ten aanzien van het leefgebied van de soort, is dermate beperkt dat dit niet leidt tot een in ecologische zin aantoonbaar verschil in de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied van de wespendief. Significante gevolgen door het project op de wespendief binnen de Veluwe worden hierbij uitgesloten.

5.3.3 Conclusie

De stikstofbijdrage tijdens de aanleg- en gebruiksfase leidt door het project niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake zal zijn van ecologische effecten of significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van habitattypen, leefgebieden en soorten in het Natura 2000-gebied Veluwe. De stikstofbijdrage van het project staat niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden.

[16] https://www.sovon.nl/nl/soort/2310. Bekeken op: 2-12-2020.

6 Cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 5.1, waarin totaal 2 Natura 2000-gebieden opgesomd staan. In deze 2 Natura 2000-gebieden is ten gevolge van het project sprake van een toename aan stikstofdepositie (> 0,00 mol N/ha/j).

Conform de Wet natuurbescherming, dient beoordeeld te worden of een project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significante effecten kan leiden op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. In de praktijk (en de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de Afdeling bestuursrechtspraak dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak ‘ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312’. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist maar nog niet is verleend, worden beschouwd alsnog te ‘onzeker’ en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd; waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken, is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend + niet/ten dele uitgevoerd) als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

Er zijn sinds 29 mei 2019 slechts een beperkt aantal vergunningen verleend voor projecten, waarbij sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Dit heeft te maken met het feit dat de vergunningverlening rond projecten lange tijd stil heeft gelegen, in afwachting van de uitspraak van de ABRvS inzake het PAS. Vergunningsaanvragen zijn daarom tot recent veelal aangehouden of afgewezen. Uit onze inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een (tijdelijke) toename aan stikstofdepositie wordt toegestaan. Tabel 7 geeft een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten met een significante toename aan stikstofdepositie op minstens één van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Voor het opstellen van de lijst met projecten waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 2.3). Hiervoor zijn bij provincies projectgegevens opgevraagd. Ook is via verschillende bekendmakingssites, zoals die van de provincies en LNV, de lijst aangevuld. Als laatste is er gezocht via de zoekmachine van Google op effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Dit tezamen heeft geleid tot een aantal projecten, waarvan de gegevens zijn samengevat in Tabel 7. Hoewel er een uitgebreide inventarisatie is gedaan, bestaat er sinds de PAS-uitspraak geen centrale registratie meer van natuurvergunningen voor projecten met effecten door stikstofdepositie. Het is daardoor niet mogelijk de lijst met vergunde projecten hieraan te valideren. Echter, gelet op de gebruikte methodiek en de geleverde onderzoeksinspanning, wordt de gevonden informatie betreffende vergunde projecten als voldoende beschouwd. Conclusies over cumulatieve effecten die op basis van deze gegevens zijn opgesteld hebben de vereiste zekerheid.

Tabel 7 ***Vergunde Wnb stikstofprojecten sinds 29 mei 2019 per Natura 2000-gebied. Datum van bekendmaking, vergunning verlener en de maximale bijdragen per Natura 2000-gebied staan vermeld in onderstaande tabel. * = Ontwerpbesluit***

Project	Datum van besluit	Vergunning verlener	Natura 2000-gebieden	Maximale bijdrage [mol N/ha/j]	
				Tijdelijk	Permanent
*** bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrischting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)**	19/11/2020	Noord-Holland	Rijntakken	-	-0,58
			Veluwe	-	-0,83
*** het oprichten en in gebruik nemen van een Windpark (zaaknr 2019-008594)**	15/10/2020	Provincie Gelderland	Rijntakken	2,36	-
*** dijkversterking Waardenburg tot Tiel (zaaknr 2020-011134**	14/10/2020	Provincie Gelderland	Rijntakken	1,10	-
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknr 2020-004079)	14/10/2020	Provincie Gelderland	Veluwe	0,05	0,02
			Rijntakken	0,02	0,01
*** Dijkversterking Wolferen-Sprok (zaaknummer 2020-009843)**	2/10/2020	Provincie Gelderland	Rijntakken	3,98	-
			Veluwe	0,04	-
*** Aanleg en in gebruik nemen Railterminal Gelderland (zaaknr: 2020-009492)**	9/9/2020	Provincie Gelderland	Veluwe	0,01	0,01-0,87
			Rijntakken	0,04	0,01-0,50
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstallatie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenweg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16/7/2020	Noord-Holland	Rijntakken	-0,03	-0,01
			Veluwe	-0,03	-0,01
Verlenging project Zwaaikolk Zwarte Schaar (kenmerk: DGAN-NB/108204878)	10/06/2020	Ministerie van LNV	Rijntakken	0,6	0,01
			Veluwe	0,01	0,01
*** Dijkversterking Gorinchem tot Waardenburg (zaaknr: 2020-003716)**	20/5/2020	Provincie Gelderland	Rijntakken	1,04	-
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:2020:1230)	13/05/2020	Provincie Noord-Holland	Rijntakken	0,11	-
			Veluwe	0,14	-
	10/04/2020	Provincie Noord-Holland	Rijntakken	-	-0,20

Biomassacentrale Diemen (OD.259299, kenmerk 1397419/1397566)			Veluwe	-	-0,26
Project gebiedsontwikkeling IJsseldelta Zuid N307 Roggebot Kampen/Roggebotsluis (Dossiernr: 20077188)	09/04/2020	Ministerie van LNV	Rijntakken	0,03	0,08
HOV verbinding tussen Huizen en Hilversum (Zaaknummer: OD.300300)	07/04	Provincie Noord-Holland	Veluwe	0,01	-
*** Project N307 Roggebot – Kampen (Kenmerk 2020/0083343)**	07/04/2020	Provincie Overijssel	Rijntakken	0,03	-
Vergunning project Roggebot – Kampen (kenmerk 2020/0083343)	12/3/2020	Provincie Overijssel	Rijntakken	0,03	0,08
Overnachtings-haven Spijk, Lobith (ECLI:NL:RVS: 2020:682)	04/03/2020	Provincie Gelderland	Rijntakken	5,05	0,03
			Veluwe	0,09	-
Zandwinning op Noordzee door DMB (PUC_299001_17)	01/01/2020	Ministerie van LNV	Veluwe	0,01	-
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19/12/2019	Provincie Noord-Brabant	Rijntakken	3,19	-1,51
			Veluwe	1,16	-1,79

6.1 Cumulatie per Natura 2000-gebied

Het project heeft op verschillende habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden een stikstofeffect van maximaal 0,76 (Rijntakken) en 0,01 (Veluwe) mol N/ha/jr. Beoordeeld moet worden of, ook in combinatie met reeds vergunde projecten met een toename aan stikstofdepositie, significante gevolgen zijn uit te sluiten.

Wanneer het habitattype of leefgebied geen (nadere) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, dan wordt geconcludeerd dat er op zichzelf alsook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een nadere overbelasting (weergegeven in de AERIUS-berekening) geldt een bandbreedte van 70 mol N/ha/j, zodat een eventuele verhoging van de achtergronddepositiewaarde door cumulatie kan worden opgevangen. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significante effecten zullen leiden.

Wanneer het plan/project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, bestaand beheer, geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significante gevolgen. Een overzicht van de maximale cumulatieve bijdrage per voor het project relevant Natura 2000-gebied wordt weergegeven in Tabel 8. Voorts volgt een uiteenzetting per gebied op basis van de maximale cumulatieve stikstofbijdrage.

Tabel 8 Overzicht van tijdelijke en permanente stikstofbijdragen in cumulatie met reeds vergunde projecten inclusief ontwerpbesluiten

Natura 2000-gebied	Maximale bijdrage door het project [mol N/ha/j]	Som van maximale bijdragen door reeds vergunde projecten [mol N/ha/j]		Maximale cumulatieve bijdrage [mol N/ha/j]	
		Tijdelijk	Permanent	Tijdelijk	Permanent
Rijntakken	0,76 tijdelijk 0,16 permanent	17,55	-1,51	**18,31**	**-1,36**
Veluwe	0,01 tijdelijk 0,01 permanent	1,49	-2,86	**1,50**	**-2,85**

6.2 Rijntakken

Ondanks de overschrijding van de KDW bij een deel van de habitattypen en leefgebieden, vormt stikstof binnen het project geen knelpunt voor de behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (zie paragraaf 5.2). Het projecteffect afgezet tegenover het cumulatieve effect laat een geringe stijging zien van het cumulatief effect. Er is sprake van een relatief hoog tijdelijk cumulatief effect. Dit tijdelijke effect hoeft, als gevolg van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (wijziging Wet natuurbescherming) niet te worden meegenomen. Verder is het gebied Rijntakken zeer omvangrijk. Dit maakt dat de piekbelasting veelal nabij de projectlocatie ligt, en exponentieel naar over de afstand via het Gaussisch pluimmodel afneemt. Zo heeft het project ‘overnachtings-haven Spijk’ een vergund effect van tijdelijk 5,05 mol N/ha/j op Rijntakken, hoewel dit ter hoogte van voorliggend project (Veluwe als maat voor de afstand) 0,09 mol N/ha/j bedraagt. Het project ‘aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg’ heeft ter hoogte van voorliggend project (Landgoed Brummen als maat voor de afstand) een effect van 1,21 mol N/ha/j. Ook voor andere vergunde effecten geldt dit. Het relatief hoge tijdelijk effect is hierdoor significant lager. Uit de effectanalyse (zie paragraaf 5.2) zijn geen omstandigheden naar voren gekomen, waarbij een geringe stikstoftoename tot ecologische effecten op de habitattypen kan leiden, en is er permanent sprake van een daling (zie Tabel 8) van de maximale cumulatieve bijdrage waardoor er een toekomstige verbetering optreedt ten aanzien van de hoeveelheid stikstofdepositie. Significante gevolgen van de geringe toename aan stikstofdepositie door het project op de instandhoudingsdoelstellingen worden daarom ook in combinatie met andere plannen en projecten uitgesloten.

6.3 Veluwe

Voor alle habitattypen en leefgebieden op de Veluwe geldt een overschrijding van de KDW. Beoordeeld is dat de hoeveelheid stikstofdepositie binnen het project geen knelpunt vormt voor de behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (zie paragraaf 5.3). Het projecteffect afgezet tegenover het cumulatieve effect laat een zeer geringe stijging zien van het cumulatief effect. De toename aan stikstofdepositie van alle plannen en projecten tezamen is echter nog steeds dermate gering dat dit wegvalt binnen de natuurlijke variatie vanwege meteorologische omstandigheden. Bovendien zijn er uit de effectanalyse (paragraaf 5.3) geen omstandigheden naar voren gekomen, waarbij deze geringe stikstoftoename tot ecologische effecten op de habitattypen kan leiden, en is er permanent sprake van een daling (zie Tabel 8) van de maximale cumulatieve bijdrage waardoor er een toekomstige verbetering optreedt ten aanzien van de hoeveelheid stikstofdepositie.

7 Conclusie

Het voorgenomen plan leidt niet tot een zodanige toename aan stikstofdepositie dat hierdoor sprake is van significante gevolgen voor de kwaliteit en oppervlakte van kwalificerende habitattypen en/of leefgebieden van soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Voor een deel van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten geldt dat de KDW niet wordt overschreden door de achtergronddepositie. Voor een ander deel van de habitattypen en/of leefgebieden van soorten geldt dat uit de meest recente gebieds-analyses blijkt dat de kwaliteit van de betreffende habitattypen en/of leefgebieden van soorten goed is, ondanks een overschrijding van de KDW. Stikstofdepositie vormt daardoor geen knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor een aantal habitattypen en leefgebieden geldt dat de KDW wordt overschreden, de kwaliteit momenteel niet goed is en stikstofdepositie in beginsel een knelpunt vormt voor de kwaliteit van het betreffende habitattype en/of leefgebied. Ten aanzien van deze habitattypen en leefgebieden is gekeken of het berekende projecteffect zodanig groot is dat hierdoor merkbare significante gevolgen voor de kwaliteit van het betreffende habitattype of kwalificerende soort(en) binnen een leefgebied kan hebben. Uit de ecologische analyse blijkt dat dit niet het geval is. Het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten wordt, ondanks de verwaarloosbare toename aan stikstofdepositie, nog steeds mogelijk geacht.

Geconcludeerd wordt dat het voorgenomen plan, ook in combinatie met andere projecten, niet zal leiden tot significante gevolgen voor de kwaliteit van habitattypen en/of kwalificerende soorten van leefgebieden binnen de in voorliggende voortoets besproken Natura 2000-gebieden.

8 Literatuur

Gebiedsanalyse. 2017. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) - De Veluwe.

Hunink-Verwoerd L. & N. van Grinsven, 2017. Soortgericht onderzoek bedrijventerrein Verhuellweg. Ecosultancy, Zwolle. Rapportnummer: 3520.003.

Hunink-Verwoerd, L. , 2017. Rapportage Verkennende natuurtoets bedrijventerrein Verhuellweg te Doesburg. Ecosultancy, Zwolle. Rapportnummer: 3520.001.

Kleunen A. van, van Manen W., Nijssen M. & van den Burg A. 2020. Terreingebruik en voedsel van de Zwarte Specht in Noord-Brabant en Drenthe. Sovon-rapport 2020/15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

PAS-Bureau, 2017. Gebiedsrapportage 2017 Natura 2000 gebied nr. 38 Rijntakken.

Bijlage 18 Verkeerskundig onderzoek, Sweco, 28-07-2021

Actualisatie deelrapport Verkeer

Projectnummer: 364230
Datum: 28-07-2021

Herstructurering en optimalisatie Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg

Verkeersonderzoek

Definitief

Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Stijn Altena

M +31 6 58 87 56 52

Verantwoording

Titel	Herstructurering en optimalisatie Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg
Subtitel	Verkeersonderzoek
Projectnummer	364230
Revisie	1.2 (definitief)
Datum	28-07-2021
Auteur	Stijn Altena
E-mailadres	stijn.altena@sweco.nl
Gecontroleerd door	Claudia Swart

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
0.1	02-06-2021	Eerste concept	Actualisatie verkeersonderzoek oktober 2020
1.0	24-06-2021	Definitief	Tekstuele opmerkingen op conceptversie verwerkt
1.1	01-07-2021	Definitief	Bedrijfsgegevens CTD toegevoegd
1.2	28-07-2021	Definitief	Aanpassing bedrijfsgegevens

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Bestaande situatie 6

2.1 Bedrijventerrein Verhuellweg 6

2.2 Verkeersafwikkeling 7

2.3 Verkeersveiligheid 7

2.4 Fietsverkeer 8

3 Autonome ontwikkeling 10

4 Uitbreiding door middel van herstructurering en optimalisatie 11

4.1 Herstructurering en optimalisatie bedrijventerrein 11

4.2 Verkeerseffecten herstructurering en optimalisatie bedrijventerrein 12

5 Verkeersafwikkeling 13

5.1 Ontsluitingsstructuur 13

5.2 Toetsing verkeersintensiteit 13

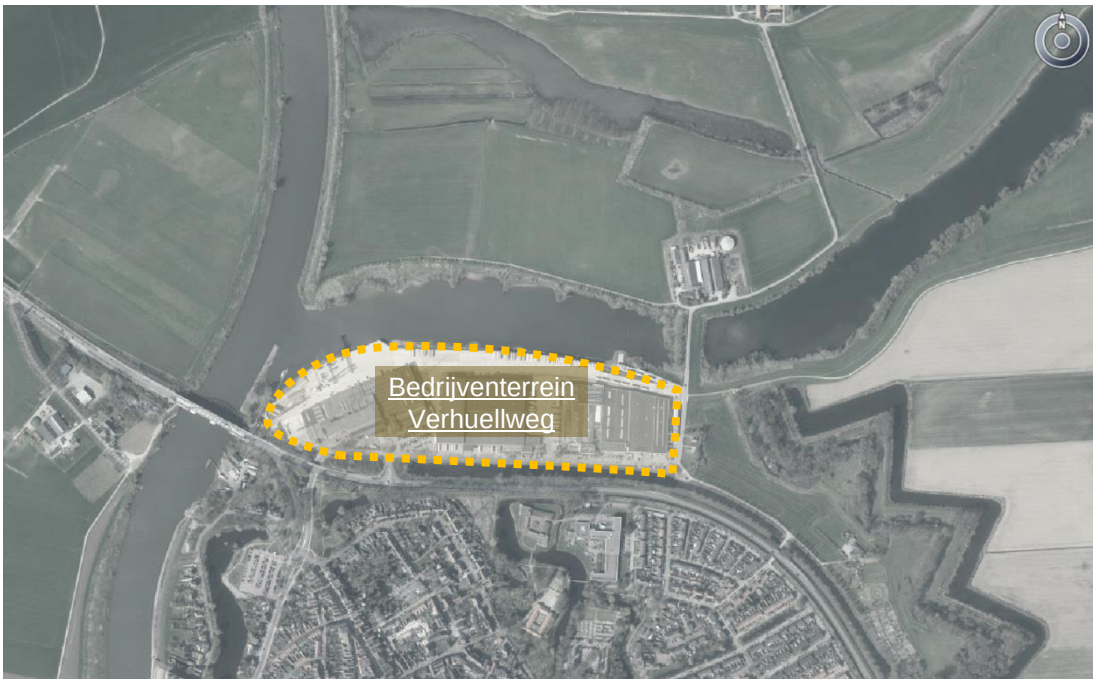
5.3 Toetsing verkeersafwikkeling 14

5.4 Toetsing afwikkeling fietsverkeer 16

6 Conclusie verkeersonderzoek 17

1 Inleiding

Om te kunnen voorzien in hun ruimtebehoeften werken Exmijro, Container Terminal Doesburg, De Blikvanger en Ubbink samen aan de herstructurering en optimalisatie van het huidige bedrijventerrein aan de Verhuellweg. Deze herstructurering en optimalisatie vindt geheel plaats binnen de huidige contouren van het bedrijventerrein. In figuur 1.1 en 1.2 is de ligging van het bestaande bedrijventerrein en de gewenste herstructurering en optimalisatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 - Ligging bestaand bedrijventerrein Verhuellweg (Luchtfoto: CycloMedia, 2017)

In het kader van het opstellen van het bestemmingsplan heeft Sweco Nederland B.V. onderzoek uitgevoerd naar de verkeerskundige effecten van deze herstructurering en optimalisatie.

Het verkeersonderzoek heeft in hoofdlijnen betrekking op de effecten van de herstructurering en optimalisatie op de verkeersintensiteiten op de belangrijkste ontsluitingswegen van het bedrijventerrein. Daarbij gaat het met name om de mogelijke toename van het aantal autoritten voor het woonwerk-verkeer en bezoekers (personenauto's) en de mogelijke toename van het goederenvervoer over de weg (vrachtauto's). Daarnaast is ook gekeken naar mogelijke verkeersbewegingen op het terrein zelf.

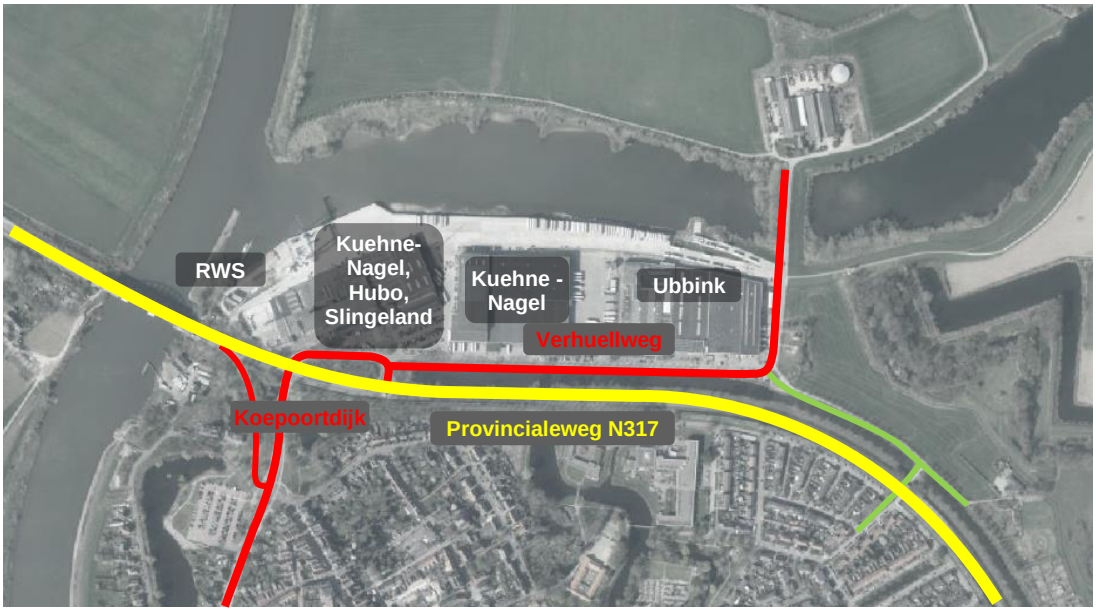
Figuur 1.2 – Plangebied beoogde herstructurering en optimalisatie

De gewenste herstructurering en optimalisatie is beoordeeld op effecten op de verkeerafwikkeling, zowel voor autoverkeer (woon-werk en bezoekers), vrachtverkeer (goederentransport) en fietsverkeer. Ook is gekeken naar mogelijke effecten op de verkeersveiligheid.

2 Bestaande situatie

2.1 Bedrijventerrein Verhuellweg

In de huidige situatie bestaat het bedrijventerrein uit drie grote bedrijfspanden langs de Verhuellweg in Doesburg, direct ten noorden van de provinciale weg N317. Naast de bedrijven Kuehne-Nagel, Container Terminal Doesburg (logistieke dienstverlener) en Ubbink (producent systemen voor rook-gasafvoer, ventilatie en dakramen) bevinden zich hier een vestiging van bouwmarkt Hubo, Slingeland en een steunpunt van Rijkswaterstaat.



Figuur 2.1 - Huidige situatie bedrijventerrein Verhuellweg en ontsluiting (Luchtfoto: CycloMedia, 2017)

Onderstaand zijn de kenmerken van de bedrijfsactiviteiten van Kuehne-Nagel, Ubbink en Container Terminal Doesburg beschreven die relevant zijn voor de verkeerskundige analyses en berekeningen. In bijlage 1 zijn meer gegevens in detail opgenomen voor de huidige situatie en de verwachtingen voor de toekomst.

Bedrijfsgegevens Kuehne-Nagel:
- logistieke dienstverlener, vervoer van groupage- en deelladingen over land en water;
- opslag en warehousing;
- ruim 850 medewerkers, waarvan ca 315 op de betreffende locatie;
- kaveloppervlakte (Verhuellweg) ca 59.000 m^2 (5,9 ha), bedrijfsgebouwen ca 35.000 m^2 bvo (Verhuellweg)

Bedrijfsgegevens Container Terminal Doesburg (CTD):
- Logistieke dienstverlener voor op en overslag van containers;
- Aantal werknemers: 14
- Kaveloppervlakte 12.000 m2 (1,2 ha)
- 24.501 TEU in 2020
- 26.785 TEU prognose 2021.

Bedrijfsgegevens Ubbink:
- producent van o.a. systemen voor rookgasafvoer, ventilatie, luchtdicht en waterdicht bouwen, dakramen en bevestigingsmateriaal voor zonnepanelen;
- hoofdvestiging aan de Verhuellweg, vestigingen in België, Frankrijk, Italië en de UK;
- kaveloppervlakte (Verhuellweg) ca 28.000 m^2, bedrijfsgebouwen ca 20.000 m^2;
- ca. 270 medewerkers (220 vast, 50 flex).

2.2 Verkeersafwikkeling

In de huidige situatie zijn er niet of nauwelijks knelpunten met de verkeersafwikkeling op de (hoofd-)wegen in het onderzoeksgebied.

In de ochtendspits ontstaan op de N317 met enige regelmaat problemen in de afwikkeling van het verkeer richting Dieren. Vooral bij stagnatie van de afwikkeling op de A12, rijdt er meer verkeer via het onderliggend wegennet en ontstaan wachtrijen of langzaam rijdend verkeer op de N317 richting Dieren voor de aansluiting van de Doesburgsedijk.
In de avondspits ontstaan op de N317 richting Doetinchem wachtrijen voor de aansluiting van de Koepoortdijk/Verhuellweg als gevolg van het linksafslaand verkeer vanaf de Koepoortdijk/Verhuellweg.

In het kader van de trajectverkenning voor groot onderhoud van de N317 is een studie verricht naar de restcapaciteit van de verkeerslichtenregeling op de aansluiting N317 - Koepoortdijk (Restcapaciteit VRI321 - N317 Doesburg, Prov. Gelderland). Hieruit blijkt dat de verkeerslichtenregeling op deze aansluiting in de huidige situatie voldoende capaciteit heeft om het verkeer af te wikkelen. Door het geringe aantal conflicterende rijrichtingen (als gevolg van het linksafverbod) en het ontbreken van overstekende fietsers en voetgangers kan deze aansluiting in beginsel veel verkeer verwerken.

2.3 Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheidsrapportage van de gemeente Doesburg vermeldt de meest onveilige wegtrajecten en kruispunten op basis van het aantal ongevallen en de gemeten rijsnelheid. In de BLIQ-verkeersveiligheidsrapportage gemeente Doesburg wordt gerapporteerd over de periode 2016-2020.

De N317 tussen Rheden en Doesburg komt naar voren als meest onveilige traject met 18 ongevallen in die periode, maar dit betreft het traject tot aan de afrit bij Doesburg. Het traject vanaf afrit tot aan de rotonde met de Zomerweg/Kraakselaan is een stuk veiliger, met 5 ongevallen in de afgelopen 5 jaar. Op het kruispunt N317 – Koepoortdijk/Verhuellweg zijn in de periode 2016-2020 geen ongevallen geregistreerd.

Op het kruispunt Koepoortdijk – Koepoortstraat – Koepoortwal zijn in de periode 2016-2020 slechts 2 ongevallen geregistreerd. Hiermee staat het kruispunt wel in de top 10 meest onveilige kruispunten binnen de gemeente Doesburg, maar het aantal ongevallen is relatief laag.

Dat er relatief lage ongevalscijfers binnen de gemeente Doesburg naar voren komen uit de verkeersveiligheidsrapportage neemt niet weg dat er situaties kunnen bestaan die als minder veilig worden ervaren. Om die reden worden in de beoordeling van de verkeerskundige oplossingen de situaties die niet voldoen aan de minimumeisen voor een duurzaam veilige inrichting van de wegen en fietspaden als potentiële gevarenpunten aangeduid.

In dit kader moet worden opgemerkt dat de afrit op de N317 voor verkeer uit westelijke richting erg kort is en ook direct na de IJsselbrug ligt.

Dit leidt tot de volgende knelpunten:
- Automobilisten komen met hoge snelheid over de brug aanrijden en moeten plotseling afremmen als zij de afrit willen nemen. Dit kan bij achteropkomende automobilisten leiden tot schrikreacties.
- Automobilisten die de afrit nemen en niet voldoende afremmen, rijden met (te) hoge snelheid door de bocht en naderen met (te) hoge snelheid het onderliggende kruispunt met de Koepoortwal.
- Hoewel de situatie bij de afrit in de afgelopen jaren niet of nauwelijks tot ongevallen heeft geleid, blijft dit een potentieel gevarenpunt, vooral voor de automobilisten die hier niet dagelijks rijden.
- Door de ligging van de afrit is de kans groot dat automobilisten (en ook vrachtwagenchauffeurs) de afrit missen en door moeten rijden naar de rotonde aan de oostzijde van Doesburg (aansluiting Zomerweg) om daar te keren en terug te rijden naar de Koepoortdijk.
- In de praktijk leidt dit tot ongewenst gedrag van automobilisten en vrachtwagenchauffeurs die ondanks het verbod toch links afslaan van de N317 naar de Koepoortdijk - Verhuellweg. De aanwezige geleider en de verkeerslantaarns maken het bijna onmogelijk om linksaf te slaan, maar gezien de aanwezige bandensporen negeren personenauto's en soms ook vrachtwagens het linksaf verbod.
- Hoewel ook hier in de afgelopen jaren weinig ongevallen zijn gebeurd, blijft dit een potentieel gevarenpunt, omdat automobilisten vanuit oostelijke richting tegelijk groen hebben en geen afslaande auto's verwachten.

2.4 Fietsverkeer

De Verhuellweg wordt gebruikt door fietsers en bromfietsers (woon-werk) van en naar de aanwezige bedrijven. Daarnaast wordt de Verhuellweg gebruikt door fietsers en bromfietsers tussen Ellecom en Steenderen/Olburgen (via route bromfietspad langs N317, Verhuellweg, De Grind) en de recreatieve voorzieningen (campings en recreatieparken) langs Het Zwarte Schaar en directe omgeving.
Het oostelijke deel van de Verhuellweg was onderdeel van het fietsknooppuntennetwerk en ook van de langeafstand fietsroute LF3 Hanzeroute (Kampen Millingen) die via De Grind, Verhuellweg en Panovenweg naar Doesburg leidt.

In 2017 is de Verhuellweg heringericht en is een nieuw fietspad aangelegd tussen De Grind en Panovenweg. De fietsers worden nu via het nieuwe fietspad geleid. Bij de herinrichting van de Verhuellweg is met name aandacht besteed is aan de afwikkeling en veiligheid van de fietsers en het reguleren van het parkeren.

Figuur 2.3 Overzicht fietsroutes Verhuellweg (Bron: Fietsknooppuntenkaart - website Fietsersbond)

Figuur 2.4 Verhuellweg na herinrichting met fietssuggestiestroken (Bron: CycloMedia)

De rijbaan is voorzien van rode fietssuggestie-stroken en de parkeervakken aan de noordzijde zijn zodanig ingericht dat er een duidelijke scheiding herkenbaar is tussen de rijbaan en parkeerplaatsen. De parkeerplaatsen aan de zuidzijde van de rijbaan (in de berm) zijn opgeheven en aan de oostzijde zijn extra parkeerplaatsen aangelegd.

Door de aanleg van het fietspad tussen De Grind en Panovenweg hoeven fietsers nu niet meer via het oostelijk deel van de Verhuellweg te rijden en is de route via de tunnel onder de N317 aantrekkelijker geworden.

Figuur 2.5 Fietspad De Grind - Panovenweg (Bron: CycloMedia)

De nieuwe inrichting heeft tot gevolg dat het aantal conflicten tussen in- en uitparkerende personenauto's is verminderd. Ook de conflicten met manoeuvrerende vrachtwagens is afgenomen, omdat de scheiding tussen bedrijfsterrein en openbare weg duidelijk herkenbaar is. De chauffeurs kunnen zich dan beter houden aan de afspraak zoveel mogelijk op het bedrijventerrein te manoeuvreren.

Mede door de lage intensiteit van het fietsverkeer op de Verhuellweg zal het aantal fietsers dat problemen ondervindt van in- en uitparkerende personenauto's en van manoeuvrerende vrachtwagens ook gering zijn.

3 Autonome ontwikkeling

In het vigerende verkeersmodel (RVMK Arnhem-Nijmegen) is de autonome ontwikkeling voor het verkeersaanbod op het regionale en lokale wegennet opgenomen voor het prognosejaar 2030. Op de meeste wegvakken in het onderzoeksgebied rond Doesburg is sprake van een (lichte) afname van het verkeer. Dit is vooral het gevolg van de krimp in het inwoneraantal van Doesburg en omstreken.

Specifiek voor de N317 geldt de verwachting dat het verkeer licht zal afnemen. Dit heeft te maken met de verbreding van de A12 tussen Duiven en knooppunt Oud-Dijk. Op dit traject krijgt de A12 in beide richtingen drie rijkstroken, wat de doorstroming zal verbeteren. In het verkeersmodel is de verbreding van A12 meegenomen. Op een aantal relaties, bijvoorbeeld Dieren-Zevenaar en Velp-Doetinchem is de A12 dan een logischere keuze dan de N317. Vanwege de verbreding van de A12 wordt dus verwacht dat minder verkeer van de N317 gebruik zal maken.

In tabel 3.1 is een samenvatting opgenomen van de intensiteiten in 2020 en de prognose voor 2030 op de Provincialeweg N317.

Tabel 3.1 - Verkeersintensiteiten huidige situatie 2020 en autonome ontwikkeling 2030 (RVMK Arnhem-Nijmegen, 2020)

Wegvak		2020	2030		Toe-/afname
02 N317	Doesburgsedijk - Koepoortwal	17.641	17.501	mvt/etm	-0,8%
02a Afrit N317	N317 - Koepoortwal	3.510	3.781	mvt/etm	7,7%
03 N317	Koepoortwal - Koepoortdijk	14.131	13.720	mvt/etm	-2,9%
04 N317	Koepoortdijk - Verhuellweg	11.723	11.151	mvt/etm	-4,9%
05 N317	Verhuellweg - Zomerweg	12.467	11.961	mvt/etm	-4,1%

4 Uitbreiding door middel van herstructurering en optimalisatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de gewenste herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein voor die aspecten die relevant zijn voor de verkeerskundige beoordeling. In bijlage 1 is het kwantitatieve programma van de uitbreiding en toekomstige invulling van het bestaande bedrijventerrein opgenomen.

4.1 Herstructurering en optimalisatie bedrijventerrein

Het ontwerp van de herstructurering en optimalisatie (zie figuur 4.1) wordt in hoofdlijnen gekenmerkt door het slopen van De Blikvanger, het ontwikkelen van een nieuw crossdock met daarop een kantoorgebouw, het verlengen van de kade (verdubbeling) en het optimaliseren van een aantal bestaande bedrijfsgebouwen (uitbreiden en aanpassen hoogtes, hoogteaccenten). Tevens kan worden voorzien in een aantal gebouwde parkeervoorzieningen indien hieraan behoefte bestaat.

Figuur 4.1 – Ontwerp herstructurering en optimalisatie

Overige kenmerken zijn:
- De bestaande containerterminal blijft behouden en wordt 130 m verlengd. Vanuit deze terminal wordt een verbinding naar het crossdock gerealiseerd.
- Op de huidige locatie van De Blikvanger worden één bedrijfspand gesaneerd en vervangen door kantoorruimte en een crossdock.
- Bij de vestiging van Ubbink wordt sloop en nieuwbouw uitgevoerd ter optimalisatie van de bedrijfsvoering, onderdeel hiervan is een nieuw kantoorgebouw (in hoogte en opvullen ruimte tot aan grens plangebied).

De verkeerskundige kenmerken van de herstructurering en optimalisatie zijn:

- De externe verkeersbewegingen (personen en goederen) worden afgewikkeld over de bestaande ontsluitingsstructuur.
- Verkeer van en naar de bedrijven rijdt via de bestaande T-aansluiting Koepoortdijk-N317 (met verkeerslichten). Verkeer uit westelijke richting maakt gebruik van de afrit vanaf de N317 naar de Koepoortwal.
- Het externe vrachtverkeer van en naar het nieuwe crossdock rijdt over de bestaande wegenstructuur aan de Verhuellweg (zie hierboven).
- Het interne vrachtverkeer tussen terminal, crossdock en warehouses vindt in de nieuwe situatie bijna niet meer plaats omdat het crossdock zodanig is gesitueerd dat de vrachtwagens direct naar het crossdock rijden en hier kunnen blijven staan voor het lossen en het opnieuw beladen van de vracht. Waardoor het interne transport met trailers van het crossdock naar en van de opslag kade overbodig is geworden.

4.2 Verkeerseffecten herstructurering en optimalisatie bedrijventerrein

Vanwege de herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein kunnen de bedrijven de komende jaren een groei doormaken. Die groei gaat gepaard met een toename van het verkeer, zowel vrachtverkeer als personenverkeer (woon-werkverkeer). Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de verkeersgegevens van de bedrijven en in hoeverre deze zullen toenemen als gevolg van de herstructurering en optimalisatie. In deze inventarisatie is dus expliciet rekening gehouden met de groeiplannen van de bedrijven en de mogelijkheden die er binnen het bestemmingsplan worden geboden.

Tabel 4-1: Vrachtautointensiteiten per etmaal 2020 en 2030 incl. planontwikkeling

Bedrijf	2020	2030 (incl. plan)*	Verschil 2030 t.o.v. 2020
Ubbink	52	70,2	18,2
Kuehne-Nagel	420	567	147
CTD	24	114	90
Overig	86	86	0
Totaal	**582**	**837,2**	**255,2**

* op basis van verwachte groei bedrijvigheid 35% bij Ubbink, 35% bij Kuehne tot 2030 en 10 afvaarten bij CTD

Tabel 4-2: Verkeersintensiteiten woon-werkverkeer per etmaal 2020 en 2030 incl. planontwikkeling

Bedrijf	2020*	2030 (incl. plan)**	Verschil 2030 t.o.v. 2020
Ubbink	350	406	56
Kuhne-Nagel	600	750	150
Overig	60	60	0
Totaal	**1010**	**1216**	**206**

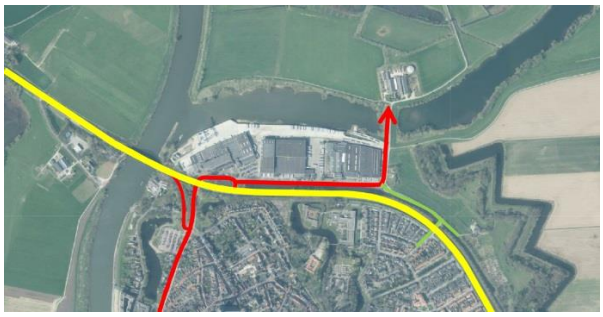
* autoverplaatsingen (woon-werk) per etmaal: gebaseerd op geschatte aantal werknemers dat per dag met auto komt, vermenigvuldigd met 2 om te komen tot ritproductie
** op basis van verwachte groei werknemers van 16% bij Ubbink en 25% bij Kuehne tot 2030

De gegevens hierboven betreffen de kwantitatieve verkeerseffecten van de herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein. Deze toename van verkeer komt dus bovenop de autonome ontwikkeling van het verkeer zoals die voor 2030 is bepaald in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 5 worden de gevolgen van deze toename beschreven.

5 Verkeersafwikkeling

5.1 Ontsluitingsstructuur

Op basis van de voorgenomen herstructurering en optimalisatie blijft de huidige ontsluitingsstructuur gehandhaafd. In figuur 5.1 is deze ontsluitingsstructuur schematisch weergegeven.



Figuur 5.1 - Bestaande ontsluitingsstructuur

Bij de voorgestane ontwikkeling wordt uitgegaan van een (kleine) uitbreiding van het bedrijventerrein binnen de huidige grenzen van het plangebied, met handhaving van de bestaande ontsluitingsstructuur. Het verkeer van en naar de bedrijfslocaties maakt gebruik van de aansluiting Koepoortdijk - N317 (met VRI), met dien verstande dat het autoverkeer uit westelijke richting gebruik blijft maken van de afrit vanaf de N317 naar Doesburg en via de Koepoortdijk onder de N317 door naar de Verhuellweg rijdt. Op de aansluiting van de Koepoortdijk - N317 geldt een verbod om linksaf te slaan naar de Verhuellweg, voor verkeer op de N317 uit westelijke richting (Arnhem-Dieren).

5.2 Toetsing verkeersintensiteit

De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft tot gevolg dat de verkeersintensiteit op de toeleidende wegen toeneemt. De verwachte verkeersintensiteiten zijn opgenomen in tabel 5-1. De verkeersintensiteiten per wegvak voor 2030 inclusief planontwikkeling zijn gebaseerd op een scenario waarbij het extra verkeer als gevolg van de planontwikkeling is toegedeeld op ieder wegvak. Op deze manier wordt een veilige marge gehanteerd (zie paragraaf 5.3 voor een nadere toelichting).

Tabel 5-1: ontwikkeling verkeersintensiteiten a.g.v. planontwikkeling, afgerond op honderdtallen

Wegvak		2030 autonoom	2030 incl. planontw	Relatieve ontwikkeling	
N317	Doesburgsedijk - Koepoortwal	17.500	18.000	2,9%	mvt/etm
Afrit N317	N317 - Koepoortwal	3.800	4.300	13%	mvt/etm
N317	Koepoortwal - Koepoortdijk	13.700	14.200	3,6%	mvt/etm
N317	Koepoortdijk - Verhuellweg	11.200	11.600	3,6%	mvt/etm
N317	Verhuellweg - Zomerweg	12.000	12.400	3,3%	mvt/etm
Koepoortdijk	Koepoortwal - Verhuellweg	4.000	4.500	12,5%	mvt/etm
Koepoortdijk	Verhuellweg - N317	3.900	4.400	12,8%	mvt/etm
Verhuellweg	Koepoortwal - Panovenweg	2.700	3.200	18,5%	mvt/etm
Verhuellweg	Het Zwarte Schaar - Verhuellweg	2.500	3.000	20%	mvt/etm
Panovenweg	Verhuellweg - Van Middachtenweg	500	1000	100%	mvt/etm
Koepoortwal	Afrit N317 - Koepoortwal	5.200	5.700	9,6%	mvt/etm
Koepoortstraat	Koepoortwal - Hoogestraat	2.300	2.800	21,7%	mvt/etm

Uit tabel 5-1 kan worden opgemaakt dat na de herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein met name sprake is van een toename van de verkeersintensiteiten op en

nabij de aansluiting met het bedrijventerrein. Op de Koepoortdijk en de Verhuellweg wordt een relatieve toename van tussen de 10 en 20 procent verwacht. Op de N317 is de relatieve toename van het verkeer kleiner, omdat hier de absolute intensiteiten groter zijn.

Hoewel de toename op de Koepoortdijk en Verhuellweg relatief gezien vrij groot is, is deze in absolute zin niet problematisch (van ca 4.000 mvt/etm in 2030 naar 4.500 mvt/etm op de Koepoortdijk en van ca. 2.500 mtv/etm in 2030 naar 3.200 mtv/etm op de Verhuellweg). De huidige inrichting van de Koepoortdijk (met vrijliggende fietspaden) en de Verhuellweg (met fietssuggestiestroken) maken dat deze wegen de verwachte intensiteiten goed kunnen verwerken.

5.3 Toetsing verkeersafwikkeling

Uitgangspunten analyse

De toename van verkeer moet afgewikkeld worden via de bestaande ontsluitingsstructuur. Om te bepalen in hoeverre dit een knelpunt zou kunnen veroorzaken is een analyse uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling in het studiegebied. Voor de analyse zijn bepaalde uitgangspunten gehanteerd en aannames gedaan. Deze uitgangspunten en aannames worden hieronder verder toegelicht. Bij de analyse van de verkeersafwikkeling is met name gekeken naar twee kruispunten:

- Koepoortdijk/Verhuellweg - N317 (VRI)
- Afrit N317-Koepoortwal-Koepoortdijk-Koepoortstraat (ongeregelde kruising)

De analyse is uitgevoerd op basis van actuele telgegevens van de gemeente Doesburg, de prognosecijfers van het vigerend verkeersmodel (RMVK Arnhem-Nijmegen, 2020) en de prognosecijfers van de bedrijven met betrekking tot de planontwikkeling.

Aannames maatgevend moment

Allereerst is het maatgevende moment bepaald om de verkeersafwikkeling te beoordelen. Op basis van de telgegevens blijkt dat 10,3% van het totaal aantal motorvoertuigen per etmaal rijdt in het drukste uur tussen 17 en 18. Dit uitgangspunt is gebruikt om de spitsintensiteiten op de verschillende wegvakken in te schatten.
Vervolgens is in beeld gebracht wat de autonome toename van het verkeer tot 2030 is op het maatgevende moment (spitsuurperiode) en wat de toename tot 2030 als gevolg van de planontwikkeling is. De intensiteiten zijn gebaseerd op een scenario waarbij het extra verkeer, als gevolg van de planontwikkeling, wordt toegepast op alle telpunten. Hiervoor is gekozen, omdat niet bekend is hoe het verkeer zich zal verdelen over de wegen. Door het extra verkeer op elk kruispunt volledig mee te rekenen, wordt een veilige marge gehanteerd.

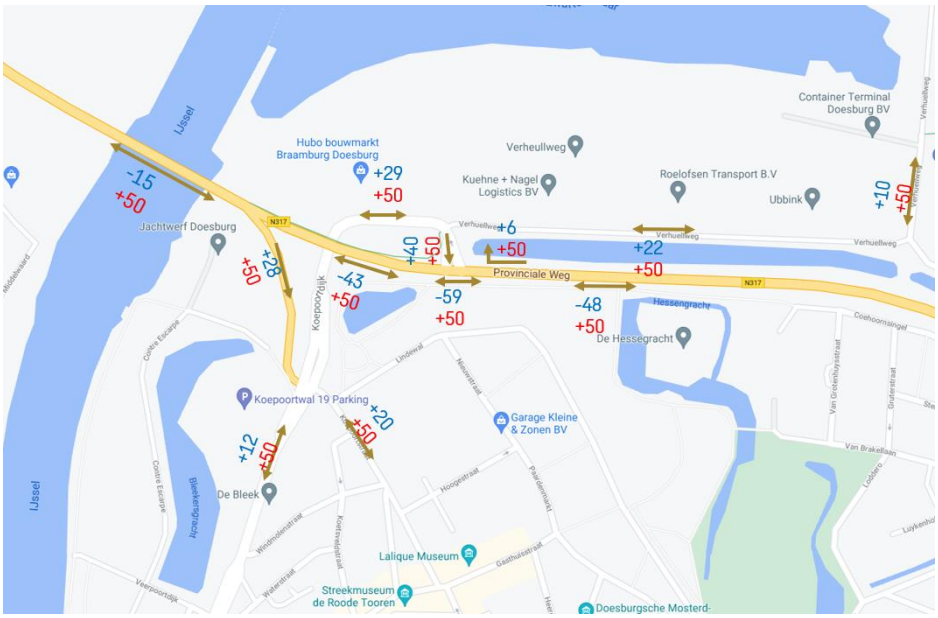
Resultaten

Figuur 5-1 laat zien wat de totale toename tot 2030 is op spitsuurniveau inclusief de planontwikkeling, ten opzichte van 2020. Figuur 5-2 laat de relatieve ontwikkeling zien.

De totale toename op spitsuurniveau is maximaal 90 motorvoertuigen op het kruispunt Koepoortdijk/Verhuellweg - N317. Uitgaande van een cyclustijd van 90-100 seconden zitten er 40 cycli in een periode van een uur. De toename van het verkeer leidt dus tot 1 tot 2 extra motorvoertuigen in de wachtrij per cyclus. Om die toename goed te kunnen verwerken is per cyclus 5-10 seconden extra nodig. Dit is een zeer kleine toename die op dit kruispunt goed opgevangen kan worden.

De totale toename op spitsuurniveau op het kruispunt Afrit N317-Koepoortwal-Koepoortdijk-Koepoortstraat is 78 motorvoertuigen. Dit betekent 1 tot 2 extra motorvoertuigen per minuut.

Ook hiervoor geldt dat de toename van verkeer, als gevolg van de planontwikkeling, geen significante invloed zal hebben op de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.



Figuur 5-1: Verschilplot spitsintensiteit in absolute aantallen 2020 – 2030 (indicatief[1]). Autonome ontwikkelingen (blauw) en planontwikkeling[2] (rood).

Figur 5-2: Verschilplot spitsintensiteit (relatief) 2020 – 2030 (indicatief). Autonome ontwikkelingen (blauw) en planontwikkeling (rood)

[1] *Op basis van de telling op de Koepoortwal blijkt er 10,3% van het gehele etmaal te rijden in het drukste uur tussen 17 en 18. Dit uitgangspunt is gebruik om de spitsintensiteiten in te schatten.*
[2] *Uitgangspunt is een scenario waarbij het extra verkeer, als gevolg van de planontwikkeling, wordt toegepast op alle telpunten.*

De conclusie van deze analyse is dat de extra verkeersstromen op de kruispunten, als gevolg van de planontwikkeling, geen relevante negatieve effecten hebben op de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

5.4 Toetsing afwikkeling fietsverkeer

De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft in beginsel weinig invloed op de afwikkeling van het fietsverkeer op de ontsluitende wegen. Hoewel er sprake is van een toename van de verkeersintensiteit op de Verhuellweg, blijft deze onder de maximale grenswaarde voor de afwikkeling van auto's en fietsers op een erftoegangsweg met fietssuggestiestroken. Bij meer dan 4.000 mvt/etm en veel fietsers zijn vrijliggende fietspaden gewenst. Op de Koepoortdijk wordt door de toename van het verkeer wel een intensiteit van hoger dan 4.000 mvt/etm verwacht, maar hier is al sprake van vrijliggende fietspaden.

Door de aanleg van het fietspad tussen De Grind en Panovenweg, wordt de oostelijke tak van de Verhuellweg niet of nauwelijks meer gebruikt door fietsers. Gezien de toekomstige verkeersintensiteit is de gemengde afwikkeling van auto's en enkele fietsers die nog van dit wegvak gebruik maken geen probleem.

6 Conclusie verkeersonderzoek

In deze paragraaf wordt ingegaan op de invloed van de voorgenomen herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein op de verkeersstructuur, de verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid en gevolgen voor langzaam verkeer.

Beïnvloeding van de verkeersstructuur
De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft in beginsel geen invloed op de verkeersstructuur in Doesburg en omgeving. De ontwikkeling vindt plaats op de huidige locatie en de Verhuellweg blijft intact.

Beïnvloeding van de verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling
De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft tot gevolg dat de verkeersintensiteit op de toeleidende wegen toeneemt. Op enkele wegvakken is sprake van een relatief vrij grote groei van verkeer, maar in absolute aantallen is deze groei niet problematisch. De toename van verkeersstromen op de kruispunten heeft geen relevante gevolgen voor de verkeersafwikkeling.

Beïnvloeding van de verkeersveiligheid en gevolgen langzaam verkeer
Uit de analyse van de verkeersafwikkeling is gebleken dat op de kruispunten geen significante veranderingen worden verwacht als gevolg van de planontwikkeling. Een aantal aandachtspunten met betrekking tot de verkeersveiligheid (ligging en lengte afrit N317, linksaf verbod N317 naar Verhuellweg) blijft echter onverminderd van belang.

De ontwikkeling van de verkeersintensiteiten hebben voor langzaam verkeer geen grootschalige gevolgen. De Verhuellweg blijft op basis van de verwachte verkeersintensiteiten met de huidige inrichting geschikt voor het verwerken van het verkeer. De Koepoortdijk is al voorzien van vrijliggende fietspaden waardoor de toename van de verkeersintensiteit geen probleem vormt voor fietsverkeer.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein Verhuellweg geen significante effecten heeft op de verkeersstructuur, verkeersintensiteiten, verkeerafwikkeling en de verkeersveiligheid en gevolgen voor langzaam verkeer.

Bijlage 1 Inventarisatie bedrijfsgegevens t.b.v. bepaling ritproductie bestaande en toekomstige activiteiten

Kuehne-Nagel

	Beschrijving gegevens	Omvang/aantal
1	Oppervlakte bedrijfsterrein (ha)	5,9 ha
	Oppervlakte bebouwing (m^2 bruto vloeropp.)	Verhuellweg 3 en 5/5a ca 35.400 m^2 bvo/fietsenmagazijn
2	Typering van de hoofdactiviteiten (SBI-code en/of omschrijving)	52.10.9 Opslag in distributiecentra en overige opslag (niet in tanks, koelhuizen e.d.) 52.29.1 Expediteurs, cargadoors, bevrachters en andere tussenpersonen in het goederenvervoer 52.21: Dienstverlening voor vervoer over land
3	Aantal medewerkers (fte) (totaal, overdag/'s avonds/'s nachts aanwezig)	315 overdag, 23 avond/nacht; 13 weekend overdag en 4 weekend 's nachts
4	aantal woon-werk verplaatsingen (auto, fiets, bus, overig)	Uit recente inventarisatie komt behoefte aan stallingcapaciteit voor 45 fietsen en 6 scooters. Autogebruik geschat op ca 300 medewerkers en per bus is zeer gering.
5	Woonplaatsen medewerkers (reisafstand naar Doesburg)	Reisafstand naar Doesburg: % — 0 tot 10 kilometer: 35; 10 tot 15 kilometer: 21; 15 tot 20 kilometer: 16; 20 tot 25 kilometer: 10; 25 tot 30 kilometer: 5; 30 kilometer en verder: 13
6	Omvang interne verkeersstromen - op eigen terrein - via openbare weg van/naar nevenlocaties	 - 160 per etmaal, waarvan 15 over de Verhuellweg - 2 per etmaal van/naar Broekhuizerweg - 5 per etmaal van/naar Blikvanger
7	Omvang externe verkeersstromen	tijdperiode: aankomst: vertrek 05:00 - 08:00 uur: 10 va: 130 va 08:00 - 17:00 uur: 60 va: 60 va 17:00 - 20:00 uur: 120 va: 20:00 - 05:00 uur: 20 va: 20 va Totaal: 210 va: 210 va overig: dagelijks ca 10 kleine vrachtwagens/bestelbusjes (heen/terug)
8	Aantal parkeerplaatsen (personenauto's)	338 ppl voor personeel en 7 ppl voor bezoekers Alle parkeerplaatsen bevinden zich op eigen terrein

Verwachtingen na uitbreiding:

- groei personeel ca 1,5 - 2,0 % per jaar (= 25% t/m 2030);
- groei bedrijfsactiviteiten en crossdock ca 3% per jaar (= 35% t/m 2030);
- aantal interne ritten van/naar crossdock neemt af van 160 naar 20 ritten per etmaal.

Container Terminal Doesburg

	Beschrijving gegevens	Omvang/aantal
1	Oppervlakte bedrijfsterrein (ha): Omvang overslag containers via loswal	1,2 hectare Nu 2 schepen per week, klasse IV; bij volle benutting capaciteit max. 10 schepen per week, klasse Va. Per dag 24 transportbewegingen: aan- en afvoer containers bij 2 afvaarten Per dag 81 transportbewegingen: aan- en afvoer containers bij 7 afvaarten Per dag 114 transportbewegingen: aan- en afvoer containers bij 10 afvaarten Transportbewegingen aan- en afvoer containers via crossdock.
	2. Typering van de hoofdactiviteiten (SBI-code en/of omschrijving	52.22: Dienstverlening voor vervoer over water 52.24.2: Laad-, los- en overslagactiviteiten niet voor zeevaart 50.40.1: Binnenvaart (vrachtvaart)
	3. Aantal medewerkers(fte)	14 overdag
	4. TEU-gegevens	2017: 8.362 TEU 2018: 15.889 TEU 2019: 22,438 TEU 2020: 24.501 TEU 2021: 26.785 TEU (prognose)

Verwachtingen na uitbreiding:

Bij verdubbeling lengte loswal ook verdubbeling maximum capaciteit.

Ubbink

	Beschrijving gegevens	Omvang/aantal	
1	Oppervlakte bedrijfsterrein (ha) Oppervlakte bebouwing (m^2 bruto vloeropp.)	2,8 hectare Verhuellweg 9 19.992 m2	
2	Typering van de hoofdactiviteiten (SBI-code en/of omschrijving)	SBI-code: 2223 - Vervaardiging van kunststofproducten voor de bouw	
3	Aantal medewerkers (fte) (totaal, overdag/'s avonds/'s nachts aanwezig)	270 fte (vast 220, flex 50) Overdag (6:45-17.30u) ca. 150-200, 17:30-7:00 ('s nachts) ca. 30-35	
4	aantal woon-werk verplaatsingen (auto, fiets, bus, overig)	Stallingcapaciteit voor 112 fietsen Autogebruik ca 150-175 medewerkers per dag (per bus zeer gering).	
5	Woonplaatsen medewerkers	27% uit Doesburg 7% uit Doetinchem	15% uit Dieren 51% elders
6	Omvang interne verkeersstromen - op eigen terrein - via openbare weg van/naar nevenlocaties	 - geen interne ritten op eigen terrein - 2 va / 4 ritten per etmaal van/naar Zevenaar	
7	Omvang externe verkeersstromen	tijdperiode	ritten
		06:00 - 17:00 uur	± 50 vrachtwagenbewegingen (incl busjes)
		17:00 - 23:00 uur	± 2 vrachtwagenbewegingen
		23:00 - 06:00 uur	0 vrachtwagenbewegingen
		Totaal	± 52 vrachtwagenbewegingen

8	Aantal parkeerplaatsen (personenauto's)	140 ppl voor personeel en 8 ppl voor bezoekers, (8 electrisch op totaal) Parkeerplaatsen bevinden zich gedeeltelijk op eigen terrein, en zijn gedeeltelijk openbaar.

Verwachtingen na uitbreiding:

- groei personeel ca 1 - 1,5% per jaar (= 16% t/m 2030);
- groei bedrijfsactiviteiten ca 3% per jaar (= 35% t/m 2030).

Overige functies

	Beschrijving gegevens	Omvang/aantal
1	Bouwmarkt Hubo	- 1.500 m^2 bvo - 20 medewerkers * (wo-we: 15 pa + 5 fts) - bevoorrading * 6 va/etm
2	Loonbedrijf e.d.	- 12.500 m^2 bvo - 45 medewerkers * (wo-we: 45 auto) - transport * 80 va/etm
		* schatting op basis van bvo

Verwachtingen na uitbreiding:

- Geen significante wijzigingen verwacht

Bijlage 19 Bureauonderzoek archeologie, Sweco, 17-10-2017

Bureauonderzoek

Projectnummer: 355559
Referentienummer: Referentienummer
Datum: 24 juli 2017

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Bureauonderzoek archeologie

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2089

Concept

24-07-2017

Sweco
K.P. van der Mandelelaan 41-43

3062 MB Rotterdam
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Jitske Blom

T +31 88 811 64 24
M +31 6 10 58 56 48
Jitske.Blom@sweco.nl

nl_rapport.docx 20161201

Verantwoording

Titel	Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg
Subtitel	Bureauonderzoek
Projectnummer	355559
Referentienummer	SWNLXXXXXX
Revisie	C3
Datum	24 juli 2017
Auteur	Jitske Blom senior KNA prospector
E-mailadres	Jitske.Blom@sweco.nl
Gecontroleerd door	Hilde Boon senior KNA prospector
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wesley van Breda Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vanaf 1 juli 2016 zal Sweco, na het doorlopen van een overgangsperiode, haar archeologisch onderzoek uitvoeren op basis van certificering volgens de BRL Archeologie 4000: protocol 4001, 4002, 4003 en 4004. Dit is een uitvloeisel van de invoering van de Erfgoedwet per 1 juli 2016 waarin de oude opgravingsvergunning komt te vervallen. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), die onderdeel uitmaakt van de BRL Archeologie 4000.

Administratieve gegevens

Uitvoerder	**Sweco Nederland B.V.**
Provincie	Overijssel
Gemeente	Doesburg
Plaats	Doesburg
Toponiem	Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg
Kaartbladnummer	40E
Kadastrale gegevens	diverse percelen
x/y-coördinaten	N 206576 / 448682
	O 206952 / 448264
	Z 206434 / 448005
	W 206039 / 448433
Opdrachtgever	Koninklijke Rotra en Ubbink
Onderzoeksmeldingsnummer	4041587100
Archis monumentnummer	-
Archis waarnemingsnummer	1072834
Oppervlakte plangebied	63 ha
Bevoegde overheid	gemeente Doesburg, contactpersoon dhr. M. Groothedde (gem. Zutphen)
Projectmedewerker	J.M. Blom (senior KNA prospector 596281), H. Boon (senior KNA prospector 766260)
Periode van uitvoering	april, juni 2017
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**
1 Inleiding **6**
1.1 Aanleiding van het onderzoek 6
1.2 Methodiek 6
1.3 Doelstelling en vraagstelling 6
2 Bureauonderzoek **8**
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik 8
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 8
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied 8
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied 8
2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken 9
2.3 Archeologische waarden 11
2.3.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart 11
2.3.2 Archeologische Monumenten 11
2.3.3 Archeologische waarnemingen en onderzoeken 12
2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen 14
2.4.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) 15
2.4.2 Oude kaarten, ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen 15
3 Gespecificeerde verwachting **17**
4 Conclusie en advies **17**
4.1 Conclusie 17
4.2 Advies 18
Literatuurlijst en gebruikte bronnen **19**

Bijlage 1 – Locatie van het plangebied

Bijlage 2 – AHN-Beeld

Bijlage 3 – Beleidskaart archeologie gemeente Doesburg

Bijlage 4 – Archis-meldingen

Bijlage 5 – TMK uit 1850

Bijlage 6 – Advieskaart

Bijlage 7 – Locatie anomalieen

Samenvatting

In opdracht van Koninklijke Rotra en Ubbink heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd binnen het zoekgebied waar het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg, gemeente Doesburg (zie bijlage 1) is gepland. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg in noordelijke richting.

Het plangebied is deels gelegen in de Fraterwaard, een kronkelwaard die in de laatromeinse tijd is gevormd. Vanaf deze periode worden archeologische waarden verwacht. Oudere resten zijn zeer waarschijnlijk geërodeerd. Er zijn diverse (fossiele waterlopen) aanwezig. Deze zijn met name herkenbaar in het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar. Op basis van de ontstaansgeschiedenis en oude kaarten wordt de kans op het aantreffen van bewoningsresten zeer klein geacht. Een uitzondering hierop vormt het meest zuidoostelijke deel van het plangebied, dat onderdeel uitmaakt van de vesting van Doesburg.

Wel kunnen in het gehele plangebied archeologische waarden worden aangetroffen die verband houden met de IJssel. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld scheepswrakken, kades en beschoeiingen. Eén 19e eeuws wrak is reeds bekend en daarnaast heeft eerder archeologisch onderzoek naar een deel van de waterbodem een aantal anomalieën aan het licht gebracht. De aard hiervan is niet bekend. Over exacte locatie, conservering en uiterlijke kenmerken van de verwachte waarden kan in deze fase van het onderzoek geen uitspraak worden gedaan. Er zijn op land geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen, anders dan ter plaatse van het huidige bedrijventerrein en het agrarische bedrijf en door mogelijke gevechtsactiviteiten in WO2. In Het Zwarte Schaar kunnen eventuele resten verstoord zijn door baggerwerkzaamheden die hier mogelijk in het verleden hebben plaatsgevonden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor een deel van het plangebied geadviseerd geofysisch onderzoek uit te voeren. Er kunnen namelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Dit betreft naar verwachting relatief kleine vindplaatsen, zoals scheepswrakken of kades. Deze zijn niet op te sporen middels een booronderzoek. Het geofysisch onderzoek wordt geadviseerd voor alle delen van het plangebied die niet eerder door archeologisch onderzoek zijn onderzocht.

Daarnaast wordt geadviseerd indien graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de vestingwerken een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Vooralsnog zijn hier geen bodemingrepen gepland.

In bijlage 6 is een advieskaart weergegeven. De zones waarvoor geen geofysisch onderzoek wordt geadviseerd zijn gemarkeerd.

De onderzoeksstrategie voor een geofysisch onderzoek is vastgelegd en gespecifieerd in een plan van aanpak dat door het bevoegd gezag (de gemeente Doesburg) is beoordeeld en geaccordeerd.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid het advies inzake de te nemen vervolgstappen uit dit rapport beoordeelt. Zij kan van het in dit rapport opgestelde advies afwijken.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Om op lange termijn te kunnen voorzien in hun ruimtebehoefte werken Koninklijke Rotra en Ubbink, twee echt Doesburgse bedrijven, samen met de provincie Gelderland, de gemeente Doesburg, Rijkswaterstaat, het Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Doetinchem aan de ontwikkeling van het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID). Het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg wordt daartoe met 10 tot 20 hectare uitgeefbaar bedrijventerrein uitgebreid. Onder andere ten behoeve van het bestemmingsplan en de bijbehorende m.e.r.-procedure heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie waar de ontwikkeling van het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg, gemeente Doesburg (zie bijlage 1) is gepland. De aanleiding voor dit onderzoek is de ontwikkeling van een logistiek bedrijvencentrum. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een MER.
Voor zover bekend zijn vanuit de gemeente geen nadere eisen gesteld aan dit onderzoek.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek bestaat uit elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)
2. Aanmelden onderzoek bij Archis
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01)
4. Beschrijven huidig gebruik (LS02)
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04)
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04)
8. Opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05)
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)

Op basis van de gegevens uit de processtappen 1 tot en met 7 wordt in stap 8 een gespecificeerde verwachting (stap 8) voor het gebied opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

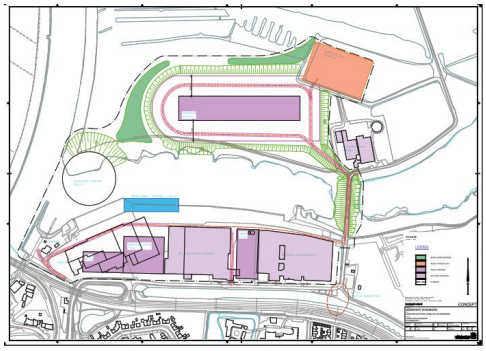
De exacte omvang en inrichting van het LEID is in deze fase van de planontwikkeling nog niet exact afgebakend en hangt mede af van de uitkomsten van de verschillende specialistische onderzoeken. Ten behoeve van dit archeologisch bureauonderzoek is daarom een globaal onderzoeksgebied gedefinieerd waarbinnen de voorgenomen ontwikkeling zal 'landen'. Dit plangebied is gelegen aan de noordkant van Doesburg ter plaatse van Het Zwarte Schaar, een oude rivierarm van de IJssel en een gedeelte van de Fraterwaard. Het zoekgebied heeft een oppervlakte van circa 65 hectare en grenst aan het bestaande bedrijventerrein Verhuellweg. Het onderzoeksgebied is gelijk aan het plangebied. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven bijlage 1.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

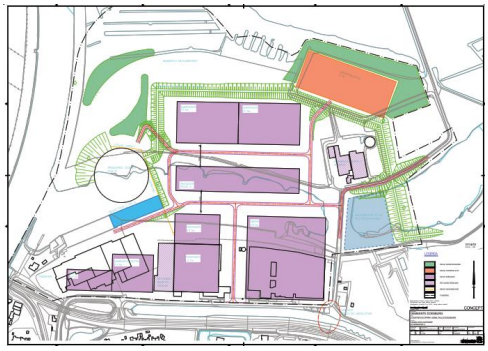
Het plangebied is in te delen in vier zones: water (IJssel en Het Zwarte Schaar), bedrijventerrein Verhuellweg, een klein deel van de vesting van Doesburg ten oosten van het bedrijventerrein en het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar dat deel uit maakt van de Fraterwaard. In het noordoosten van dit weidegebied is een voormalige stortplaats aanwezig, in het oosten een loonwerkersbedrijf.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

In de toekomstige situatie zal er een binnen het zoekgebied een bedrijventerrein worden gerealiseerd. Mogelijk wordt daarbij een deel van Het Zwarte Schaar gedempt. Voor de inrichting van het LEID binnen het zoekgebied zijn vier alternatieven uitgewerkt, die in onderstaand schema zijn afgebeeld. In deze fase van de planvorming is er nog geen gedetailleerd ontwerp bekend. Zo is bijvoorbeeld nog niet bekend of het nieuwe bedrijventerrein integraal wordt opgehoogd of dat er rondom het terrein een waterkering wordt aangelegd. De mate waarin er vergravingen plaatsvinden, die leiden tot verstoring van de bodem of de waterbodem, is thans dan ook nog niet bekend.



Alternatief 1



Alternatief 2

Alternatief 3

Alternatief 4

Figuur 1 alternatieven LEID

2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Op basis hiervan zijn de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	oostelijk deel: rivierzand en -grind (Formatie van Kreftenheye, Kr1) westelijk deel: rivierzand en -grind, mogelijk met dun kleidek (Formatie van Echteld, Ec1)
Geomorfologie	bedrijventerrein Verhuellweg en vesting: bebouwd IJssel en Het Zwarte Schaar: water weiland: welvingen in uiterwaard, relatief hooggelegen (3L16a), lage storthopen en/of gaten (4L22), dijk (D)
Bodemkunde	weiland: kalkhoudende ooivaaggronden (Rd90A) overige deelgebieden: geen informatie
AHN	voormalige vlechtende geulen te onderscheiden in weidegebied. Hoogteligging weidegebied 8,5-9,5 m +NAP
Zanddieptekaart Gelderland	weidegebied: zand van bedijkte rivieren, top tussen 1 en 2 m -mv

Het plangebied ligt ten noorden van de historische kern van de vestingstad Doesburg, en vormt een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg. Een deel van het plangebied is gelegen in Het Zwarte Schaar, een voormalige meander van de IJssel en een deel is gelegen in de Fraterwaard, een kronkelwaard. De ondergrond van de omgeving van Doesburg maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Het preglaciaal bekken is opgevuld met een dunne laag keileem met daarop smeltwaterafzettingen.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal. In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen.

In het Oude IJsseldal is tot in ieder geval het einde van het Weichselien een Rijntak actief gebleven. Ten zuiden van Hoog-Keppel-Drempt-Doesburg is op basis van de aanwezige topografie een ongeveer 1 km breed, ondiep dal in het landschap te herkennen, waarbinnen nog veel vlechtende riviergeulen bewaard zijn gebleven.

Dit dal is opgevuld tijdens de laatste koude periode (het Jonge Dryas, 12.750 tot 11.755 jaar geleden) en staat bekend als terras X. Hierbinnen zijn nog veel vlechtende riviergeulen bewaard gebleven, welke op basis van de aanwezige topografie nog in het landschap te herkennen zijn.

Het is niet duidelijk of direct aan het begin van het Holoceen de Rijn het gebied van de Oude IJssel definitief verlaten heeft of dat nog een nevengeul actief bleef.

Tijdens perioden van hoge Rijnwaterstanden is een vrij dikke laag rivierklei afgezet, die behoort tot de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye). Vanaf ca 7000 jaar geleden stroomde bijna geen Rijnwater meer door het dal van de Oude IJssel, dat dus alleen maar zorgde voor lokale afwatering. Pas vanaf de Romeinse tijd werden er weer sedimenten afgezet in het gebied van de Oude IJssel, als gevolg van een toenemende sedimentlast en overstromingsfrequentie van de Rijn.

De Gelderse IJssel is ontstaan in de Vroege Middeleeuwen, toen bij een extreem hoogwater de waterscheiding bij Zutpen doorbrak. Vanaf de Late Middeleeuwen heeft de mens de ligging van meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel beïnvloed en aan het begin van de 14e eeuw na Chr. is de rivier bedijkt.

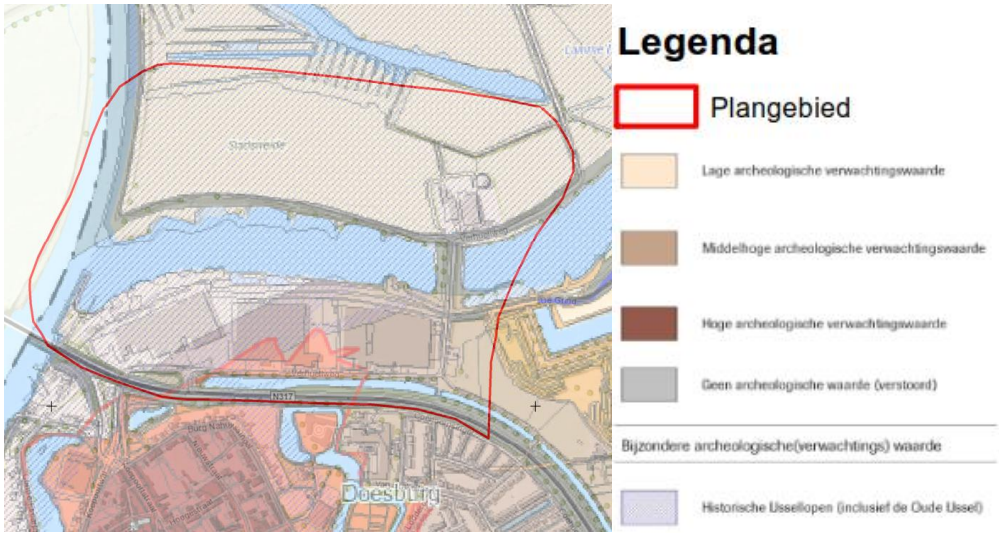
Uit tabel 2.1 blijkt dat in het plangebied zandige IJsselafzettingen aanwezig zijn. Het gaat hierbij vermoedelijk om geul- en uiterwaardafzettingen. Er heeft hierin relatief weinig bodemontwikkeling plaatsgevonden. In de Fraterwaard, het weiland ten noorden van Het Zwarte Schaar zijn op basis van de AHN diverse voormalige geulen te herkennen. Ook zijn hier enkele ronde laagtes te zien (bijlage 2). Mogelijk betreffen dit bominslagen uit WO2 (zie verder §2.4).

2.3 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis3 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied.

2.3.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart

De gemeente Doesburg heeft een archeologische beleidskaart vastgesteld (zie bijlage 3).[1] Op deze kaart wordt aangegeven of bij bodemingrepen archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar heeft een lage archeologische verwachtingswaarde. Het maakt onderdeel uit van de zone Historische IJssellopen. Bodemingrepen groter dan 10000 m2 en dieper dan 7,5 m +NAP zijn onderzoeksplichtig. Het Zwarte Schaar zelf valt eveneens binnen de zone Historische IJssellopen en kent dezelfde ondergrenzen. Het westelijk deel van het bedrijventerrein kent net als het weidegebied een lage verwachting en maakt onderdeel uit van de zone Historische IJssellopen. Voor het oostelijke deel geldt een middelhoge verwachtingswaarde. Bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 50 cm -mv zijn onderzoeksplichtig. Het meest zuidelijke deel van het bedrijventerrein heeft een hoge archeologische waarden. Bodemingrepen groter dan 25 m^2 en dieper dan 30 cm -mv zijn onderzoeksplichtig.



Figuur 2: Uitsnede Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Doesburg.

2.3.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied is één AMK-terrein geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd (zie tabel 2.2 en bijlage 4).

[1] Van Lil, Botman & Magendans 2008.

Tabel 2.2 Monumenten in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied

monumentnummer	complex	datering	waarde
13206	stadskern	LME, NT	terrein van archeologische waarde

Aan de zuidkant van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde, de middeleeuwse stadskern van Doesburg. Waarschijnlijk dateert de oudste vermelding uit 1025. De bloei van de stad, vooral in de 14de eeuw, kwam door de rivierhandel over de IJssel en de gunstige ligging aan de landweg naar Munster.

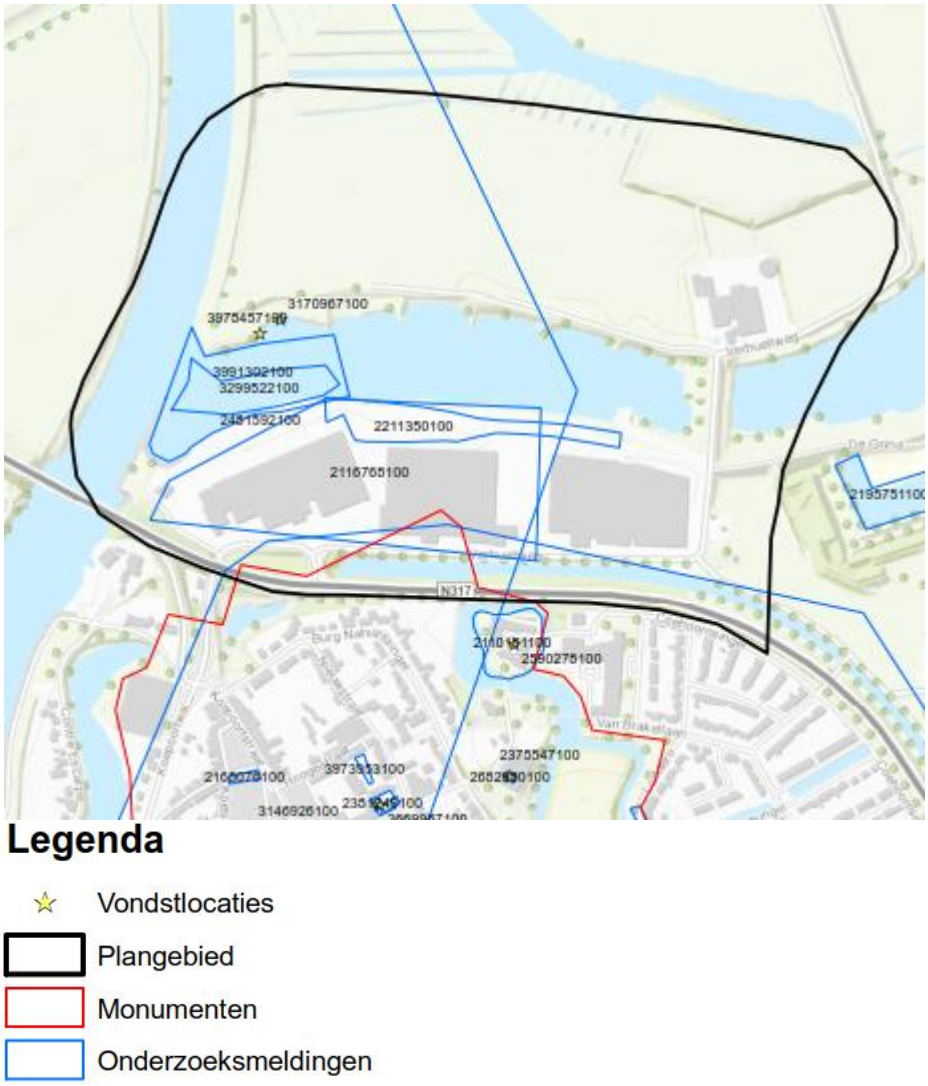
2.3.3 Archeologische waarnemingen en onderzoeken

In het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed staan alle bekende archeologische waarnemingen en onderzoeken geregistreerd. In het plangebied is één waarneming geregistreerd. Ook zijn drie onderzoeken uitgevoerd (zie ***Tabel 2.***tabel 2.3 en 2.4 en bijlage 4). In onderstaande tekst worden deze nader toegelicht.

Tabel 2.3 Waarnemingen in en in de directe omgeving van het plangebied

waarnemingsnummer	complex	aard	datering
3978457100	scheepvaart	schokker	NT (19e-20e eeuw)
3170967100	scheepvaart	schokker	NT (19e-20e eeuw)

In het plangebied zijn twee waarnemingen geregisteerd. Waarneming 3978457100 betreft een onderzoek van de gemeente Zutphen waarbij een scheepswrak van een schokker uit de 19^{e}/20^{e} eeuw (zie Figuur 3) is beschreven. Waarbenubg 3170967100 is in Archis opgevoerd door de Landeijke Werkgroep Archeologie. Het betreft een beschrijving van dezelfde scheeprsresten, uit 2003. De waarneming van de gemeente Zutphen is naar alle waarschijnlijk te ver naar het westen geplaatstin Archis. Het betreft een waarneming die tijdens extreem lage rivierstanden in 2015 uitgebreid door de gemeentelijk archeoloog is geinventariseerd. Het is een houten boot, ca. 12-13 meter lang en 3,5 meter breed, de houten huidgangen zijn geheel voorzien van metalen beplating. De steven lijkt op een kielbalk te staan. Een deel van het dek is er nog en er zijn op diverse plaatsen (secundair) beton en ijzeren elementen en vele bouten in verwerkt voor een zekere opgaande constructie en stabiliteit. De boot doet in zijn constructiewijze traditioneel, en daarmee 19e-eeuws of ouder(?), aan (spanten, houten boordgangen, vermoedelijk eiken), maar het heeft tot ver in de 20ste eeuw dienst gedaan. Mogelijk kan het om één van de oude schepen van de Doesburgse schipbrug gaan. Die schipbrug functioneerde nog tot 1952 en de toepassing van (giet)ijzer en beton past daar goed bij. Geadviseerd is het scheepswrak in situ te behouden. Afhankelijk van de waterstanden ligt dit scheepje boven dan wel onder water. Indien het door de voorgenomen werkzaamheden zal worden verstoord, zal het ex situ moeten worden behouden.



Figuur 3:Locaties scheepswrak volgens Archis (gele sterren). In blauw de onderzoeksmeldingen, o.a. in Het Zwarte Schaar.

Tabel 2.4 Onderzoeksmeldingen in en in de directe omgeving van het plangebied

onderzoeksmeldingsnummer	type onderzoek	resultaat	advies
2116768100	bureauonderzoek	resten vanaf de Bronstijd	booronderzoek
2211350100	booronderzoek	geen indicatoren	grondradar naar scheepswrakken
2465310100	multibeam sonar en grondradar	drie anomalieen	duikinspectie
3991302100	duikinspectie	geen archeologische waarde	vrijgave

Ter voorbereiding op de aanleg van de containerterminal van Rotra op het bedrijventerrein Verhuellweg is in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat zandige rivieroever- en beddingafzettingen aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van nederzettingen. Geadviseerd is een grondradaronderzoek uit te voeren naar mogelijke scheepswrakken.[2]

In 2015 is in Het Zwarte Schaar een waterbodemonderzoek opwaterfase met een hoge resolutie Multibeam sonar, aangevuld met een grondradar, waar vanwege de lage grondwaterstand de waterbodem droog lag, uitgevoerd. Dit onderzoek vloeide voort uit het bureau- en booronderzoek uit 2008. De locatie van het onderzoek is weergegeven op Figuur 3, (en bijlage 4). Hierbij zijn zogenaamde anomalieën waargenomen. Bij locatie 1 betreft het mogelijk een houten constructie. Voor locatie 2 geldt dat het mogelijk een ijzeren voorwerp betreft. Bij locatie 3 gaat het mogelijk om een scheepswrak met bijbehorende puin/ onderdelen. Er wordt geadviseerd om voor alle locaties een duikinspectie uit te voeren om na te gaan of het archeologische objecten betreffen, en zo ja, wat voor type archeologische objecten.[3] Uit een duikinspectie is gebleken dat het gaat om losse stenen, een boomstam, een schelpenbank en een recente kribbaak. De objecten hebben geen archeologische waarde. Geadviseerd werd dan ook het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen verdieping.[4]

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

In onderstaande tabel zijn de archeologische perioden weergegeven.

Tabel 2.5 Overzicht van archeologische perioden[5]

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 2.6 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie			jaren geleden
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden

[2] Fijma 2008.

[3] Van Breda 2015. De onderzoeksmelding is overigens onjuist in Archis weergegeven, waardoor deze niet in bijlage 3 is weergegeven. In bijlages 6 en 7 is wel de locatie van het onderzoek en de anomalieen weergegeven.

[4] Van den Brenk 2016.

[5] Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

		Subboreaal		5.000 -	3.000
		Atlanticum		8.000 -	5.000
		Boreaal		9.000 -	8.000
		Preboreaal		10.000 -	9.000
	Pleistoceen	Laat		130.000 -	10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000 -	10.000
			Eemien	130.000 -	120.000
		Midden		800.000 -	130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000 -	130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000 -	315.000
		Vroeg		2.400.000 -	800.000

2.4.1 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW ligt het plangebied in het parklandschap van de Zuidelijke Veluwezoom. Ook is het een inundatiegebied van de IJssellinie. Dit zijn cultuurhistorische aspecten, die niet van invloed zijn op de archeologische verwachting.

2.4.2 Oude kaarten, ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

Het noordelijk deel van het plangebied is gelegen in de Fraterwaard, een kronkelwaard in de IJssel. De Fraterwaard is vanaf de laatromeinse tijd gevormd. In de Late Middeleeuwen kende de IJssel een zeer actieve fase. Er kan hier vanaf de laatromeinse tijd bewoning hebben plaatsgevonden, maar gezien de lage ligging van de Fraterwaard wordt de kans op het voorkomen van bewoningsresten buiten terpjes laag geacht.[6]

De kronkelwaard is in de loop der tijd gevormd door de geleidelijke verschuiving van de IJsselmeander naar het oosten. Op een kaart uit 1632 is in de oriëntatie van de percelering de oostwaartse verlegging duidelijk herkenbaar. Het plangebied ligt tussen twee rivierlopen in (zie figuur 4). De meest noordelijke geul is tussen de 17e en 19e eeuw verland.

[6] Van Lil, Botman & Magendans 2008.

Figuur 4 Kaart van de Fraterwaard uit 1632 (Van Geelkercken)

Op de TMK uit 1850 is te zien dat de hoofdbedding van de IJssel de huidige inactieve meander Het Zwarte Schaar volgt (bijlage 5). De rivier volgt min of meer de loop van Het Zwarte Schaar. Aan de oostzijde van het plangebied is de bocht in de rivier iets naar het noorden verschoven. Aan weerszijden van het water liggen weidegronden, waar geen bebouwing aanwezig is. Het noordelijke weidegebied staat bekend als Stadsweide, dat onderdeel uitmaakt van de Fraterwaard. Aan de uiterste zuidzijde van het plangebied is de vesting van Doesburg gelegen.

Aan het begin van de 20e eeuw zijn strekdammen aan de noordzijde van de rivier aangelegd. Rond 1930 zijn ook aan de zuidzijde strekdammen gerealiseerd, evenals een kade en een blikfabriek. Deze bebouwing heeft zich in de decennia hierna verder uitgebreid. In het midden van de jaren 1950 werd de huidige hoofdloop van de IJssel gegraven. Aan het eind van de jaren 1970 werd het huidige argrarische hulpbedrijf gerealiseerd.

In WO2 zijn in en rond Doesburg diverse verwoestingen aangericht. Beide bruggen over de IJssel zijn op 10 mei 1940 opgeblazen, waaronder ook de brug aan de zuidwestzijde van het plangebied. In de loop van de oorlog werden opnieuw bruggen opgeblazen, evenals het stadhuis, de kerk en een molen. In de Fraterwaard zelf lijken divere bomkraters aanwezig te zijn. Ten behoeve van de planontwikkeling van het LEID wordt momenteel een separaat vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in de bodem ter plaatse van het zoekgebied. De uitkomsten daarvan zijn thans nog niet bekend.

Het is aannemelijk dat ter plaatse van het bedrijventerrein de historische bodemopbouw is verstoord door de bouw van bedrijspanden en de aanleg van kabels en leidingen. Er zijn geen aanwijzingen dat de bodem is verstoord in het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar, anders dan door het plaatselijk dempen van sloten en de bouw van het

agrarische hulpbedrijf. Ook ter plaatse van de vesting van Doesburg is geen bodemverstoring bekend. Het Zwarte Schaar is mogelijk in het verleden gebaggerd. Of en in welke mate hierbij verstoring van de bodemopbouw heeft plaatsgevonden is niet bekend.

3 Gespecificeerde verwachting

Het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich in de Fraterwaard, een kronkelwaard die in de laatromeinse tijd is gevormd. Vanaf deze periode kunnen archeologische waarden worden verwacht. Oudere resten zijn zeer waarschijnlijk geërodeerd. Er zijn diverse (fossiele) waterlopen aanwezig. Deze zijn met name herkenbaar in het weidegebied ten noorden van Het Zwarte Schaar. Op basis van de ontstaansgeschiedenis en oude kaarten wordt de kans op het aantreffen van bewoningsresten zeer klein geacht. Een uitzondering hierop vormt het meest zuidoostelijk deel van het plangebied, dat onderdeel uitmaakt van de vesting van Doesburg.

Wel kunnen in het gehele plangebied archeologische waarden worden aangetroffen die verband houden met de IJssel. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld scheepswrakken, kades en beschoeiingen. Eén 19e eeuws wrak is reeds bekend en daarnaast heeft eerder archeologisch onderzoek naar een deel van de waterbodem een aantal anomalieën aan het licht gebracht. Uit een duikinspectie is gebleken dat het gaat om losse stenen, een boomstam, een schelpenbank en een recente kribbaak. De objecten hebben geen archeologische waarde. Over exacte locatie, conservering en uiterlijke kenmerken van de verwachte waarden kan in deze fase van het onderzoek geen uitspraak worden gedaan. Er zijn op land geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen, anders dan ter plaatse van het huidige bedrijventerrein en het agrarische bedrijf en door mogelijke gevechtsactiviteiten in WO2. In Het Zwarte Schaar kunnen eventuele resten verstoord zijn door baggerwerkzaamheden.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*

Ja, in het plangebied zijn mogelijk archeologische waarden aanwezig. Het gaat vooral om archeologische waarden die verband houden met de IJssel.

Het gaat hierbij om bijvoorbeeld scheepswrakken, kades en beschoeiingen. Gezien de ligging nabij meanders van de IJssel is de kans op het aantreffen van nederzettingsresten zeer klein. In het meest zuidoostelijke deel van het plangebied kunnen resten van de vesting van Doesburg worden aangetroffen. Ter plaatse van het bedrijventerrein worden geen archeologische waarden meer verwacht. Deze zijn vermoedelijk reeds verstoord bij de aanleg van het bedrijventerrein.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt op water en op land geofysisch onderzoek uit te voeren. Een uitzondering hierop vormt de zone die reeds middels geofysisch onderzoek en een duikinspectie is onderzocht. Deze zone is voldoende onderzocht. Er wordt eveneens geen onderzoek geadviseerd naar het reeds bestaande bedrijventerrein. Ter plaatse van de vestingwerken wordt bij bodemingrepen een

proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Vooralsnog zijn hier geen bodemingrepen gepland. Een en ander wordt nader toegelicht in onderstaande paragraaf.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor een deel van het plangebied geadviseerd geofysisch onderzoek uit te voeren. Er kunnen namelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Dit betreft naar verwachting relatief kleine vindplaatsen, zoals scheepswrakken of kades. Deze zijn niet op te sporen middels een booronderzoek. Het geofysisch onderzoek wordt geadviseerd voor alle delen van het plangebied die niet eerder door archeologisch onderzoek zijn onderzocht.

Daarnaast wordt geadviseerd indien graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de vestingwerken een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Vooralsnog zijn hier geen bodemingrepen gepland.

In bijlage 6 is een advieskaart weergegeven. De zones waarvoor geen geofysisch onderzoek wordt geadviseerd zijn gemarkeerd.

De onderzoeksstrategie voor een geofysisch onderzoek is vastgelegd en gespecifieerd in een plan van aanpak dat door het bevoegd gezag (de gemeente Doesburg) inmiddels is beoordeeld en geaccordeerd.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid het advies inzake de te nemen vervolgstappen uit dit rapport beoordeelt. Zij kan van het in dit rapport opgestelde advies afwijken.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Breda, W.A. van, 2015: *Het Zwarte Schaar te Doesburg, Inventariserend veldonderzoek waterbodems door middel van geofysisch onderzoek – opwaterfase,* GAR 1601.

Brenk, S. Van den, 2016: *Inventariserend veldonderzoek (onderwaterfase verkennend), Het Zwarte Schaar, Doesburg*, Periplus Archeomare rapport 16A002-01

Fijma, P., 2008: *Archeologische onderzoek Verhuellweg te Doesburg, Inventariserend Veldonderzoek*, GAR 681.

Lil, R. van, A. Botman & R. Magendans, 2008: *De archeologische verwachtingsen beleidsadvieskaart voor de gemeente Doesburg, Rapportage behorende bij de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Doesburg*, rapport H207.

ahn.maps.arcgis.com

archis.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1 – Locatie van het plangebied

Legenda

Plangebied

Locatiekaart

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

SWECO

Status: Concept
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:15.000
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB

0 200 400 600 800 1.000 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweco\nl\AMS01\Legacy\P\EIN\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie.mxd 10-4-2017 16:18:53

Bijlage 2 – AHN-Beeld

Legenda

Plangebied

AHN-beeld

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

Status: Definitief
Datum: 26-4-2017
Schaal: 1:9.444
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB

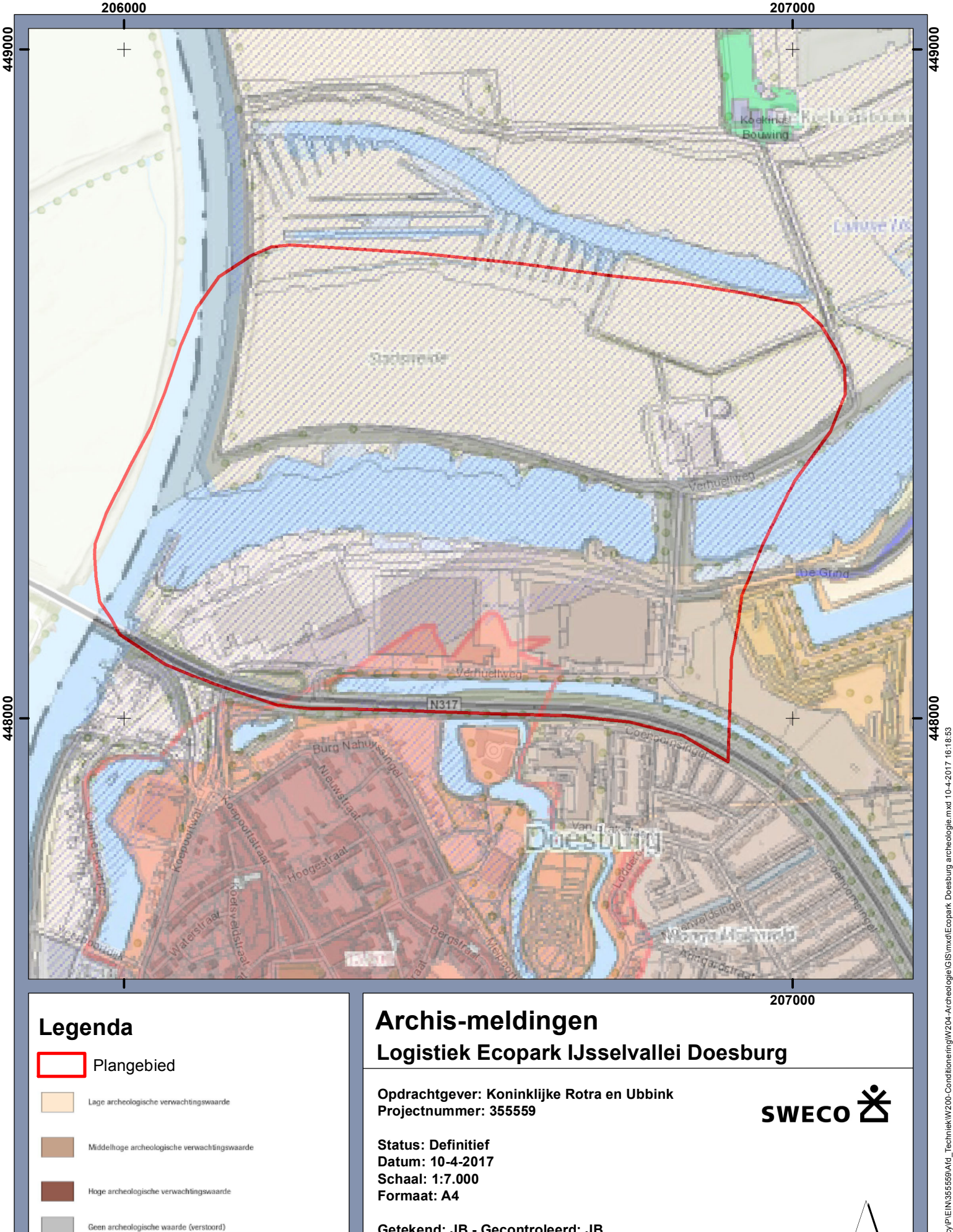
0 120 240 360 480 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweco\nl\AMS01\Legacy\PIEIN\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie 3.mxd 26-4-2017 13:42:11

Bijlage 3 – Beleidskaart archeologie gemeente Doesburg



Legenda

- Plangebied
- Lage archeologische verwachtingswaarde
- Middelhoge archeologische verwachtingswaarde
- Hoge archeologische verwachtingswaarde
- Geen archeologische waarde (verstoord)
- Bijzondere archeologische(verwachtings) waarde
- Historische IJsselloopen (inclusief de Oude IJssel)

Archis-meldingen

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

SWECO

Status: Definitief
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:7.000
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB

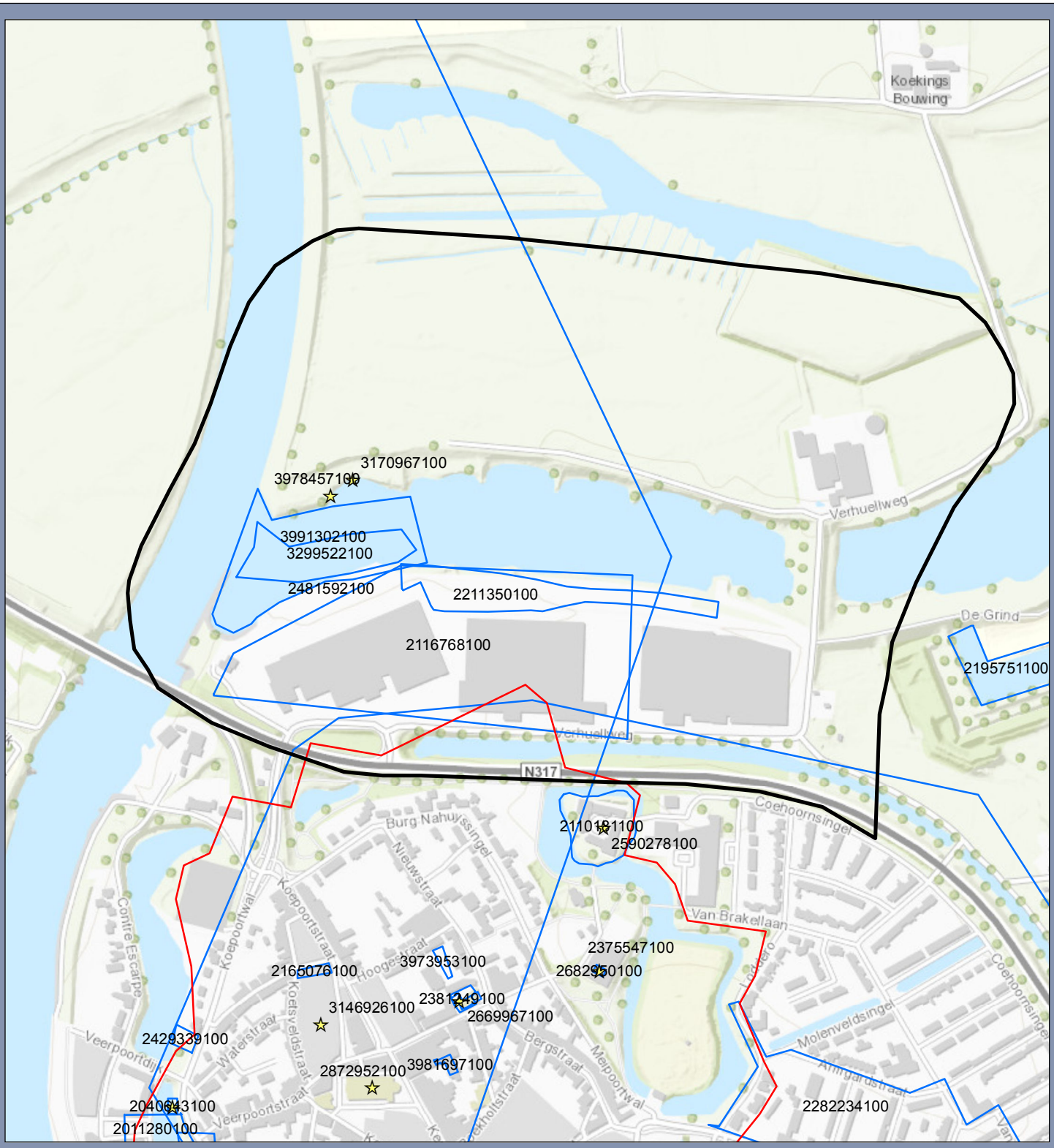
0 100 200 300 400 500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweco\nl\AMS01\Legacy\P\EIN\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie.mxd 10-4-2017 16:18:53

Bijlage 4 – Archis-meldingen



Legenda

- Vondstlocaties
- Plangebied
- Monumenten
- Onderzoeksmeldingen

Archis III

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koniklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

SWECO

Status: Definitief
Datum: 15-08-2017
Schaal: 1:7.000
Formaat: A4

Getekend: AV - Gecontroleerd: XX

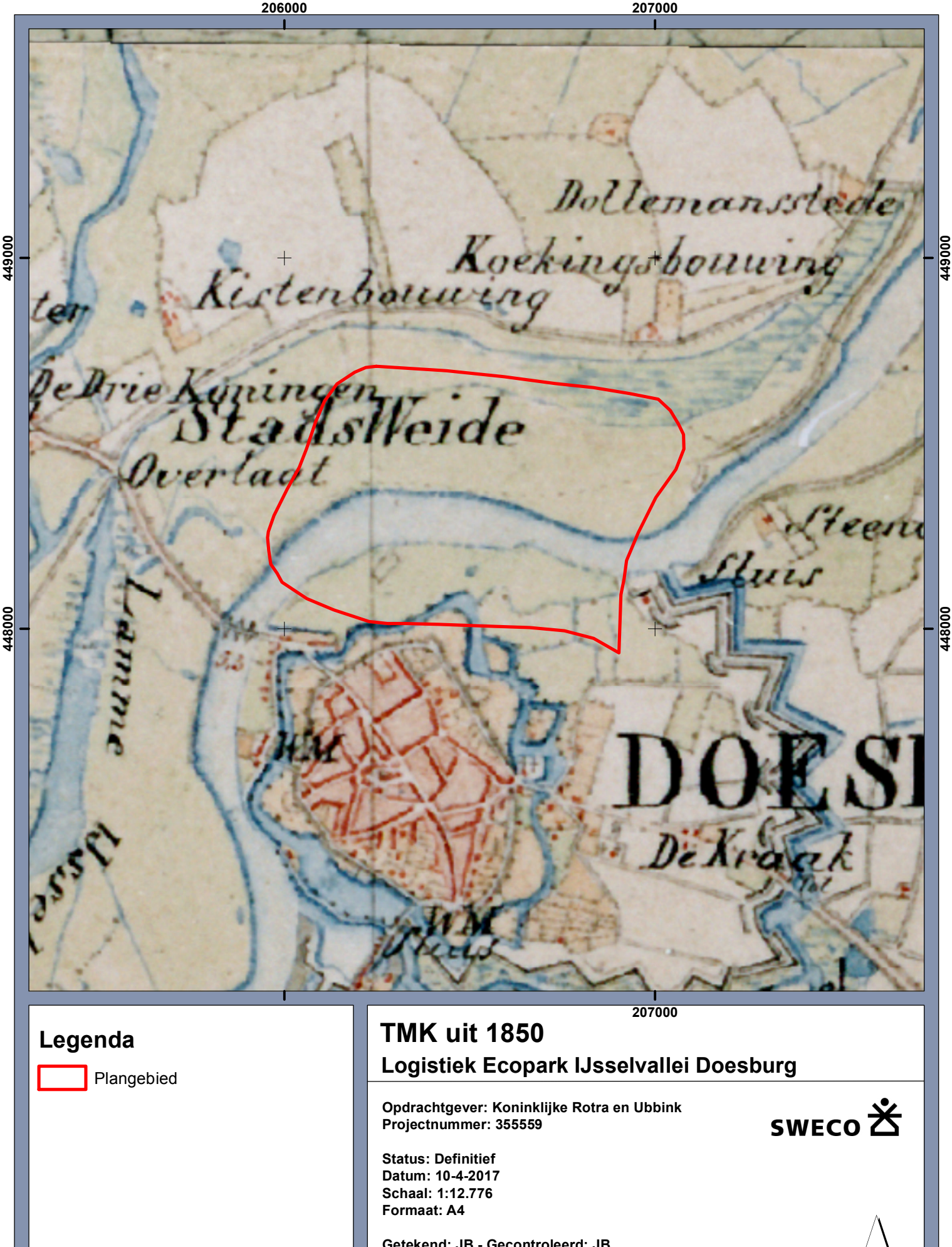
0 70 140 210 280 350 420 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

O:\PIE\N\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie Archis.mxd 15-8-2017 14:24:45

Bijlage 5 – TMK uit 1850



Legenda

Plangebied

TMK uit 1850

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

SWECO

Status: Definitief
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:12.776
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB

0 150 300 450 600 750 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweco\nAMS01\Legacy\P\EIN\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie.mxd 10-4-2017 16:18:53

Bijlage 6 - Advieskaart

Legenda

- plangebied
- vestingwerken: proefsleuven
- bedrijventerrein: vrijgave
- voldoende onderzocht: vrijgave

Advieskaart

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

Status: Definitief
Datum: 1-5-2017
Schaal: 1:10.000
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB

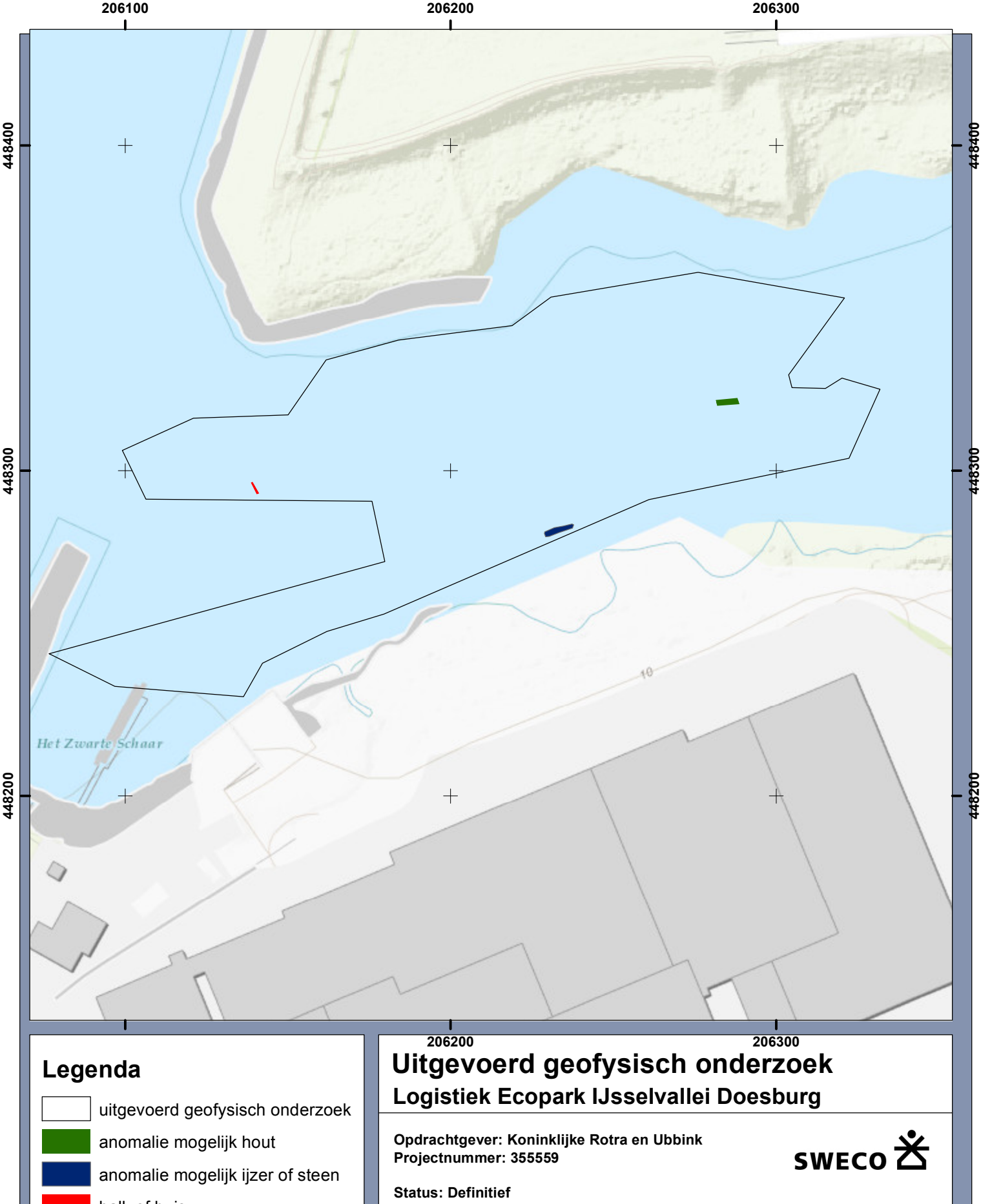
0 130 260 390 520 650 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweco\nl\AMS01\Legacy\PIEIN\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie 4.mxd 1-5-2017 8:30:17

Bijlage 7 – Locatie anomalieen



Legenda

- uitgevoerd geofysisch onderzoek
- anomalie mogelijk hout
- anomalie mogelijk ijzer of steen
- balk of buis

Uitgevoerd geofysisch onderzoek

Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg

Opdrachtgever: Koninklijke Rotra en Ubbink
Projectnummer: 355559

SWECO

Status: Definitief
Datum: 10-4-2017
Schaal: 1:1.500
Formaat: A4

Getekend: JB - Gecontroleerd: JB

0 10 20 30 40 50 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\sweconlAMS01\Legacy\PEIN\355559\Afd_Techniek\W200-Conditionering\W204-Archeologie\GIS\mxd\Ecopark Doesburg archeologie.mxd 10-4-2017 16:18:53

Bijlage 20 Nota van antwoord zienswijzen

Nota van antwoord zienswijzen
Bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg

Bestemmingsplan en vormvrije m.e.r.

Versie 6 augustus 2021-DEFINITIEF

Inhoud

1 Inleiding 4

1.1 Opzet van de antwoordnota 4

2 Thematische beantwoording 4

2.1 Reactie op hoofdlijnen 4

2.2 Wat wordt mogelijk gemaakt 4

2.3 Aanleiding van de ontwikkeling 6

2.3.1 Behoefte (Waarom) 6

2.4 Ruimtelijke inpassing 10

2.4.1 Stedenbouwkundige inpassing 10

2.4.2 Landschap en cultuurhistorische waarden 13

2.5 Natuur en ecologie 14

2.6 Milieu 15

2.6.1 Verkeer 15

2.6.2 Luchtkwaliteit 17

2.6.3 Milieuzonering 17

3 Antwoord op zienswijzen 18

4 Overzicht aanpassingen bestemmingsplan 149

4.1 Aanpassingen naar aanleiding van zienswijzen 149

4.2 Ambtshalve wijzigingen 149

Bijlagen 150

1 Inleiding

Het (ontwerp-)bestemmingsplan Bedrijventerrein Verhuellweg voorziet in het juridisch-planologisch mogelijk maken van de optimalisatie en herstructurering van het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg.

Het ontwerpbestemmingsplan en de aanmeldingsnotitie voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling hebben vanaf 24 december 2020 zes weken ter inzage gelegen. Een ieder is in de gelegenheid gesteld tijdens deze periode een zienswijze bij de gemeenteraad in te dienen. Gedurende deze periode zijn 59 zienswijzen ingediend.

In deze nota wordt de benaming ‘Rotra’ gehanteerd voor de gronden en gebouwen en het gebruik daarvan die in eigendom zijn van Rotra maar inmiddels verhuurd worden aan en in gebruik zijn door Kuehne+Nagel.

In deze antwoordnota wordt ingegaan op de ingebrachte zienswijzen.

1.1 Opzet van de antwoordnota

In deze antwoordnota komen de volgende onderwerpen aan bod:

- In hoofdstuk 2 wordt een thematische reactie gegeven op een aantal onderwerpen die in meerdere zienswijzen terugkomen.
- In hoofdstuk 3 wordt per ingediende zienswijze een meer gedetailleerde reactie gegeven (indien nodig) waarbij ook wordt aangegeven of de zienswijze of reactie aanleiding heeft gegeven tot aanpassing van het bestemmingsplan.
- Tot slot is in hoofdstuk 4 een overzicht opgenomen van de aanpassingen die zijn doorgevoerd naar aanleiding van zienswijzen en aanpassingen die ambtshalve zijn doorgevoerd.

2 Thematische beantwoording

2.1 Reactie op hoofdlijnen

In totaal zijn 59 zienswijzen ingediend op het ontwerpbesluit. Een deel van deze zienswijzen heeft betrekking op dezelfde onderwerpen. In dit hoofdstuk worden de meest voorkomende onderwerpen behandeld. In de antwoordtabel van hoofdstuk 3 wordt, daar waar dat aan de orde is, verwezen naar de beantwoording in dit hoofdstuk.

2.2 Wat wordt mogelijk gemaakt

Het bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Verhuellweg’ is door de bedrijven op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg ingediend bij de gemeente Doesburg. In tegenstelling tot het Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID), waarmee een uitbreiding van ca. 20 hectare was beoogd, zet het nieuwe bestemmingsplan in op een optimalisatie en herstructurering van het bestaande bedrijventerrein. Naast de beoogde kadeverlenging vindt geen

uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein plaats. Ook staat het nieuwe bestemmingsplan geen bedrijvigheid toe, anders dan op dit moment in de huidige situatie aanwezig is.

Het nieuwe bestemmingsplan staat verdeeld over het bestaande terrein verschillende bouwhoogten toe, variërend van maximaal 8 meter tot op enkele plekken maximaal 22 meter hoog. Volgens het bestaande bestemmingsplan is nu voor het hele bouwvlak een maximaal bouwhoogte van 12 meter toegestaan, waarbij afgeweken kan worden tot maximaal 17 meter. Daarnaast zijn in de huidige situatie enkele gebouwen vergund tot een bouwhoogte van 18 meter. Aan de noordzijde is het bouwvlak vergroot om hier de mogelijkheid te bieden om tochtsluizen te realiseren ten behoeve van het in- en uitladen van goederen. Dit bouwvlak blijft binnen de huidige plangrenzen van het bestaande bedrijventerrein. De beoogde tweede kraan is op basis van het huidige bestemmingsplan reeds toegestaan.

Voor het specifieke gebruik van de laad- en loskade wordt in het bestemmingsplan categorie 4.2 opgenomen. Deze categorie is in de huidige situatie al bij recht toegestaan (activiteiten laad- en loskade zijn vergund en in huidige bestemmingsplan reeds geregeld) alleen nog niet als categorie 4.2 in het bestemmingsplan opgenomen. Voor de bedrijfsactiviteiten van Ubbink is, in tegenstelling tot de aangegeven categorie 3.2, categorie 4.1 van toepassing. Dit is daarom ook specifiek voor de huidige bedrijfsactiviteit als zodanig opgenomen in het bestemmingsplan. De activiteiten van Rotra zijn begin 2020 overgenomen door Kuehne+Nagel, welke ook de gebouwen op het terrein in gebruik heeft genomen. Kuehne+Nagel verzorgt wegtransport en logistieke dienstverlening. Deze bedrijfsactiviteiten vallen, net als in de huidige situatie, onder categorie 3.2.
Tot slot maakt het bestemmingsplan de verplaatsing van het LNG-station, van de westelijke zijde van de kade naar de oostelijke zijde van de kade, mogelijk.

Binnen deze kaders van het bestemmingsplan kunnen de initiatiefnemers na vaststelling bouwplannen ontwikkelen en vergunning aanvragen. Dan pas is bekend hoe het geoptimaliseerde bedrijventerrein er concreet uit komt te zien. Op dat moment wordt het ontwerp op uiterlijk beoordeeld door de commissie ruimtelijke kwaliteit.
Navolgende afbeelding toont de globale begrenzing van de het gebruik van de gronden van de bedrijven in de toekomstige situatie. De Laad- en loskade is van Container Terminal Doesburg (CTD), de twee westelijke gebouwen worden gebruikt door Kuehne+Nagel (in eigendom van Rotra) en het oostelijke gebouw is van Ubbink. Het verschil tussen wat is toegestaan op basis van het huidige bestemmingsplan en wat mogelijk wordt gemaakt met het gewijzigde bestemmingsplan is visueel weergegeven in paragraaf 2.4.1.

Figuur 1 Gebruik van gronden/gebouwen CTD, Kuehne+Nagel en Ubbink

2.3 Aanleiding van de ontwikkeling

2.3.1 Behoefte (Waarom)

2.3.1.1 Positie in de markt en economische noodzaak

De bedrijven Rotra en Ubbink zijn in de jaren ’60 gevestigd op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg. Beiden bedrijven hebben een bovenregionale uitstraling en een sterke positie in de markt. Rotra is een logistieke dienstverlener en voorziet op deze locatie in transport over water en weg en beschikt over en warehouse voor opslag van goederen. De logistieke dienstverlening en wegtransport is inmiddels overgenomen door Kuehne+Nagel. Het transport via water wordt door CTD voorzien. Ubbink is een productie- en handelsbedrijf welke werkt aan oplossingen voor energie-efficiency en een gezond binnenklimaat voor gebouwen. Het bedrijf is afhankelijk van producten en goederen die worden aangevoerd en afgevoerd over zowel water als weg.

Investering in deze bedrijven is van groot belang omdat de bedrijven een belangrijke functie hebben in de regio en omdat ontwikkeling van deze bedrijven van groot belang is voor duurzame en innovatieve oplossingen en de positie van de regio in deze markt. Doordat ze gericht zijn op duurzame en innovatieve oplossingen maken de bedrijven een constante groei door. Om die groei mogelijk te kunnen maken zijn ruimtelijke aanpassingen op het bedrijventerrein noodzakelijk.

De containerterminal is een belangrijke schakel voor de regio Liemers en de Achterhoek en knooppunt EMZ (Emmerich-Montferland-Zevenaar aan de A12) en de daar gevestigde verladers binnen de maakindustrie voor vervoer over water. De terminal is een belangrijke rechtstreekse verbinding naar de regio Twente. Tevens verzorgt de containerterminal containertransport over water naar de havens van Rotterdam en Antwerpen en staat in directe verbinding met het Europese achterland.

De structureel groeiende vraag van klanten uit de markt maakt dat stilstand kan leiden tot verslechtering van de concurrentiepositie. Er wordt dan ook al jaren ingezet op het door ontwikkelen van deze locatie. Het doorontwikkelen van de bedrijven wordt beperkt in de ruimte die bedrijven nu hebben. Daarom is het herstructureren en optimaliseren van de bedrijven op Bedrijventerrein Verhuellweg noodzakelijk.

De ontwikkelwens van Rotra komt voort uit een autonome ontwikkeling van bestaande activiteiten die ruimtelijk onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Voor Rotra zijn vier ontwikkelingen van groot belang:

1. Ontwikkeling van een crossdock-faciliteit: Bij Rotra worden goederen aangeleverd via water en weg, en op/vanuit de hoofdlocatie in Doesburg opgeslagen of verder gedistribueerd. In het crossdock worden goederen aangeleverd en van daaruit verdeeld naar andere transporten en/of warehouse voor opslag. Op dit moment beschikt Rotra over een geïmproviseerd crossdock in één van de warehouses. Deze overslag is inefficiënt qua vorm en manoeuvreerruimte, en beperkt bovendien de opslagcapaciteit van het warehouse. Tevens is er voorzien dat er een nieuw kantoorgebouw wordt gebouwd gedeeltelijk in en op het nieuwe crossdock.
2. Rotra beschikt op dit moment over te weinig opslagcapaciteit. Enerzijds omdat Rotra als bedrijf groeit en de nodige opslagruimte groter wordt, anderszijds omdat een deel van het huidige warehouse noodgedwongen als crossdock wordt gebruikt. (Onder andere) hierdoor is er elders extra ruimte gehuurd (8.000 m²), waardoor een deel van de huidige interne vervoersbewegingen een onnodige verkeersdruk op de kern Doesburg leggen. Daarnaast ligt het in de lijn der verwachting dat de goederenstromen en daarmee de nodige opslagruimte in de toekomst verder zal groeien.
3. Uitbreiding van de containerterminal is gewenst omdat uitbreiding van de huidige terminal een uitbreiding van de goederenstroom over water mogelijk maakt. Extra kade lengte en opslagruimte zorgt er voor dat grotere schepen gemakkelijker aan kunnen leggen en op die manier de potentie beter benut kan worden.
4. Het is noodzakelijk dat de vele vrachtwagens van Rotra geparkeerd kunnen worden op het terrein en veilig kunnen manoeuvreren over het terrein. Daarvoor is voldoende ruimte nodig. Dit is met name rond het crossdock relevant, omdat vrachtwagens hier veelal moeten draaien en keren, zodat zij hun goederen kunnen lossen en laden.

De ontwikkelwens van Ubbink komt eveneens voort uit een autonome ontwikkeling van bestaande activiteiten die ruimtelijk onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. De volgende drie ontwikkelingen zijn van belang:

1. Ubbink voert steeds meer productie zelf uit. Eindproducten worden steeds vaker weer in Nederland geproduceerd. Als gevolg van deze ontwikkeling, maar ook als gevolg van automatisering in de bestaande faciliteit is de omzet flink gegroeid. Door vernieuwing van de productiefaciliteit en een efficiënter gebruik van de ruimte kan verdere groei gerealiseerd worden.
2. Ubbink zit al enkele jaren tegen het maximum van de opslagruimte in het eigen magazijn. Ondanks verbeteringen en optimalisaties is er onvoldoende opslagcapaciteit voor de producten en onderdelen. Bovendien hebben de bestaande magazijnruimten onvoldoende loadingdocks. Dit remt de efficiëntie in het warehouse. Hierom wordt externe ruimte gehuurd, resulterend in proces inefficiënties en meer transportbewegingen. De verhoging en de uitbreiding van de bestaande opslaghallen moet hiervoor een oplossingen bieden. Tevens is voorzien dat het bestaande kantoor/ kantine wordt vervangen door een nieuw kantoorgebouw.
3. Gelet op de groei die Ubbink meemaakt bestaat er de wens om ook de buitenruimte verder te optimaliseren. Op dit moment is deze, met parkeren voor werknemers, manoeuvreren van vrachtwagens en intern transport krap.

De groei die beide bedrijven doormaken is hoofdzakelijk bereikt door optimalisatie van de bedrijfsprocessen en nauwelijk door groei in m² bedrijfsruimte. Daar waar sprake was van groei in bedrijfsruimte betrof het externe opslag. In de huidige siutatie nadert het huidige ruimtelgebruik haar maximumcapaciteit. Beide bedrijven willen groeien, zodat zij aan de huidige vraag kunnen voldoen en concurrerend kunnen blijven in de markt. Daarbij horen investeringen in innovaties, personeel, technologie en ook bedrijfsruimte.

Rotra en Ubbink zijn niet enkel gerenommeerde bedrijven die de Gelderse economie stimuleren en voorzien in een belangrijk deel van de werkgelegenheid voor Doesburg en omgeving, het zijn ook bedrijven die al tientallen jaren nauw verbonden zijn met Doesburg. Rotra is inmiddels al bijna 110 jaar gevestigd in Doesburg, Ubbink zelfs meer dan 120 jaar. Beide bedrijven hebben op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg aanzienlijke investeringen gedaan in vastgoed (zoals warehouses en productiefaciliteiten) en voorzieningen (zoals de containerterminal en bijbehorende faciliteiten waaronder de portaalkraan, het LNG-station, baggeren en de zwaaikom).

Vanuit sociaal economisch, maatschappelijk en duurzaamheidsperspectief is een investering op de bestaande locatie het meest wenselijk.

2.3.1.2 Werkgelegenheid

De bedrijven Rotra en Ubbink hebben niet alleen een belangrijke positie in de regio maar leveren ook een belangrijke bijdrage aan de werkgelegenheid in Doesburg en omgeving. De werkgelegenheid in Doesburg is namelijk voor een groot deel afhankelijk van een paar grote bedrijven. Ubbink en Rotra staan daarbij in de top 5 van de 20 grootste werkgevers binnen de gemeente Doesburg.

Op het terrein van Rotra in Doesburg werken momenteel ca. 300 medewerkers. De herontwikkeling van het bedrijventerrein en de haven is hierin nog niet meegenomen. Om de huidige groeicijfers vast te houden is ruimte voor doorontwikkeling nodig. Op dit woont ca. 35% van de medewerkers in Doesburg of in de omgeving binnen 10 kilometer van Doesburg.

Ubbink past geavanceerde spuitgietmachines toe, maakt gebruik van robots, collaboratieve robots en onderzoekt de inzet van Automated Guided Vehicles. Door continue ontwikkelingen in de markt neemt de vraag naar innovatieve producten toe. Om een competitief productiebedrijf in Nederland te kunnen zijn, is het noodzakelijk voorop te lopen in het toepassen van nieuwe productietechnieken en een daarbij behorende schaalgrootte te borgen. Er werken momenteel zo'n 250 medewerkers bij Ubbink. De afgelopen decennia heeft het bedrijf een sterke groei doorgemaakt waarbij er flink geïnvesteerd is in nieuwe productiemiddelen en innovatieve technologie. Op dit moment komt ca. 27% van de Ubbink medewerkers uit Doesburg, en woont ca. 50% van de medewerkers binnen een straal van 10 km van Doesburg. De verwachting is dat het personeelsbestand na uitbreiding een groei van ca. 1% - 1,5% p/jaar zal doormaken.

De bouwmarkt Hubo, die in de huidige situatie in het plangebied gevestigd is, is nauw betrokken bij de beoogde ontwikkeling. In samenspraak met de bouwmarkt wordt gekeken of deze in de toekomst plaats kan maken voor de uitbreiding van de gebouwen van Rotra. Mogelijk komt de bouwmarkt op een andere locatie in Doesburg terug. Het gebruik van de Hubo blijft binnen het nieuwe bestemmingsplan dan ook gewoon toegestaan op de huidige locatie.

2.3.1.3 Behoeftetoets verlengen laad- en loskade

Daar het verlengen van de laad- en loskade, deels, plaatsvindt buiten de contouren van het vigerende bestemmingsplan en daarmee buiten bestaand stedelijk gebied, is hiervoor door Stec een behoeftetoets gedaan. Voor de herstructurering en optimalisatie binnen de contouren van het huidige bestemmingsplan is dit niet nodig daar dit een binnenstedelijke herstructurering betreft. De ladder geeft daarbij aan dat aan de ladder wordt voldaan indien er behoefte is en deze wordt opgelost binnen bestaand stedelijk gebied. In de vorige hoofdstukken is uitgebreid ingegaan op de behoefte, zodat hiermee volstaan kan worden.

Conclusie uit de uitgevoerde behoeftetoets is dat er, zowel kwalitatief als kwantitatief, voorzien wordt in een concrete behoefte door het verlengen van de kade.

Kwalitatief sluit de ontwikkeling aan op de marktontwikkelingen en beleidsambities de komende jaren. Niet alleen vanuit de schaalvergroting die geconstateerd wordt maar ook vanuit duurzaamheidsoverwegingen die vervoer over water stimuleert. Tevens zal vervoer over de weg de komende jaren duurder worden. Verlenging van de kade voorziet derhalve in een kwalitatieve behoefte.

Kwantitatief zijn er een tweetal groeiscenario's aan de orde, een laag en een hoog groeiscenario. Deze scenario's zijn gebaseerd op de groeiverwachtingen voor containervervoer en in hoeverre de huidige kade deze groei aan kan. In beide groeiscenario's die worden voorzien, voldoet de capaciteit van de

huidige laad- en loskade in de toekomst niet. Overigens is het de verwachting dat het hoge groeiscenario het meest aannemelijk is, qua verwachting in de richting van 2040.

Op basis van bovenstaande, kan worden geconcludeerd dat, zowel kwantitatief als kwalitatief de verlenging van de kade voorziet in een behoefte. De nadere onderbouwing van die de behoefte is in de integrale notitie van Stec Groep te raadplegen (bijlage 1).

2.4 Ruimtelijke inpassing

2.4.1 Stedenbouwkundige inpassing

De voorgenomen ontwikkelingen blijven, met uitzondering van de verlenging van de kade, beperkt tot binnen de begrenzing van het bestaande bedrijventerrein. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande structuren, zowel bouwkundig als ook logistiek. De routing op het buitenterrein blijft grotendeels gehandhaafd. De belangrijkste ontwikkelingen bestaan uit het opwaarderen van de containerterminal, de bouw van een crossdock op de plaats van de Blikvanger en het optimaliseren van de bestaande bedrijfsgebouwen onder meer door het deels vergroten van de bebouwingshoogten.

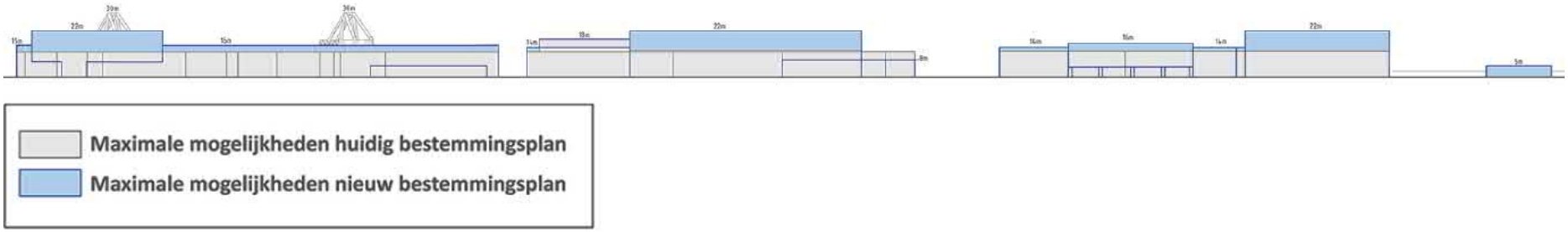
In aanzicht geeft het stedenbouwkundig lengteprofiel een overheersende bebouwingshoogte tussen 14 en 16 meter. Een drietal hogere volumes van 22 meter komen verspreid en enigszins ritmisch voor in het profiel. Het aan de westzijde gelegen kantoor vormt stedenbouwkundig (‘hoeksteen’) en architectonisch (visueel toegankelijke gevel) een accent. Een aantal lagere bebouwingselementen en de secties met loadingdock’s vormen als het ware een plint in de totale wand. Door deze plint sluiten de hogere, vaak blinde gebouwdelen goed aan op de menselijke schaal in de openbare ruimte.

Aan de westzijde heeft het bedrijventerrein een zekere relatie met de stad. Gezien vanuit de stad en komend vanonder het viaduct onder de N317, vormt de hoek van de crossdock waarboven het kantoor voorzien is een representatieve entree voor het bedrijventerrein met verzorgende groen- en parkeervoorzieningen. Het kantoorgebouw betreft vervangende nieuwbouw. De huidige kantoorgebouwen zijn verouderd en voldoen niet meer aan de eisen van deze tijd. Vanwege het, eveneens, situeren van een crossdock (in het kader van de herstructurering en optimalisering) op de huidige plek van De Blikvanger is ervoor gekozen, bij de sloop en nieuwbouw, een in het oog springend volume, qua hoogte, te realiseren. Hierbij zal wel het industriële karakter van de locatie, van oudsher, qua vormgeving en beeldkwaliteit een plek krijgen. In aanvulling daarop wordt de ruimtelijke kwaliteit en de beeldkwaliteit van het terrein bevorderd door zorg te besteden aan de inrichting van de buitenruimte aan de zijde van de Verhuellweg.

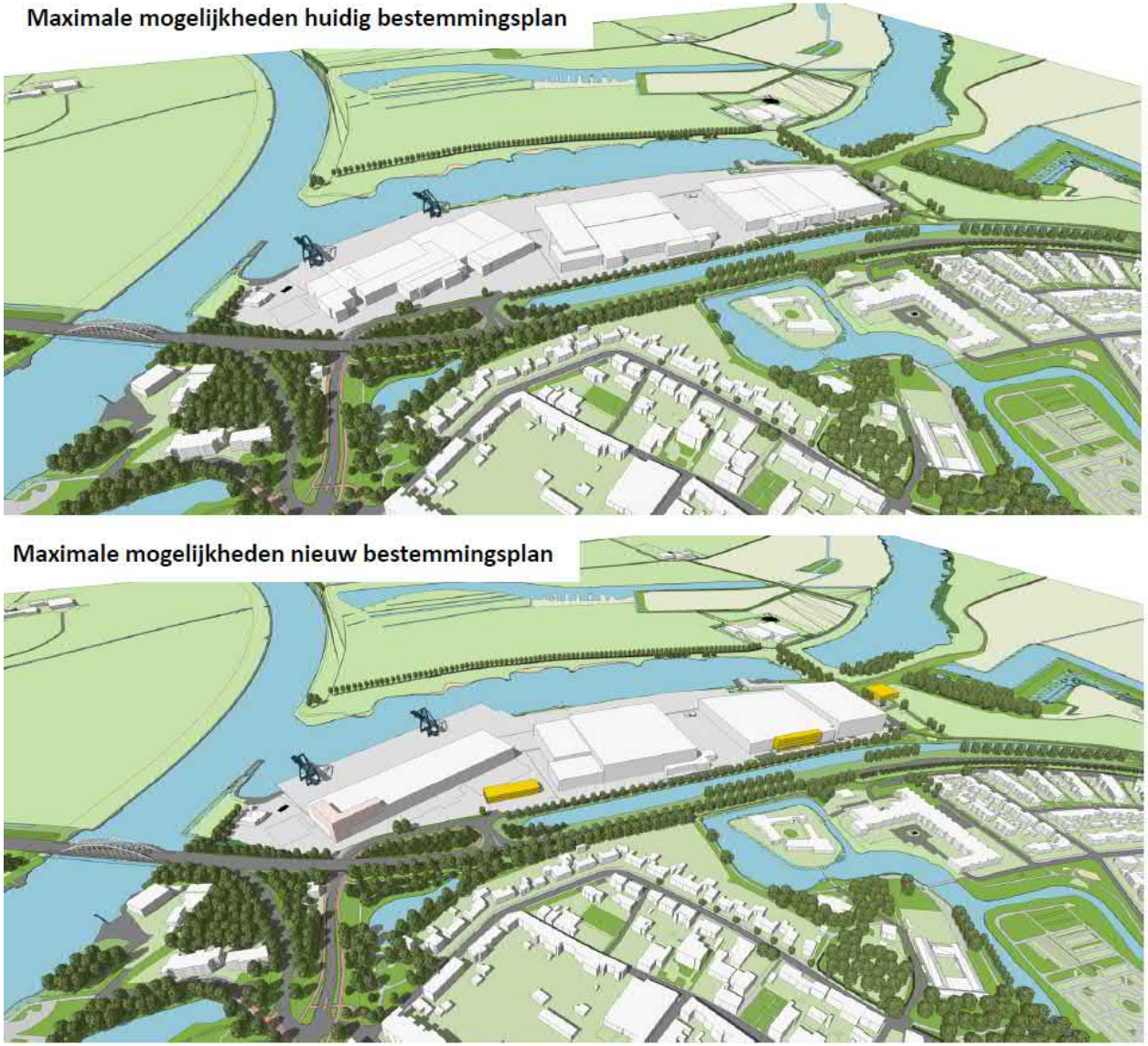
Het zicht vanaf de IJsselbrug is beeldbepalend voor Doesburg. Doordat het zicht op de stad zelf al vrij snel buiten beeld raakt door hoog opgaande beplanting aan de zuidzijde van de Ellecomsedijk, wordt de blik gefocust op de industriezone. Historisch gezien een gepast beeld, waarbij rivier-gebonden bedrijvigheid op een logische plek, namelijk op de grens van stad en rivier is gevestigd. Dit beeld wordt nog verstrekt door de huidige plannen waarbij tevens gekeken is naar, voor zover mogelijk, een landschappelijke inpassing. Aan de rivierzijde van het bedrijventerrein kan dit, vanzelfsprekend niet en zien

we juist het riviergebonden karakter sterk terug komen. Hierbij is het van belang onderscheid te maken tussen de verworven rechten en de toevoegingen daarop (verlengen kade). Met de beoogde verlenging van de loswal ontstaat er nog meer, dan nu al, een eenduidig, zelfstandig object, dat qua maat en schaal in balans is met het rivierlandschap.

Om een beeld te schetsen van de situatie die planologisch mogelijk wordt gemaakt met het gewijzigde bestemmingsplan ten opzichte van het huidige bestemmingsplan zijn extra visualisaties opgesteld welke beoordeeld zijn door het Geldersgenootschap. Zij ziet in het gebied rondom het bestaande bedrijventerrein kansen om cultuurhistorische- en landschappelijke waarden te verbeteren en versterken. De voorgenomen ontwikkelingen vinden echter allen plaats op het bestaande bedrijventerrein en deze kansen worden door haar dan ook als niet noodzakelijk beoordeeld voor de aanvaardbaarheid van het voorliggende ontwikkelkader. Zij is daarbij van mening dat voor de ontwikkeling van het bestaande bedrijventerrein stoere, watergebonden bedrijvigheid bij het karakter van de IJssel op deze plek aan de rand van het stedelijk gebied past. De incidentele verhogingen blijven in maat en schaal proportioneel en hebben, vanaf de Zwarte Schaar en de Ellecomsedijk, nauwelijks impact op contour van de historische kern. Ten aanzien van de optopping (het kantoor) op de crossdock geeft zij aan dat een hoogte accent goed voorstelbaar als verbijzondering van de architectuur van het bedrijfsgebouw. Het bestaande toetsingskader wat op dit moment van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg biedt volgens de commissie voldoende houvast om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen. Bij de nadere uitwerking van bouwplannen zal de integrale commissie omgevingskwaliteit (welstand en cultuurhistorie) betrokken worden.
Navolgende doorsnede en 3D visualisaties tonen de huidige en nieuwe planologische situatie vanuit verschillende standpunten.



Figuur 2: Doorsnede bebouwing



Figuur 3 Vogelvlucht perspectief

Dat de skyline wijzigt ten opzichte van de huidige situatie is evident, echter, het is een voortborduren op een reeds aanwezig bedrijventerrein, en ook binnen de grenzen van het bedrijventerrein. In de verschillende hoogtes is nu juist voorkomen dat er sprake is van een aaneengesloten bebouwingswand en is sprake van geleding van de bouwmassa's. In de 3D-visualisaties en doorsnede is dit nader weergegeven. Juist door binnen de contouren van het bedrijventerrein te blijven, wordt voorkomen dat er sprake is van verspreiding van die verdozing en blijft dit beperkt tot het bedrijventerrein zelf. Daarnaast varieert de bouwhoogte van de verschillende gebouwen en delen van gebouwen, dat zorgt voor een verbetering van de geleding.

Het aanzicht bij de brug verandert niet wezenlijk. Weliswaar is sprake van een verlenging van de kade, meer bebouwing en een extra kraan, alleen die ingrediënten waren ook al aanwezig bij de huidige bestemming. Het bedrijventerrein is verder al sinds jaar en dag aanwezig op deze locatie en daarmee bij uitstek aangewezen om vervoer over water hier uit te breiden. De aanwezigheid van het bedrijventerrein en gezicht op de brug kunnen naast elkaar bestaan, mede aangezien de bebouwing enkel plaats vindt binnen het bestaande bedrijventerrein.

In bijlage 2 zijn meer visualisaties vanuit verschillende standpunten bijgevoegd en in bijlage 3 is de afbeelding van de doorsnede bijgevoegd.

2.4.2 Landschap en cultuurhistorische waarden

Een cultuurhistorische waardestelling voor de stad Doesburg is door de gemeente al gemaakt in de stukken die ten grondslag liggen aan het beschermd stadsgezicht. In de toelichting bij de beschikking tot aanwijzing van dit beschermd stadsgezicht (1974) is vermeld dat de grens van het beschermde stadsgezicht destijds zo gekozen is dat enerzijds het vrije uitzicht op de Martinikerk vanaf de IJsselbrug te waarborgen is en anderzijds ook de resten van de vestinggracht van 1609 behouden blijven. Dit vrije uitzicht wordt niet gehinderd door de voorgenomen optimalisatie. Op de kadeverlenging na vinden alle bedrijfsactiviteiten plaats binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein.

In het achtergrond document van Jan Bruyn is specifiek ingegaan op de Blikvanger. Dit gebouw, ooit onderdeel van de blikfabriek van Thomassen & Drijver, ontleent een zekere waarde aan haar positie; vanuit de binnenstad komend vormt het gebouw de eerste aanblik op de bedrijvenzone aan de Verhuellweg. Het heeft daarmee de betekenis van een landmark. Door allerlei reclame-uitingen, kleurstelling en de verschillende aan- en bijgebouwen staat de cultuurhistorische waarde onder druk. De Blikvanger betreft geen cultureel erfgoed. Behoud en inpassing van de Blikvanger in de nieuwe situatie is zowel ruimtelijk als functioneel zorgvuldig overwogen. Dit bleek echter een te grote belemmering voor de gewenste ontwikkeling.
Het bestaande bedrijventerrein bevindt zich op een voormalig hoornwerk van de stadsgracht. Van dit hoornwerk is in de huidige situatie echter geen spoor meer aanwezig. Met de optimalisatie van het huidige bedrijventerrein is er dan ook geen sprake van invloed of aantasting van een voormalig hoornwerk.

De Fraterwaard wordt met de beoogde ontwikkeling niet aangetast. In tegenstelling tot de eerdere plannen voor het LEID is er met onderhavige ontwikkeling geen sprake van terreinverlies van de Fraterwaard. De beoogde ontwikkelingen beperken zich tot het bestaande bedrijventerrein. Behalve de kadeverlenging vindt hier geen uitbreiding plaats. Volgens het Gelders Genootschap biedt het huidige toetsingskader wat van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg voldoende houvast om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen.

2.5 Natuur en ecologie

Actualiteit onderzoeken
De ecologische onderzoeken bij het bestemmingsplan 'Verhuellweg' zijn opgesteld in het kader van het toenmalige project LEID. De onderzoeken zijn door een provinciaal ecoloog begeleid en getoetst. De onderzoeken zijn opgesteld conform de voorwaarden die de Wet natuurbescherming daaraan stelt. De ecologische omstandigheden op de locaties waar effecten zouden kunnen optreden, zijn sinds het uitvoeren van de onderzoeken niet veranderd. De gebruikte onderzoeken zijn voor dit bestemmingsplan dan ook voldoende actueel.

Geen negatieve effecten op natuurwaarden
De ontwikkeling is getoetst op mogelijke effecten ten aanzien van de aangewezen soorten voor Natura 2000-gebied Rijntakken en de daarvoor geformuleerde instandhoudingsdoelen.
Op basis van onderzoek blijkt dat er als gevolg van de verlenging van de kade geen significant negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied plaats vinden. Het Zwarte Schaar is ter plaatse van het plangebied in de huidige situatie ook geen geschikt leefgebied voor Natura 2000-doelsoorten. Dit mede vanwege de directe ligging naast een drukbevaren rivier, alsmede door het huidige gebruik als los- en laadhaven.

Groene Ontwikkelzone (GO)
Een deel van het plangebied aan de noordzijde in het Zwarte Schaar is aangewezen als Groene Ontwikkelingszone. De provincie geeft aan dat de uitbreiding van de kade vindt plaats in een havengebied. Feitelijk zijn er geen kernkwaliteiten van het GO ter plaatse aanwezig. Mede gezien de beperkte oppervlakte van de uitbreiding van de kade, zijn er daarmee geen negatieve gevolgen voor het GO te verwachten.
Er is in het bestemmingsplan geen groencompensatie geborgd. In het kader van het eerdere LEID werd groencompensatie vereist vanwege terreinverlies van de Fraterwaard. Met onderhavig plan wordt geen groencompensatie vereist omdat we niet in de Fraterwaard gaan bouwen.

Stikstofdepositie
Voor wat betreft het aspect 'stikstofdepositie' zijn nieuwe stikstofberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator 2020 (notitie d.d. 12 juli 2021), als gevolg van het actualiseren van het verkeersonderzoek. Uit deze stikstofberekeningen en de daaraan gekoppelde Natura2000 effectanalyse is gebleken dat significante effecten zijn uit te sluiten (aanvulling rapportage van 4 december 2020, versie 3 augustus 2021). Hiermee is aangetoond dat voor omliggende Natura 2000 gebieden (zoals Rijntakken en Veluwe) geen significant negatieve gevolgen optreden. Hiermee is voor het bestemmingplan de uitvoerbaarheid voldoende aangetoond. T.z.t. zullen de uitgevoerde onderzoeken waar nodig dienen te worden geactualiseerd ten behoeve van de te verkrijgen Wnb-vergunning en Wnb-ontheffing.

2.6 Milieu

2.6.1 Verkeer

Met de beoogde optimalisatie van het bedrijventerrein kunnen de bedrijven de komende jaren een groei doormaken. Die groei gaat samen met een toename van het verkeer, zowel vrachtverkeer als personenverkeer (woon-werkverkeer).
Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de verkeersgegevens van de bedrijven en in hoeverre deze zullen toenemen als gevolg van de optimalisatie. Deze inventarisatie houdt dus expliciet rekening met de groeiplannen van de bedrijven en de extra mogelijkheden die het nieuwe bestemmingsplan biedt.

Het verkeersonderzoek (deelrapport verkeer d.d. 12-10-2020) is gebaseerd op het toenmalige project LEID waarbij kengetallen geactualiseerd en deels geïndexeerd zijn. In enkele zienswijzen is gesteld dat de verkeersgegevens gedateerd zijn en van vóór de afstoting van bedrijfsonderdelen naar Kuehne+Nagel. Op basis hiervan is het verkeersonderzoek geactualiseerd op basis van recente gegevens en verkeersmodellen (rapport d.d. 28 juli 2021). De verschillen ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek zijn over het algemeen klein. Dit geldt echter niet voor het oostelijke gedeelte van de N317 (na de afrit naar Koepoortwal). Hier laat het nieuwe onderzoek een hogere intensiteit voor 2020 zien dan op basis van het verkeersmodel uit 2017 werd verwacht (verschil 1.500 mvt/etm = ca. 1 extra auto per minuut). De berekende autonome ontwikkeling tot 2030 en plantoevoeging in dit traject zijn echter wel vergelijkbaar aan het eerder uitgevoerde verkeersonderzoek en liggen lager dan de verkeersintensiteit van 2020.
Dit nieuwe verkeersonderzoek maakt deel uit van het vast te stellen bestemmingsplan. Op basis van de bevindingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek kan worden geconcludeerd dat significante effecten als gevolg van de herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein uit te sluiten zijn. Hieronder wordt op de verschillende onderdelen ingegaan.

Beïnvloeding van de verkeersstructuur
De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft in beginsel geen invloed op de verkeersstructuur in Doesburg en omgeving. De ontwikkeling vindt plaats op de huidige locatie en de Verhuellweg blijft intact.

Beïnvloeding van de verkeersintensiteiten en verkeersafwikkeling

De uitbreiding van het bedrijventerrein heeft tot gevolg dat de verkeersintensiteit op de toeleidende wegen toeneemt. Op enkele wegvakken is sprake van een relatief vrij grote groei van verkeer, maar in absolute aantallen is deze groei niet problematisch. De toename van verkeersstromen op de kruispunten heeft geen relevante gevolgen voor de verkeersafwikkeling.

Voor de meeste wegvakken in het onderzoeksgebied rond Doesburg is er sprake van een (lichte) afname van het verkeer. Dit is vooral het gevolg van de krimp in het inwoneraantal van Doesburg en omstreken. Ook is het de verwachting dat door de verbreding van de A12 tussen Duiven en knooppunt Oud-Dijk het verkeer op de N317 licht zal afnemen. Op dit traject krijgt de A12 in beide richtingen drie rijkstroken, wat de doorstroming zal verbeteren. In het verkeersmodel is de verbreding van de A12 meegenomen. Op een aantal relaties, bijvoorbeeld Dieren-Zevenaar en Velp-Doetinchem is de A12 dan een logischere keuze dan de N317. Door de verbreding van de A12 wordt dus verwacht dat minder verkeer van de N317 gebruik zal maken.

In het onderzoek zijn de verwachte intensiteiten op de wegen nu ‘worstcase’ benaderd. De aantallen extra verkeersbewegingen (2030 incl. planontwikkeling) ten opzichte van de autonome ontwikkeling 2030 zijn in het nieuwe onderzoek volledig aan alle wegen toegerekend terwijl hiervoor in het eerdere onderzoek aannames zijn gedaan m.b.t. de verdeling van het verkeer over de wegen. Dit verklaart waarom de wegen uit het eerdere onderzoek een kleinere toename hadden dan nu het geval is. Zelfs met de nieuwe ‘worstcase’ benadering blijft de toename van ca. 500 mvt/etm door de planontwikkeling in 2030 erg klein (0,34 auto per minuut op een weg).

Het nieuwe verkeersonderzoek leidt dan ook niet tot een andere conclusie ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek. De planregels en/of verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan worden op basis hiervan dan ook niet gewijzigd.

Beïnvloeding van de verkeersveiligheid en gevolgen langzaam verkeer

Uit de analyse van de verkeersafwikkeling is gebleken dat op de kruispunten geen significante veranderingen worden verwacht als gevolg van de planontwikkeling. Een aantal aandachtspunten met betrekking tot de verkeersveiligheid (ligging en lengte afrit N317, linksaf verbod N317 naar Verhuellweg) blijft echter onverminderd van belang.

De ontwikkeling van de verkeersintensiteiten hebben voor langzaam verkeer geen grootschalige gevolgen. De Verhuellweg blijft op basis van de verwachte verkeersintensiteiten met de huidige inrichting geschikt voor het verwerken van het verkeer. De Koepoortdijk is al voorzien van vrijliggende fietspaden waardoor de toename van de verkeersintensiteit geen probleem vormt voor fietsverkeer.

Op basis van bovenstaande kan dan ook geconcludeerd worden dat de voorgenomen herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein Verhuellweg geen significante effecten heeft op de verkeersstructuur, verkeersintensiteiten, verkeerafwikkeling en de verkeersveiligheid en gevolgen voor langzaam verkeer.

2.6.2 Luchtkwaliteit

In het onderzoekrapport Luchtkwaliteit dat bij het bestemmingsplan is bijgevoegd is enkel de toename van scheepvaart meegenomen. Op basis van het geactualiseerde onderzoek is het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de toename van verkeersstromen als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

De conclusies uit het eerdere rapport wijzigen niet als gevolg van het toevoegen van de verkeersgeneratie uit het geactualiseerde verkeersonderzoek. Deze zijn toegevoegd aan het rekenmodel en uit de resultaten van dit rekenmodel (d.d. 6 augustus 2021) blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied de concentratietoenamen NO2 en PM10 ten gevolge van het plan nergens meer bedragen dan 1,2 µg/m3 (zelfs veel lagere waarden worden gevonden PM10= 0,00 en NO2 = 0,14). Hiermee is het aannemelijk dat de realisatie van het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Hiermee voldoet het plan, ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit, aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en staat het aspect luchtkwaliteit niet in de weg van een positief besluit op het plan.

2.6.3 Milieuzonering

In het huidige bestemmingsplan zijn de gronden van het plangebied bestemd voor bedrijven tot en met milieucategorie 3.2. Voor het specifieke gebruik van de laad- en loskade wordt in het bestemmingsplan categorie 4.2 opgenomen. Deze categorie is in de huidige situatie al bij recht toegestaan alleen is niet als zodanig in het bestemmingsplan opgenomen. In de bestemmingsplanwijziging daarom, in lijn met de huidige bedrijfsactiviteiten en de beoogde activiteiten ter plaatse, de bedrijfscategorie van 4.2 opgenomen uitsluitend voor en ter plaatse van de laad- en loskade. Voor deze bedrijfscategorie geldt een maximale richtafstand van 300 meter voor het aspect geluid. Er zijn een aantal woningen die zich binnen de richtafstand voor geluid bevinden. Enige jaren geleden is een geluidwerende wal aangebracht aan de stadszijde van de N317. Voor de andere aspecten (geur, stof, gevaar) wordt de richtafstand niet overschreden. Uit het akoestisch onderzoek, dat in het kader van onderhavig plan is uitgevoerd, is gebleken dat de wettelijke vastgestelde 50 dB(A) geluidszone rondom het gezoneerde industrieterrein niet wordt overschreden voor de woningen die binnen deze zone zijn gesitueerd.

Voor de bedrijfsactiviteiten van Ubbink is, in tegenstelling tot de aangegeven categorie 3.2, categorie 4.1 van toepassing. Dit is in de bestemmingsplanwijziging dan ook opgenomen. Deze bedrijfscategorie 4.1 geldt uitsluitend voor de huidige bedrijfsactiviteit van het bedrijf. Voor de overige bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein is categorie 3.2 van toepassing, dit blijft in de toekomstige situatie ongewijzigd.

Op basis van enkele zienswijzen zijn de regels en Staat van bedrijfsactiviteiten met betrekking tot de toegestane bedrijfsactiviteiten aangepast en beperkt tot de huidige bedrijfsactiviteiten.

3 Antwoord op zienswijzen

In dit hoofdstuk worden de ingekomen zienswijzen individueel en puntsgewijs behandeld. In de eerste kolom in het nummer/kenmerk van de zienswijze weergegeven. In de tweede kolom is de zienswijze weergegeven. In de derde kolom is het antwoord op de zienswijze weergegeven en in de laatste kolom is aangegeven of de zienswijze leidt tot een aanpassing in het bestemmingsplan en hoe hier mee om is gegaan.

Zienswijze 1

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
1.a	De commissie is verbaasd over het feit dat zij niet in een eerder stadium gevraagd is te adviseren over deze ontwikkeling. Gelet op artikel 2 van het Reglement Adviescommissie Cultuurhistorie heeft de commissie tot taak aan het College gevraagd en ongevraagd te adviseren over onder andere plannen ten aanzien van het cultuurlandschap, openbare ruimte en stedenbouw als ook met betrekking tot bestemmingsplannen. In het kader van de nu voorliggende bestemmingsplanwijziging dient de gemeente een zorgvuldige afweging te maken over de omgang met de binnen het plangebied aanwezige cultuurhistorische waarden. De commissie is van mening dat zij eerder betrokken had moeten worden bij deze ontwikkeling waardoor mogelijk in een eerder stadium eventuele bezwaren weggenomen hadden kunnen worden.	De commissie kan gevraagd maar ook ongevraagd haar advies geven. Dit kan zoals in de zienswijzen wordt aangegeven ook op het gebied van stedenbouw en bestemmingsplannen. Het primaat van de adviescommissie ligt echter zoals blijkt uit de erfgoedverordening en het reglement bij de aanwijzing van monumenten en het beschermde stadsgezicht (inclusief het bestemmingsplan voor het beschermde stadsgezicht). Het voorliggende bestemmingsplan betreft een optimalisatie van het bestaande bedrijventerrein; deze maakt geen onderdeel uit van het beschermd stadsgezicht van Doesburg. Daarnaast bevat het bestaande bedrijventerrein geen erfgoed in de vorm van bijvoorbeeld beschermde monumenten. Het gebruik blijft ongewijzigd en voor het terrein wordt – op de verlengde kade na – uitsluitend een verhoging van een aantal bouwvlakken planologisch mogelijk gemaakt. Als onderdeel van het bestemmingsplan is onderzoek gedaan naar de cultuurhistorie, Landschap, Stedenbouw en Ruimtelijke ontwikkeling van de gevraagde optimalisatie van het bedrijventerrein (Bijlage 1 bij de toelichting). Naar ons oordeel is hiermee in voldoende mate vastgesteld dat de mogelijkheden van het bestemmingsplan geen onevenredige afbreuk doet (en zelfs geen afbreuk doet) aan de bestaande cultuurhistorische waarden.	Geen

		Vanwege de bestaande inrichting en gebruik van het plangebied, dat alle ontwikkelingen – behoudens de kadeverlenging – plaats vindt binnen de bestaande bestemming 'Bedrijventerrein', de wijziging voornamelijk het verhogen van delen van een bestaand bedrijventerrein betreft en het hiervoor genoemde onderzoek, heeft het college niet de noodzaak gezien om een advies aan de adviescommissie te vragen. Het vragen van een advies aan de adviescommissie Cultuurhistorie buiten het beschermd stadsgezicht is ook niet gebruikelijk in deze omstandigheden. Het staat de commissie natuurlijk vrij om een (zoals het reglement dit noemt) ongevraagd advies te geven. Hier heeft de commissie geen gebruik van gemaakt anders dan dat ze een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan heeft ingediend.	
1.b	Door het bureau JANBRYUN landschapsarchitectuur is in opdracht van initiatiefnemer een onderzoeksrapport uitgebracht d.d. 09-12-2020. Het rapport beschrijft de cultuurhistorie, Landschap, Stedenbouw en Ruimtelijke ontwikkeling van de gewenste uitbreiding voor dit gebied. Met betrekking tot de inhoud heeft de commissie de volgende opmerkingen. De commissie is van mening dat de cultuurhistorische waarden onvoldoende zijn belicht. Er is geen waarde stelling gedaan van het gebied en de bebouwing. Het terrein ligt gedeeltelijk op een voormalig Hoornwerk van de stadsgracht rondom de binnenstad van Doesburg. Ook is niet inzichtelijke gemaakt wat het effect van de nieuwe hogere bedrijfsgebouwen is op de skyline van Doesburg. Het rapport is te mager en het geheel wordt te eenzijdig belicht.	Het klopt dat er geen visie op cultuurhistorie en het landschap is opgesteld. Er is echter wel degelijk aandacht besteed aan cultuurhistorische waarden, verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2). Het bedrijventerrein is in de huidige situatie reeds gevestigd op deze locatie, het plan heeft immers betrekking op de herontwikkeling van het bestaande bedrijventerrein. Alle ontwikkelingen – op de kadeverlenging na – vinden plaats binnen de huidige bestemming 'bedrijventerrein', waarbij voornamelijk ingezet wordt op het (deels) verhogen van de maximale bouwhoogte. Er is in de huidige situatie dan ook geen (kenmerken van een) Hoornwerk meer aanwezig. Onderhavige ontwikkeling heeft daarmee geen invloed op een voormalig hoornwerk. Naar ons oordeel is hiermee in voldoende mate vastgesteld dat de mogelijkheden van het bestemmingsplan geen onevenredige afbreuk doet (en zelfs geen afbreuk doet) aan de bestaande cultuurhistorische waarden.	Geen

1.c	Uit de stukken en het rapport valt niet op te maken welke impact de ruimtelijke ontwikkeling heeft voor de skyline van Doesburg gezien vanuit de Fraterwaard. Niet duidelijk is welke impact het verhogen van de gebouwen heeft in relatie tot het beschermde stadsgezicht.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Beeldkwaliteit' (2.4.1).	Geen

Zienswijze 2:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
2.a	N.a.v. het artikel van het Bestuur Gestichten Doesburg heb ik mij verdiept in deze plannen. Eerder was ik al verbaasd door uw mededeling in de Regiobode dat dit project weer op de nominatie stond. Ik had verwacht dat eerdere bezwaren vanuit verschillende organisaties bij het vorige plan en het totale gebrek aan draagvlak bij de Doesburgse bevolking tot een beter inzicht zouden hebben geleid. En zeker niet tot een dergelijke nog grootschaliger aanpassing.	Dit plan ging niet door omdat er geen draagvlak was maar omdat het plan financieel niet haalbaar bleek. Op basis van de uitkomsten hebben de bedrijven gezocht naar een zogenaamde terugvaloptie om toch, zoveel als mogelijk, tegemoet te kunnen komen aan de uitbreidingsbehoefte. In dit geval nu binnen de grenzen van het huidige bedrijventerrein. Er is dan ook geen sprake van een dergelijke nog grootschaligere aanpassing. In tegenstelling tot het eerdere onderzoek wordt nu gekozen om de ontwikkelingen te concentreren op het bestaande bedrijventerrein en deze beter te benutten.	Geen
2.b	Uit de doorgelezen stukken kan ik helaas niet anders dan concluderen dat het Bestuur van de Gestichten Doesburg volkomen gelijk heeft. En in haar argumenten en in haar visie, dat hier selectief en onzorgvuldig te werk wordt gegaan. Waardoor beeldvorming afwijkt van de te verwachten werkelijkheid.	Het bestemmingsplan en de onderzoeken zijn opgesteld door onafhankelijke partijen. Alle belangrijke aspecten zijn hierbij geadresseerd. Het bestemmingsplan en de onderzoeken zijn gebaseerd op de nieuwe plannen van de bedrijven. In de ruimtelijke ordening en onderbouwing hiervan worden eisen gesteld en aan deze eisen voldoet dit bestemmingsplan en de onderzoeken.	Geen
2.c	Ook vind ik het betreurenswaardig dat de gemeente haar inwoners zo summier informeert over een zo belangrijke wijziging en op zo'n tijdstip in december. Waar blijft de politiek zo beleden transparantie in de praktijk ?	De indiener van de zienswijze heeft tijdig en volledig zijn zienswijze in kunnen dienen. Hiermee is geen sprake van een nadelige positie van de indiener als gevolg van het gestelde. De herstructurering en optimalisatie van het huidige bedrijventerrein is een logisch gevolg van de eerdere plannen van het LEID die geen doorgang hebben gevonden vanuit financieel oogpunt. Het is evident dat dan de bedrijven naar	Geen

		andere opties kijken. Voorliggend bestemmingsplan is hiervan het resultaat.	
2.d	Natuur, landschap, stadsgezicht etc. lijken wederom het onderspit te moeten delven tegen uitbreidingsdrang.	Er is hier geen sprake van uitbreiding van het bedrijventerrein maar het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Met het plan wordt een bestaande locatie optimaler gebruikt van de ruimte door middel van herstructurering en nieuwbouw op het bestaande bedrijventerrein. Er wordt daarmee juist zo veel mogelijk rekening gehouden met het landschap en stadsgezicht. Zie hiervoor ook de onderzoeken die door de bedrijven zijn uitgevoerd. Er is geen sprake van ontwikkelingen in het landelijk gebied, de bestaande natuur blijft behouden en de locatie die reeds in gebruik is voor bedrijven wordt optimaal benut. Met betrekking tot het beschermd stadsgezicht wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.3). Voor het onderdeel natuur wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Natuur en ecologie’ (2.5).	Geen

Zienswijze 3:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
3.a	Het gezicht op Doesburg, over de brug aankomend, de ingang tot de Achterhoek, is beeldbepalend. De plannen voor de distributiecentra op deze plek zijn in de frontyard van de stad en niet de backyard.	Het betreft geen plan voor een distributiecentrum. Het gaat om bestaande functies op een bestaand bedrijventerrein. Door de ontwikkeling van meer en grootschaliger vervoer over water is er behoefte aan meer opslagcapaciteit. Daarnaast blijft het wegtransport wel behouden. De locatiekeuze is niet aan de orde verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘ Behoefte (Waarom’ (2.3.1). Het betreft hier uitdrukkelijk een optimalisatie en herstructurering van het bestaande bedrijventerrein en uitbreiding van aspecten, zoals vervoer over water en meer opslag, alsmede het toevoegen van een crossdock (sloop en nieuwbouw). Er is dan ook geen sprake van nieuwe functies, het betreft functies die in de huidige situatie zijn toegestaan op een bestaand bedrijventerrein.	Geen
3.b	Het toenemend verkeer zowel over de weg als over water dat deze distributiecentra met zich meebrengen is vervuilend (Co2 en stikstof) en niet Co2 neutraal. Wat Kuehne+Nagelen Rotra ook aan compensatie van de uitstoot pogen te doen. Men kan zich zelfs afvragen of al het goederentransport positief is voor het terugdringen van de klimaatproblemen. Op Doesburgs grondgebied ligt een boerenbedrijf dat in de top20 van stikstof-uitstotende bedrijven in de buurt van een natuurterrein in Nederland. Misschien een argument om niet meer uitstoot van stikstof te willen bevorderen. De Verhuellweg grenst aan een agrarisch natuurgebied dat onderdeel is van een groter Natura 2000-gebied, de Rijntakken, en dus bescherming geniet in Europa	Uit de diverse rapportages (berekening stikstofdepositie, ecologische beoordeling, verkeersonderzoek) blijkt dat significant negatieve effecten op N2000 gebieden zijn uit te sluiten. Dit is ook cumulatief beoordeeld. Daarnaast is er sprake van een modal shift van vervoer over de weg naar vervoer over water. Dit heeft, vanwege de schaalvergroting, een positief effect op de achtergrondwaarde ten aanzien van stikstof (bereik verder dan alleen het bedrijventerrein).	Geen
3.c	Echt nodig is de bouw in Doesburg niet. In de omgeving zijn al concentraties zoals het Zevenaarse bedrijventerrein 7Poort. Het College van Rijksadviseurs adviseert dan ook distributiecentra bij elkaar te concentreren zodat de verrommeling van het landschap tot staan wordt gebracht. Als het Rotra, Ubbink, Kuehne+Nagel in Doesburg lukt om op deze plek deze grote logistieke hallen te laten bouwen dan is dat een opstap naar meer. De schade die een verstoord aanzicht van Doesburg bewerkt is niet te meten maar wel waarschijnlijk. Werkgelegenheidsaspect is niet zo enorm zwaar, terwijl een gastvrije, interessante en mooie stad zijn voor bewoners en bezoekers dat wel is	In de verschillende onderzoeken is aangetoond dat de herstructurering en optimalisatie van het bedrijventerrein, zoals thans voorzien, wel degelijk nodig is. Het betreft hier een reeds bestaand bedrijventerrein waarop bedrijven zijn gesitueerd die reeds langjarig een bijdrage leveren aan de economie van Doesburg. De huidige plannen vormen geen opmaat naar meer maar zijn, zoals al egzegd een optimalisatie van een bestaand bedrijventerrein die, behoudens de verlenging van de kade, geheel	Geen

		binnenstedelijk wordt opgelost. Uit het advies van het Geldergenootschap blijkt ook dat de impact van de plannen aanvaardbaar wordt geacht en het aanzien van Doesburg niet wezenlijk verandert. Werkgelegenheid en gastvrijheid kunnen naast elkaar bestaan. Niet is aangetoond dat het bedrijventerrein een negatief effect heeft op het aantal bezoekers van de binnenstad.	

Zienswijze 4:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
4.a	Kort voor Kerstmis 2020 werd in de Regiobode bekend gemaakt dat er een nieuw plan t.a.v. de bedrijfsruimte-uitbreiding van Rotra en Ubbink ter visie zou liggen in het Stadhuis te Doesburg waar gedurende zes weken op gereageerd kon worden. Gedurende de Kerstperiode t/m Nieuwjaar was het Stadhuis echter gesloten en nadien door de coronarestricties slechts op afspraak toegankelijk voor publiek. Hierdoor was de toegang tot deze visie ernstig beperkt en wij zouden u dan ook willen verzoeken de bekrachtiging van het plan Verhuellweg uit te stellen en vervolgens in een openbare vergadering te bespreken met de ingezetenen van Doesburg, zodra de coronamaatregelen zulks weer mogelijk maken. Het is voor het historisch aanzien van Doesburg zó belangrijk dat de burger goed en nauwkeurig wordt geïnformeerd en kan meedenken over de gevolgen van een dergelijk ingrijpend plan. Wij moeten er niet aan denken dat dit plan door de gebrekkige communicatie een hamerstuk wordt met als resultaat een monstrueuze doos aan onze stadszijde, vergelijkbaar met die welke Aviko heeft kunnen bouwen in Steenderen. Wij verzoeken u dan ook met klem de burgers van onze mooie stad een stem te geven in deze besluitvorming.	De plannen hebben conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht 6 weken ter inzage gelegen. Gedurende de hele terinzagelegging (behalve op vrijdag 25 december (1e kerstdag) en vrijdag 1 januari (nieuwjaarsdag) kon iedereen het bestemmingsplan inzien op het stadhuis. Daarnaast is het plan gedurende de periode van 6 weken altijd digitaal te raadplegen geweest via www.ruimtelijkeplannen.nl. Uit het feit dat u een zienswijze heeft ingediend, en met u vele andere partijen, blijkt dat de informatievoorziening afdoende is geweest, volgens de daarvoor vastgelegde wettelijke kaders. U bent daarmee niet in een nadeliger positie komen te verkeren. Ondanks de beperkingen die u heeft ervaren heeft u gelukkig toch de mogelijkheid gevonden om te reageren op de plannen. Alle indieners van een zienswijze hebben daarbij een uitnodiging ontvangen om in te spreken bij de behandeling van het bestemmingsplan in de commissie VROM van 8 september 2021.	Geen

Zienswijze 5:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
5.a	Onoverzichtelijk en ondoorgrondelijk voor burgers	Het betreft hier inderdaad een bestemmingsplan met een groot aantal deelrapportages. Deze rapportage	Geen

	Het plan is met onder meer 17 deelrapportages met evenzovele deelconclusies onduidelijk, onoverzichtelijk en nauwelijks te doorgronden voor burgers die door dit plan geraakt worden. Besluitvorming zou niet mogen plaatsvinden zonder een voor burgers goed leesbaar overzicht van maatregelen en concrete gevolgen op het gebied van de verkeersveiligheid in de omgeving, gezondheid, uitstoot, milieubelasting, woongenot, nachtrustverstoring, algeheel welzijn omwonenden, werkgelegenheid, cultuurhistorische waarde en uitzicht.	hebben veelal betrekking op de onderzochte milieuaspecten. Deze rapportages en bijbehorende deelconclusies zijn noodzakelijk geweest voor een goede afweging en onderbouwing van het plan. Er is hierbij de standaard structuur voor het opstellen van bestemmingsplannen aangehouden en deze voldoet aan de daarvoor gestelde eisen. We kunnen ons voorstellen dat de volledige rapportages niet voor iedere burger eenvoudig te begrijpen zijn. De conclusies van de rapportages zijn naar onze mening echter helder geformuleerd zodat deze voor eenieder begrijpelijk is. Deze conclusies zijn overigens ook in de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen het is voor een overzicht van de conclusies daarom niet nodig om alle rapportages door te nemen. Voor een toelichting bij de conclusies en een uitwerking van de werkwijze en resultaten van de onderzoeken kunnen de rapportage geraadpleegd worden. Op basis van de rapportages kan geconcludeerd worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de cultuurhistorische waarde en het uitzicht wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	
5.b	<u>Onvoldoende concrete onderbouwing</u> Het ontbreekt in het plan aan een heldere, concrete en cijfermatige onderbouwing van de gevolgen voor de bewoners in de naaste omgeving en de burgers van Doesburg als het gaat om: 1. de verkeersveiligheid in en rondom het plangebied als gevolg van een toename van (vracht)verkeer zoals de kruising Koepoortwal – Koepoortstraat – afslag van de N317 naar Doesburg-centrum; 2. de fijnstofuitstoot door toename van verkeersstromen; 3. de grotere geluidsoverlast overdag en in de nacht op de gezondheid van omwonenden door toename van verkeersstromen en toename en verandering van de bedrijfsactiviteiten, o.a. voor de bewoners van burg. Nahuyssingel, Putpad en Lindewal door de aanwezigheid	1. De verkeersveiligheid is in het kader van het eerdere planvoornemen van het LEID reeds onderbouwd. Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan. Op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek is ook het onderzoek voor luchtkwaliteit aangepast en ook hier is de toelichting in

	van het gat in de geluidswal. Onduidelijk is op de huidige geluidswal een toenemende geluidslast kan keren; 4. de werkgelegenheid van Doesburgers. Er verdwijnt namelijk ook werkgelegenheid als b.v. de bouwmarkt als gevolg van dit plan moet sluiten.	beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. 2. De fijnstofuitstoot als gevolg van verkeerstoename is na actualisatie van het verkeersonderzoek opgenomen in de notitie voor luchtkwaliteit. Conclusie hieruit is dat de uitkomsten niet significant wijzigen en er nog steeds sprake is van NIBM(=niet in betekenende mate), dit betekent dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling 3. Er heeft een akoestisch onderzoek plaatsgevonden waarin de bedrijfsactiviteiten en bijbehorende verkeersbewegingen zijn meegenomen. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat voldaan wordt aan het maximaal toegestane geluidniveau op omliggende woningen. 4. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom' (2.3.1).	het bestemmingsplan op aangepast.
5.c	<u>Cultuurhistorische waarde en Erfgoedwet</u> Daarnaast is onvoldoende duidelijk in het plan of deze uitbreiding voldoet aan de verplichtingen van de gemeente Doesburg op grond van de inhoud en de bedoeling van de Erfgoedwet. De gemeente houdt in het plan onvoldoende rekening met de cultuurhistorische waarde van de Doesburg. De historische structuur, de samenhang van het gebied en het samenspel tussen bebouwing en open(bare) ruimtes worden met dit plan aangetast. Een dergelijk groot, hoog en lang gebouw en o.a. een extra kraan is een disproportioneel grote bouwmassa in vergelijking met de rest van de omgeving. Daarnaast zal de bouwmassa, meer dan nu al het geval is, het straatbeeld, het uitzicht en het woongenot van de bewoners aan de Burg. Nahuyssingel, Putpad en Lindewal veranderen.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Het betreft hier een bestaand watergebonden bedrijventerrein. Alle ontwikkelingen, naast de verlenging van de kade, vinden plaats binnen de bestaande bestemming 'Bedrijventerrein'. Een extra kraan is al toegestaan op basis van het bestaande bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt dan ook geen extra kraan mogelijk ten opzichte van het huidige bestemmingsplan.	Geen
5.d	<u>Groencompensatie</u> Onduidelijk is of genoemde aanplant van groen op de terreinen van Twickel en Rijkswaterstaat op de lange termijn wel kan blijven bestaan. De gemeente heeft geen zeggenschap over die terreinen. De trend is dat RWS juist bomen in de nabijheid van N-wegen weghaalt. Daarnaast duurt het vele jaren voordat het groen enige omvang heeft om als compensatie te kunnen dienen.	Verwezen wordt naar de thematisch beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5)	Geen
5.e	<u>Ontwikkelingsruimte is op</u> Verder is er onvoldoende rekening gehouwen met het feit dat het plangebied beperkt is qua ruimte. Er zijn geen nieuwe mogelijkheden om in de toekomst te kunnen uitbreiden of duurzamer te kunnen ontwikkelen. Het gebied is en wordt niet groter dan het is omdat het begrensd wordt door water, de stad en een natuurgebied. De huidige situatie geeft al veel	We zijn ons ervan bewust dat er grenzen zijn aan de groei van de bedrijven. De beoogde ontwikkeling voorziet echter in voldoende ruimte en mogelijkheden voor de bedrijven om de komende periode nog verder	Geen

	te veel overlast op de in deze zienswijze genoemde terreinen. Een uitbreiding zorgt voor nog meer overschrijding van algemene normen van leefbaarheid. Daarnaast is de algemene trend en het advies om grote gebouwen (dozen) bij elkaar op een plek in de provincie te bouwen en niet versnipperd.	te kunnen groeien. Er is dus al rekening gehouden met verdere groei in de toekomst. Alle relevante milieuaspecten zijn getoetst en beoordeeld in het bestemmingsplan. Er is geen sprake van overschrijding van de algemene normen, er wordt voldaan aan de kaders van de wet. Voorliggend bestemmingsplan maakt geen uitbreiding of realisatie van een nieuw bedrijventerrein mogelijk maar heeft betrekking op het optimaliseren van het huidige bedrijventerrein met bestaande functies. Naast de kadeverlenging is er geen sprake van uitbreiding. Locatiekeuze is dan ook niet aan de orde, de bedrijven zijn reeds langjarig gevestigd op dit bestaande bedrijventerrein.	

Zienswijze 6:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
6.a	Onze zienwijze richt zich tegen het feit dat niet is duidelijk gemaakt welke consequenties de toename van verkeer op de wegen zal hebben voor de omwonenden. Wij zetten grote vraagtekens bij de verkeersstudie. De benadering van de ontwikkeling van de bedrijven en de effecten daarvan, zou ons inziens moeten zijn: wat betekent dit plan en de uitbreiding in volumes op de langere termijn (2030/2040) voor de omgeving? De autonome verkeersontwikkeling wordt berekend aan de hand van een bestaand algemener onderzoek uit 2015/16 (RVMK). Dit model wordt doorgetrokken tot 2030 met de aanname van 1,5% autonome groei per jaar(model+). Gegeven de verwachting van een autonome afname rondom Doesburg zal enige groei “door bedrijfsactiviteiten, dan ook geen probleem zijn. Volgend de studie is er dan ruimte “op de wegen rondom Doesburg”. De vraag is of dat ook specifiek geldt voor de 2 aansluitingen op de N317. Dat wordt niet duidelijk! Wij concluderen: Dus je neemt een oud model (uit 2015) dat afname verkeersaanbod rondom Doesburg voorspelt, doet er 4 jaar groei van 1,5% bij en concludeert vervolgens dat er slechts sprake is van een kleine toename tot 2030. Een volstrekt ongeschikte benadering om op basis van een algemene studie, belangrijke specifieke conclusies te trekken over de verkeersbewegingen en de daartoe behorende milieuaspecten. Die conclusies dienen juist gerelateerd te zijn aan de specifieke ontwikkeling van volume en bedrijfsactiviteiten van	De verkeersveiligheid is in het kader van het eerdere planvoornemen van het LEID onderbouwd. Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Verkeer’ en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. De regeling van werktijden valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan, dit wordt geregeld in de Wet milieubeheer. Slechts een deel van de productieafdeling werkt overigens 24/7. Er is hierbij	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

	Rotra, Kuehne & Nagel en Ubbink. Evenmin is duidelijk of bij de aannames in het plan nu wordt uitgegaan van een “dagbedrijf”, zeg van 6-18 uur en daar lijkt het op tot 2026, of dat op de langere termijn hier sprake zal zijn van 7 x 24 uur “logistiek knooppunt”. Dat scheelt nogal in de aannames rondom verkeer, verlichting (veiligheid en activiteit ‘nachts), deposities, fauna, etc. Wij adviseren u om, voordat het tot besluitvorming komt, de veranderingen in de verkeerssituatie in de volle breedte te laten doorrekenen door een onafhankelijke partij. Zodat de uitkomst daarvan duidelijk en voor iedereen overzichtelijk wordt. In het huidige rapport overheerst vaagheid en worden consequenties afgezwakt en diep weggestopt in deelrapporten. Bovendien worden er in het rapport over het verkeer (verouderde) gegevens gebruikt van vóór de afstoting van bedrijfsonderdelen naar Kuehne & Nagel.	geen sprake van externe logistieke bewegingen tussen 19:00 en 6:00.	
6.b	<u>Veiligheid</u> De veiligheidsrisico’s en de toename daarop, op dit bovengenoemde gevaarlijke kruispunt, zijn niet getoetst (wie houdt de bijna-ongelukken bij?). In het plan is geen of slechts summier aandacht besteed aan de effecten van de groei van het vrachtverkeer op het schudden van de huizen, de geluidsbelasting, gezondheid, nachtrustverstoring van omwonenden.	De verkeersveiligheid is in het kader van het eerdere planvoornemen van het LEID reeds onderbouwd. Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Verkeer’ en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. Op basis van de milieuonderzoeken wordt geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen. Dit neemt niet weg dat overlast door omwonenden anders ervaren kan worden.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.
6.c	<u>Luchtkwaliteit</u> In het plan is sprake van een toename van 200 vrachtwagens per dag, die de afslag van de N317 zullen nemen. Het niet duidelijk gemaakt wat de specifieke milieubelasting daarvan is, die wordt gevormd door het afremmen van zwaar vrachtverkeer op de helling van de afslag (fijnstof door slijtage van remvoering) en het vervolgens weer optrekken (extra uitstoot) richting het industrieterrein. Wij adviseren om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan aan te geven hoe, in het kader van volksgezondheid, daarmee rekening gehouden wordt met de verwachting van luchtkwaliteit (concentraties PM 10 en NO2), in het bijzonder m.b.t. de toename door het zware verkeer.	De extra vrachtwagen bewegingen zijn in het onderzoek Luchtkwaliteit onterecht destijds niet meegenomen. Het verkeersonderzoek is geactualiseerd op basis van recentere gegevens en modellen. Op basis van dit aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan. Op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek is ook het onderzoek voor luchtkwaliteit aangepast en

			ook hier is de toelichting in het bestemmingsplan op aangepast.
6.d	Geluid De plannen impliceren een sterke verkeersaantrekkende werking van vrachtwagens met de daarbij behorende toenemende geluidsoverlast. Bovendien zullen de wanden van de hoge gebouwen (de megahallen) veel meer geluid gaan weerkaatsen. Het is niet onderzocht of de bestaande geluidswal nog zal voldoen. In de huidige situatie brengt het laden en lossen veel geluidhinder voor omwonenden. Door het opschalen van deze bedrijvigheid zal die hinder toenemen. Wij adviseren om bij de vaststelling van het bestemmingsplan aan te geven of en op welke wijze de mitigatie van geluidhinder gerealiseerd zal worden. Bijvoorbeeld door een geluidsscherm, het aanbrengen van stil asfalt, het creëren van een andere afslag en deze maatregelen dan een onderdeel tuit te laten maken van het bestemmingsplan.	Bij het geluidsonderzoek zijn de beoogde gebouwen met bijbehorende bouwhoogte in de modelberekening gebruikt.	
	Uitzicht De geplande ontwikkelingen spelen zich af binnen ons dagelijks blikveld. Wij maken daarom bezwaar tegen de megalomane plannen om vlak naast het viaduct een kantoorgebouw van 22m hoog te bouwen. Dit gebouw versterkt de ongewenste verdozing van het industrieterrein. Nut en noodzaak van hoogbouw voor een kantoorfunctie zijn niet beschreven. Bovendien vinden wij een dergelijke hoogbouw zowel misplaatst in Doesburg als misplaatst op die plek.	Er is geen sprake van grootheidswaan, het betreft een bestaand bedrijventerrein waarbij – naast een kadeverlenging - de huidige bouwhoogten van het bestaande bedrijventerrein deels verhoogd worden. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Stedenbouwkundige inpassing’ (2.4.1). De kantoorfunctie bevindt zich boven het crossdock en beslaat derhalve niet de totale hoogte. De hoogbouw is noodzakelijk omdat er op deze locatie geen ruimte is voor horizontale uitbreiding. Locatiekeuze is niet aan de orde, verwezen wordt naar het kopje ‘Behoefte (Waarom) (2.3.1).	Deze zienswijze geeft geen aanleiding het plan te wijzigen/aan te passen
	Milieucategorie Met de verlenging van de kademuur in zuidelijke richting en uitbreiding van de containeropslag (milieucategorie 4.2) komen een aantal woningen binnen de bij deze categorie horende milieu-hindergrens van 300 m te liggen. Wij adviseren om deze zuidelijke uitbreiding daarom niet mogelijk te maken.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Milieuzonering’ (2.6.3).	Geen

Zienswijze 7:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
7.a	Pro forma: Onder verwijzing naar het "Plan Bedrijventerrein Verhuellweg" geef ik hierbij aan dat ik bezwaren heb tegen geplande aanpassingen van de bedrijven Rotra en Ubbink zoals beschreven in de hiervoor aangegeven bestemmingsplan documenten.	Wij hebben u via een ontvangstbevestiging de gelegenheid geboden om aanvullende gronden van uw zienswijze in te dienen. Hier heeft u geen gebruik van gemaakt.	Geen

Zienswijze 8:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
8.a	<u>Bedrijfscategorie</u> Het bestemmingsplan biedt de op het betreffende bedrijventerrein gevestigde bedrijven de mogelijkheid hun activiteiten substantieel uit te breiden. De ruimtelijke effecten van deze uitbreiding zullen ver buiten het plangebied merkbaar zijn. Waar voorheen als zwaarste milieucategorie bedrijfsactiviteiten 3.2 mogelijk waren, wordt dit nu 4.2 langs de hele waterkant. Dit is noodzakelijk om containers te kunnen overslaan. Bij de Bestemmingsregels in hoofdstuk 2 artikel 3.1 onder d staat slechts…-loskader ter plaatse van de aanduiding bedrijf tot en met categorie 4.2… en ontbreekt een specificatie van de bedrijvigheid die daar toegestaan gaat worden. Dit dient nader gespecificeerd te worden om te voorkomen dat ieder bedrijf wat onder zie categorie valt zich daar in theorie zou kunnen vestigen. Verder zien wij in de plankaart dat bijna het hele stuk aan het water (veel groter dan waar de uitgebreide laad- loskade gepland staat) bestemd wordt voor bedrijf tot en met categorie 4.2. Dat is niet nodig en niet wenselijk aangezien dat tot onvoorziene effecten (nog meer kranen of iets dergelijks) kan leiden en is het voor de nieuwe kade genoeg om de functieomschrijving tot dat gedeelte te beperken. Overigens merken wij op dat de bestaande laad- en los activiteiten in de haven als zodanig nooit correct in de twee voorafgaande bestemmingsplannen zijn opgenomen.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Milieuzonering’ (2.6.3). De voorgenomen ontwikkelingen blijven, met uitzondering van de verlenging van de kade, beperkt tot binnen de begrenzing van het bestaande bedrijventerrein. Een extra kraan is daarbij al toegestaan op basis van het bestaande bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt dan ook geen extra kraan mogelijk ten opzichte van het huidige bestemmingsplan.	De staat van bedrijfsactiviteiten is aangepast en beperkt zich tot de huidige en beoogde bedrijvigheid op het bedrijventerrein.
8.b	<u>Verkeer</u> De ruimtelijke uitstraling van de toename in activiteit op het bedrijventerrein zal vooral merkbaar worden door toenemend verkeer over de N317 en o.a. op de afrit naar de Koepoortwal/Koepoortwal-Koepoortdijk. In het rapport dat Rotra heeft laten opstellen door Sweco (Bijlage 16 bij Toelichting: deelrapport Verkeer) om inzicht te verschaffen in deze toename wordt geconcludeerd dat de voorgenomen herstructurering/optimalisering van het bedrijventerrein Verhuellweg geen significante effecten heeft op verkeersstructuur, verkeerintensiteit, verkeerafwikkeling en verkeersveiligheid en gevolgen voor langzaam verkeer. Een en ander	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Verkeer’ (2.6.1). 1. Er is rekening gehouden met de mogelijkheid voor grotere schepen om aan te leggen. Deze mogelijkheid is er in de huidige situatie overigens ook. Daarbij leiden grotere schepen niet per definitie tot extra vrachtwagen bewegingen omdat containers ook weer verder worden verscheept. Schepen komen dan halfvol aan en worden bijgeladen, dan wel containers	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan op aangepast.

	wordt cijfermatig onderbouwd in bijlage 1 (Inventarisatie bedrijfsgegevens t.b.v. bepaling ritproductie bestaande en toekomstige activiteiten) van genoemd rapport. Van groot belang in de beoordeling van effecten is het aantal containers wat per dag wordt aan- dan wel afgevoerd. Elke container wordt immers verder vervoerd of teruggebracht door een vrachtwagen. Ook als de container in het crossdock wordt gelost zal de inhoud toch verder vervoerd worden per vrachtwagen(s). In genoemde bijlage 1 wordt als maximum 114 per dag genoemd bij 10 afvaarten per week van schepen klasse Va. Dit aantal wordt herleid uit de beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie in Bijlage 4, akoestisch onderzoek, Sweco, 17-06-2020. In deze beschrijving zitten twee foute aannames te weten: 1. Abusievelijk wordt de capaciteit van de huidige schepen (IV) gebruikt (81+90). De nieuwe laad-loskade is zodanig gedimensioneerd dat daar twee Va schepen met een capaciteit van 200 containers (per schip) kunnen afmeren. Dus te verwachten capaciteit is 2 x 200 TEU per dag. 2. Ook al wordt een deel van de containers op de kade geplaatst, dat deel verdwijnt niet in een zwart gat en wordt dus ooit een keer opgehaald en verder verwerkt en zal dus meegenomen moeten worden in transportbewegingen. Wanneer we de juiste cijfers voor klasse Va schepen (2 afvaarten per dag met per schip 200 TEU) toepassen komen we dus op een (maximaal) aantal van 400 TEU. Dit zorgt voor 800 transportbewegingen van en naar het bedrijventerrein (de container moet worden opgehaald door een vrachtwagen die hiervoor naar het bedrijfsterrein moet rijden dus dat is 2 transportbewegingen per container). Ook wanneer de container zou worden gelost in het crossdock wordt de inhoud daarvan in een vrachtwagen verder vervoerd. Dit is een factor 7 meer dan het aantal (114) wat gebruikt wordt in het deelrapport Verkeer. Wanneer deze bewegingen plaatsvinden tussen 6.00 en 21.00 betekent dat 53 vrachtwagens per uur over de weg van en naar bedrijventerrein. Voor de toekomst wordt nu uitgegaan van 10 afvaarten per week; waar is deze aanname op gebaseerd? Het bestemmingsplan biedt de technische mogelijkheid om meer afvaarten per week te realiseren dan de genoemde 10. De kraan van CTD kan 20 TEU per uur handelen. Van 6.00 tot 21.00 uur is dat 15 uur x 20 = 300 TEU. Twee kranen (na uitbreiding) kunnen dus over in theorie 600 TEU verwerken per dag. In een werkweek van 5 dagen hebben we het dus over in theorie 3000 containers per week waarvan een groot deel uitgereden gaat worden. (De zaterdag en zondag laten we nu buitenbeschouwing maar dat kan in de toekomst anders blijken te worden). Uit bovenstaande blijkt dat de cijfermatige onderbouwing zoals gegeven in het deelrapport Verkeer voor de gevolgen voor verkeer in en rond Doesburg door de uitbreidingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, herzien moet worden. Wat de afwikkeling van mogelijk bovengenoemd verkeer betreft: de afrit van N317 naar de Koepoortwal is niet geschikt voor grote aantallen vrachtwagens door nabijheid van bewoning en de onhandige bocht. Dit is al eerder door de gemeente zelf vastgesteld; in een	worden afgeladen om later weer op een ander schip geladen te worden. Daarbij komt dat, vanwege stackruimte en ruimte crossdock, grenzen zijn aan het aantal containers en vrachtwagenbewegingen. Aan de voorgenomen optimalisatie, in relatie tot de beschikbare ruimte, samen met het maximeren van het aantal afvaarten tot 10, is het niet de verwachting dat het aantal TEU's wordt gehaald waaraan, door de indiener van de zienswijze, wordt gerefereerd. Daarbij komt dat dat het net zo is dat 1 TEU leidt tot één transport zoals door de indiener van de zienswijze wordt gesteld. Dit is mede afhankelijk van de grootte van de te vervoeren container (bij een 40 voet container is per tarnsport sprake van 2 TEU). De benutting van de laad- en loskade is mede afhankelijk van andere aspecten dan door indiener van de zienswijze wordt weergegeven waardoor er geen sprake zal zijn van de aantallen die door de indiener van de zienswijze wordt genoemd (zie ook uiteenzetting hierboven). De intensiteiten die worden genoemd in de verschillende rapportages zijn gebaseerd op de huidige en toekomstig verwachte transportbewegingen zoals aangegeven door CTD en deze houden rekening met het groeiperspectief van containeroverslag. 2. Er worden niet meer dan 10 afvaarten mogelijk gemaakt. De verkeersveiligheid is in het kader van het eerdere planvoornemen van het LEID reeds onderbouwd. Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer.	Het aantal afvaarten is gemaximaliseerd op 10 per week.

	eerdere nota van inspraak (2007) m.b.t. bedrijventerrein Verhuellweg schrijft de gemeente: “Rechtstreeks afdraaien van N317 naar de Verhuellweg is niet mogelijk. In de huidige situatie is er dus sprake van een omrijdbeweging voor (vracht)verkeer naar het bedrijventerrein. De afslag doet daardoor indirect aan en leidt tot onnodige zoekverkeer, is onhandig voor het bedrijventerrein en zorgt voor overlast van vrachtverkeer in de buurt van het centrumgebied. De ruimte die in de huidige situatie in beslag wordt genomen door de lus kan wellicht beschikbaar komen voor een andere functie, hetgeen aansluit bij het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Voor een rechtstreekse afslagconstructie is op de huidige locatie voldoende ruimte, het wegverkeerslawaai in het noordwestelijk centrumgebied zal worden beperkt en de ondernemers hebben een rechtstreekse aansluiting op de N317.” De ontwikkelingen op bedrijventerrein Verhuellweg zullen het verkeer op de afrit N317 doen toenemen en het zeer waarschijnlijk noodzakelijk maken de situatie daar te veranderen. Het is dus nu aan de orde het verkeer naar en van het bedrijventerrein vanaf Arnhem-Dieren op een andere, voor de bewoners in de buurt en de stand in het algemeen minder belastende wijze te gaan laten verlopen. Heeft de gemeente Doesburg hier plannen voor? Heeft de gemeente Doesburg hier gelden voor beschikbaar?	Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Verkeer’ en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. Er is dan ook geen noodzaak om wijzigingen aan de bestaande afrit te maken. Deze valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan wordt alleen gekeken of er, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, op gebied van verkeer significante effecten zijn te verwachten. Nu uit het verkeersonderzoek is gebleken dat die er niet zijn is de voorgenomen ontwikkeling uitvoerbaar en haalbaar zonder dat aanvullende maatregelen op gebied van verkeer nodig zijn.	
8.c	<u>Geluid</u> Zoals verduidelijkt onder Verkeer geeft de beschrijving van de toekomstige representatieve bedrijfssituatie zoals weergegeven in de diverse toelichtingen bij het bestemmingsplan geen juist beeld. Wat betreft geluid vanaf het terrein zal het akoestisch onderzoek wellicht wat hogere waarden produceren. Wat betreft het verkeer van en naar het industrieterrein dient opgemerkt te worden dat geluid geproduceerd door het verkeer niet toegerekend wordt aan de op dat industrieterrein aanwezige bedrijven. Dit als gevolg van het feit dat het een gezoneerd industrieterrein betreft. Dit betekent dat geluid van verkeer van en naar het terrein meegenomen wordt op macroniveau en dat daar geen grenzen aan gesteld kunnen worden. Wat de diverse geluidsbronnen betreft kunnen wij in het akoestisch onderzoek (Bijlage 4 bij de toelichting) de aanwezigheid van een (op dit moment) twintigtal reefers (koelcontainers) niet terug vinden. De koelsystemen in deze reefers produceren met name op warmere dagen significant geluid. Dit dient meegenomen te worden als geluidsbron in het onderzoek.	De reefers zijn inmiddels meegenomen als bron en hierop is een controleberekening uitgevoerd. De geluidbelasting van het industrieterrein inclusief 20 reefers (bronvermogen 85 dB(A)) is nader berekend. Hierbij is uitgegaan van uitstraling in alle richtingen en zonder afscherming door andere containers (worst-case benadering). Tevens is ervan uitgegaan dat koeling van de reefers draait 75% van de dag-, 50% van de avond en 25% van de nachtperiode. Als gevolg van het toevoegen van de reefers is weliswaar een toename van de geluiduitstraling te zien, echter op geen van de zonebewakingspunten wordt de vastgestelde toetswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde overschreden. Dus ook met de reefers als geluidsbron toegevoegd is er geen sprake van een overschrijding van de vastgestelde normen.	Geen
8.d	<u>Bouwhoogte</u> In de nota “inspraak en vooroverleg” bedrijventerrein Verhuellweg uit 2007 reageert de gemeente op inspraak van Twickel over bouwhoogtes en landschappelijke inpassing dat de “gemeente aansluit bij het standpunt van de inspreker dat de overgang tussen stad en	De uitspraak van de gemeente uit 2007 kan niet één-op-één worden aangehaald voor voorliggend plan. Zowel tijd als context kunnen leiden tot andere inzichten.	Geen

	buitengebied zorgvuldig moet worden vormgegeven" en daarom maximaal bij uitzondering 17 meter hoogte via vrijstelling toestaat. Dat er nu gebouwen van 22 meter hoogte toegestaan gaan worden heeft kortgezegd dus niks meer te maken met landschappelijke inpassing en wij vragen ons af of de nieuwe geplande situatie wel voldoende aandacht in de welstandstoets heeft gekregen.	In de afgelopen jaren is onderzocht of het bestaande bedrijventerrein met 20 ha uitgebreid kon worden om tegemoet te komen aan de uitbreidingsbehoefte van de bedrijven. Als een gorter oppervlak aan ruimte ontstaat kan minder hoog bouwen aan de orde zijn. Nu er sprake is van herstructurering en optimalisatie van het bestaande bedrijventerrein, is een andere belangenafweging gemaakt om toch tegemoet te komen aan de uitbreidingsbehoefte. Hierbij is extra aandacht besteed aan de onderbouwing van de hoogtes, door Jan Bruyn, aangevuld met het Gelders Genootschap. Het Gelders Genootschap geeft daarbij aan dat stoere, watergebonden bedrijvigheid bij het karakter van de IJssel op deze plek aan de rand van het stedelijk gebied past. De incidentele verhogingen blijven in maat en schaal proportioneel en hebben, vanaf de Zwarte Schaar en de Ellecomsedijk, nauwelijks impact op contour van de historische kern. Ten aanzien van de optopping (het kantoor) op de crossdock geeft zij aan dat een hoogte accent goed voorstelbaar als verbijzondering van de architectuur van het bedrijfsgebouw. Het bestaande toetsingskader wat van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg biedt daarbij voldoende houvast om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen. Mede hieruit is gebleken dat een hoogte van 22 meter aanvaardbaar wordt geacht. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	
8.e	Samenvattend stellen wij vast dat toelichting en bijlagen een onvolledig beeld geven van de gevolgen van de uitbreidingsmogelijkheden die binnen het bestemmingsplan gerealiseerd kunnen worden. Degelijke besluitvorming op een dossier met ingrijpende ruimtelijke consequenties vereist dat bestuurders goed geïnformeerd worden. De indruk bestaat dat dat in dit geval niet zo is. Doesburg is geen geschikte plek voor grootschalige containeroverslag en wij verzoeken u dan ook dat niet te faciliteren en het bestemmingsplan overeenkomstig te veranderen.	Het belang van de ontwikkeling van de bedrijven wordt onderstreept door de provincie GLD die een positieve zienswijze heeft ingediend, vanuit het economische belang van de regio. De grootschaligheid van de containeroverslag beperkt zich tot maximaal 10 afvaarten per week. Locatiekeuze is niet aan de orde, verwezen wordt naar de	Geen

		thematische beantwoording onder het kopje ‘Behoefte (Waarom)’ (2.3.1).	

Zienswijze 9:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
9.a	Ik verwacht opnieuw te maken te krijgen met uitbreiding van de reeds aanwezige horizonvervuiling. Vanuit onze woonkamer kijken we nu al uit op het gebouwencomplex en dat is totaal anders dan toen wij aan de Burg. Nahuyssingel kwamen wonen. Toen waren er weilanden. Ik maak dan ook bezwaar tegen het verhogen van de bestaande bebouwing i.v.m. verdergaande horizonvervuiling.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	Geen
9.b	Tevens verwacht ik nog meer geluidsoverlast doordat het geluid van het wegverkeer tegen de bebouwing aan ketst in via het gat in de geluidswal nog meer naar onze woningen toegaat. Het is dan ook gewenst dat dit gat gedicht gaat worden.	In het akoestisch onderzoek is de beoogde hoogbouw meegenomen. Op basis van dit onderzoek kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarden. In het geluidsonderzoek is rekening gehouden met huidige staat van de geluidswal.	Geen
9.c	Het is een illusie dat het wegverkeer bij ons achter op de provinciale weg zal afnemen door een grotere haven. Vandaar uit moeten de containers toch vervoerd worden, zowel heen als terug? (Over de lange afstand op de Nederlandse wegen is het wel een voordeel.) Bij de totstandkoming van een bedrijvenverzamelgebouw hoort ook de nodige transportbewegingen, waarmee ik verwacht dat dat ook meer geluidshinder zal opleveren. Het reguliere verkeer over de provinciale weg is in de afgelopen jaren enorm toegenomen.	Er is geen sprake van de realisatie van een bedrijfsverzamelgebouw. Het betreft het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein door de bestaande functies. De benodigde transportbewegingen als gevolg van bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein zijn meegenomen in de berekening van het akoestisch onderzoek.	Geen
9.d	Een bestemmingsplan heeft rechtsgeldigheid en wordt maar niet zomaar vastgesteld. Het bevreemdt dan ook dat er tijdens het spel iedere keer de regels worden gewijzigd ten bate van de aanwezige industrie en ten koste van de buren. Mijn verzoek is om geen bestemmingsplanwijziging toe te staan. Mocht dat echter wel doorgaan, dan de hoogte minimaliseren. Ter compensatie van de overlast van zowel geluidshinder als horizonvervuiling dient het gat in de geluidswal langs de provinciale weg gedicht te worden.	Een bestemmingsplan wordt inderdaad niet zomaar vastgesteld. De gemeente heeft een verzoek ontvangen voor herziening van het huidige bestemmingsplan. Dit moeten wij als gemeente in behandeling nemen. In het kader daarvan zijn omwonenden en andere belanghebbenden in de gelegenheid om een zienswijze in te dienen. Daarnaast dient een bestemmingsplan en de daarop gebaseerde onderzoeken te voldoen aan alle wettelijke vereisten. Dat is hier ook het geval. Elke ontwikkeling kent een brede belangenafweging waarbij algemeen belang wordt afgewogen tegen het individuele belang. Dit laat onverlet dat is gebleken dat voldaan wordt aan een	Geen

		gezonde leefomgeving en dat de hinder niet zodanig is dat de voorgenomen ontwikkeling geen doorgang kan vinden. Het belang van de bedrijven wordt eveneens onderstreept door de provincie GLD die een positieve zienswijze heeft ingediend, juist vanuit het economische belang van de regio. Met betrekking tot horizonvervuiling wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	

Zienswijze 10:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
10.a	Wij hebben uit deze plannen opgemaakt dat de mogelijkheid wordt geboden tot 22 meter hoog te gaan bouwen aan de IJssel. Bovendien wordt de mogelijkheid een tweede kraan van 30 meter hoog, samen met een muur van containers op de betreffende terreinen te plaatsen. Wij achten dit een slechte ontwikkeling die het prachtige eeuwenoude cultuurhistorische aanzicht van Doesburg en de waarden van het IJssellandschap ernstig zullen aantasten. (In de zienswijze zijn foto's toegevoegd van hoe fraai het aanzicht vanaf de veerstoep in dieren op Doesburg nu is). Dit is naar onze mening het bewaren en beschermen meer dan waard.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Het nieuwe bestemmingsplan betreft het optimaliseren van het bestaande bedrijventerrein waarbij – naast de beoogde kadeverlenging – geen uitbreiding zal plaats vinden van het bedrijventerrein. Op enkele plekken wordt een bouwhoogte tot 22 meter toegestaan. Op basis van het huidige bestemmingsplan is op dit moment een hoogte tot 12 (via een afwijking 17) en 18 meter toegestaan, evenals het plaatsen van een tweede kraan.	Geen

Zienswijze 11:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
11.a	Pro forma: Hierbij maak ik bezwaar tegen het besluit van 21-12-2020 m.b.t. bedrijventerrein Verhuellweg. Mijn verzoek is om dit bezwaar als Pro Forma bezwaar aan te merken. Ik verzoek u mij, om naast een ontvangstbevestiging van het bezwaarschrift een redelijke termijn te gunnen voor de inhoudelijk gronden van het bezwaar. Daarnaast ontvang ik graag een afschrift van alle documenten die betrekking hebben op het besluit en dit bezwaarschrift. Het bezwaar richt zich op de onwenselijkheid van de verdere zogenaamde verdere verdozing van Nederland en ter voorkoming van de bouw van éénlingen van verdozing op basis van Rijksadvies en ter bescherming van het Doesburgs stadsgezicht.	Wij hebben u via een ontvangstbevestiging de gelegenheid geboden aanvullende gronden van uw zienswijze in te dienen. Hier heeft u geen gebruik van gemaakt.	Geen

Zienswijze 12:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
12.a	Bouwhoogten Uit de concepttekst van de bestemmingsplanwijziging blijkt dat de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan goothoogte van 22 meter mogelijk maakt. Dit is op twee gedeelten het geval (het kantoor van Kuehne & Nagel c.q. CTD/Rotra aan de westzijde en de opslagloods (crossdock) ten oosten daarvan). De panden van Ubbink krijgen een maximale gevelhoogte van 18 meter. En tenslotte is voorzien in de mogelijkheid van een tweede portaalkraan met een hoogte van liefst 30 meter. Al met al ontstaat hiermee over een lengte van in totaal circa 700 meter een compacte bouwmassa die naar onze overtuiging in volume, hoogte en (naar functie) architectonische aard een disproportionele dissonant zal vormen pak naast het monumentale stadje Doesburg. Zeker vanaf ons perceel zal het uitzicht in noordwestelijke richting ernstig worden gedomineerd door een skyline die eerder in het Rotterdamse havengebied thuishoort. Dat beeld zal, als de huidige lijn wordt doorgetrokken, nog eens extra worden versterkt door grote lichtreclames aan de gevels, waardoor ook ‘s avonds en ‘s nachts de directe nabijheid van grootschalige (industriële) bedrijvigheid wordt opgedrongen. Met deze voorgestelde bouwhoogten valt door onszelf rond ons perceel uiteraard onmogelijk een effectieve visuele afscherming tegen de dominante bebouwing te maken. Wij tekenen bezwaar aan tegen de voorgenomen bouwhoogten en -volumes.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4). Een tweede kraan is reeds bij recht toegestaan in het huidige bestemmingsplan. Lichtreclame wordt niet in het bestemmingsplan geregeld. Het is dus nog de vraag of en in hoeverre er sprake zal zijn van lichtreclame. Mocht er in de toekomst reclame geplaats worden dan zal deze via een aanvraag om een omgevingsvergunning voorgelegd worden aan het Gelders Genootschap.	Geen
12.b	Geluidhinder *Huidige situatie* Uit de beschrijving van de toegepaste methodiek bij het opstellen van de akoestische rapporten moet worden opgemaakt dat hierbij geen geluidmetingen hebben plaatsgevonden om de feitelijke huidige situatie vast te stellen. In plaats daarvan is een theoretisch rekenmodel toegepast, uitmondend in de conclusie dat na de voorgenomen uitbreiding van bedrijfsactiviteiten aan de Verhuellweg geen overschrijding van de normen zal plaatsvinden. Enige toetsing aan een realistische (niet-fictieve) nulmeting en aan specifieke locatiekenmerken ontbreekt. Wij hebben grote moeite met deze wijze van onderzoek. Het gaat naar onze mening niet aan om louter op grond van hypothetische aannames waarden toe te kennen aan punten rond een geluid veroorzakende bron. Meer precies: nergens blijkt bijvoorbeeld uit de akoestische rapportage dat is rekening gehouden met de aanwezigheid van hoge bebouwing, die een reflecterend effect heeft op de geluidsoverdracht. `voor onze woning (We in de Sweco-rapportage) is een meethoogte aangehouden van 1,5 meter. Omdat het hier gaat om een bungalow (van circa 3 meter hoog) beweegt het geluid zich vrijelijk over onze woning om vervolgens te weerkaatsen tegen de massieve wanden	Geluidmetingen om de huidige situatie vast te stellen zijn niet nodig. De geluidzone is reeds vastgesteld. Met het akoestisch onderzoek is getoetst of de beoogde ontwikkeling past binnen de vastgestelde geluidszone. Een nieuwe nulmeting is niet vereist. Het onderzoek is toereikend bevonden om als onderbouwing te dienen bij het vast te stellen bestemmingsplan. Op zowel de zonepunten als de woningen binnen de zone wordt voldaan aan 50 dB(A) etmaalwaarde. Verder voldoen de berekende waarden voor de maximale geluidniveaus aan het Activiteitenbesluit en voldoet de indirecte hinder aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) uit de circulaire Indirecte hinder. Omdat als gevolg van alle bedrijven op het gezoneerde bedrijventerrein tezamen bij de woningen voldaan wordt aan de standaardwaarde van 50 dB(A), zoals die in het	Geen

	van het Grotenhuys-complex, pal ten zuiden van ons perceel. Het grootste deel van dit gebouw kent een goothoogte van tenminste 12 meter, de rest van circa 5 meter. Uit deze fysieke realiteit volgt dat de geluidswaarden aan oost-, zuid- en westzijde van onze woning relevanter geacht moeten worden dan het (fictieve) peilpunt aan de noordgevel, welk punt zich laag en pal achter de hoger gelegen N317 bevindt. Dit strookt met de overlast zoals wij die al jaren ervaren: het geluid (van weg en bedrijventerrein) is zowel binnen als buiten beduidend sterker hoorbaar aan oost-, zuid- en westzijde. In eigen beheer uitgevoerde metingen wijzen uit dat hier een gemiddeld geluidsniveau van gemiddeld 67 dB bestaat, met uitschieters tot 75 dB. Een en ander kiemt klemt des temeer omdat ter plaatse van onze woning een geluidwerende voorziening langs de N317 ontbreekt, zoals die wel is gerealiseerd vanaf ons perceel tot aan de Van Kinsbergenstraat (de wal) en vanaf de Hessegracht tot aan de Koepoortdijk (de muur). Aan de beslissing, in 2013, om onze woning op voorhand uit te :onderen van het project Geluidwerende voorziening N317 lagen geobjectiveerde gegevens ten grondslag. Akoestisch onderzoek heeft bij onze woning nooit plaatsgevonden. Noch bij wijze van feitelijke metingen, noch in de vorm van rekenkundige modellen. Wij menen dat het voorliggend plan voor uitbreiding van (de activiteiten op) bedrijventerrein Verhuellweg ons als gevolg van dit negeren van de feitelijke situatie andermaal en in verhevigde mate zal schaden, op het punt van geluidsoverlast, zowel in directe als in indirecte zin (hierna nader toegelicht). Directe gevolgen De direct aan het gezoneerde industrieterrein gerelateerde gevolgen voor geluidshinder hebben in de eerste plaats te maken met de voorgestelde intensivering van verkeersbewegingen op het complex: aan- en afrijdend (zwaar) vrachtverkeer, rangeren met opleggers, vorkheftrucks en laad- en losmanoeuvres. Een deel ervan zal zich volgens de planbeschrijving afspelen ten noorden van de (te realiseren) bouwmassa langs de Verhuellweg, waarvan wellicht een zekere demping zal uitgaan. Uitzondering daarbij vormt wel het te bouwen parkeerdek tussen de hoge bouwwerken, dat- begrijpen wij een open karakter zal krijgen en dus niet of nauwelijks een dempende werking zal hebben. Een ander deel speelt zich echter af op en aan de Verhuellweg zelf, waar naast het gedurige af» en aanrijden van (zwaar) verkeer ook het lawaaiige manoeuvreren rond de laad- en losdocks plaatsvindt. Met de expansie van de bedrijven, zoals beschreven in de plantoelichting, zal onvermijdelijk de geluidsproductie hier aanzienlijk toenemen. Reeds nu is deze zowel overdag als avonds en geregeld nachts waarneembaar. Zelfs de achteruitrij-piepjes van rangerende trucks zijn tot in ons huis te horen. Voor de activiteiten op en aan de Verhuellweg geldt de invloed van de daar aanwezige bouwmassa juist in versterkende zin. Met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging zal hier een 700 meter lange massieve gevel ontstaan met hoogtes tot 22 meter. Daarmee wordt een reflecterende wand gecreëerd die alle geluiden in zuidelijke richting zal	Activiteitenbesluit geldt voor individuele bedrijven, is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het toetsingskader bestaat in dit geval uit het toetsen van de geluidbelasting ter plaatse van de zone en woningen binnen de zone. Van belang zijnde objecten die zorgen voor reflectie zijn in de rekenmodellen opgenomen. De geluidbelasting op de woningen is bepaald op de maatgevend gevel (=locatie met de hoogste geluidbelasting).	

	weerkaatsen. Zie voor beschrijving van de gevolgen ervan in/rond onze woning hierboven onder Huidige situatie. Het tweede directe effect van de bestemmingsplanwijziging, waarmee wij als omwonenden te maken zullen krijgen, betreft de containeroverslag. Het manoeuvreren met de staten containers gaat gepaard, ervaren wij op dit moment al, met heftig bonken en harde klappen, die zo luid zijn dat we soms opschrikken omdat het lijkt of er een frontale botsing gebeurt op de weg naast ons huis. De overslagactiviteiten vinden inmiddels ook tot diep in de avond of zelfs nachts plaats, met alle verstoring van onze (gemoeds)rust vandien. Verlengen van de loskade, plaatsing van een tweede portaalkraan en aanvoer van meer containers zal onherroepelijk leiden tot verheviging van dit industrieel lawaai, waardoor wij ons ernstig geschaad voelen in ons woongenot. *Indirecte gevolgen* De voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan zal onvermijdelijk ook buiten het gezoneerde industrieterrein een toename teweegbrengen van de verkeersdruk en dan met name zwaar vrachtverkeer op de N317. Aan- en afvoer naar het (noord)oostelijke achterland zal immers geschieden via de route die op zo'n 20 meter langs ons huis loopt. Mede als gevolg van de verhoogde ligging van de N317 zal dit zonder een adequate geluidwerende voorziening ter hoogte van ons huis tot consequentie hebben dat wij nog meer dan thans zullen worden blootgesteld aan onacceptabele geluidhinder. Ook hier speelt een voorname rol de aanwezigheid van de 700 meter lange hoge gevelwand aan de Verhuellweg, die eik geluid op de weg weerkaatst in zuidelijke richting. Wij tekenen bezwaar aan tegen verruiming van de bedrijfsmatige activiteiten op bedrijventerrein Verhuellweg, op grond van te verwachten vergroting van de geluidshinder.		
12.c	<u>LNG-tankstation</u> Het aantal vaar- en voertuigen dat wordt ingezet bij de beoogde intensivering van de containeroverslag brengt volgens de planbeschrijving meer kilometers over water met zich mee. De containerschepen worden, begrijpen wij, aangedreven door motoren op LNG. Bedoeling is daarnaast om het aandeel vrachtwagens op LNG te vergroten. Dit zal gepaard gaan met een intensiever gebruik van het op het bedrijventerrein aanwezige LNG-tankstation en dus ook met grotere buffervoorraden van dit gas. Bovendien zal het aantal tankoperaties (zowel het afvullen van de voorraadtank als de afgifte aan schepen en vrachtauto's) sterk toenemen.	De doorzet van LNG-tankstation verandert niet, dit blijft 5.580 m^3/jaar. Het aantal verlading naar vrachtwagens blijft 124 keer per jaar. Ook dit verandert niet ten opzichte van de vergunde situatie van Rotra/ Kuehne+Nagel. Daarnaast vindt er geen lossing van LNG plaats naar de schepen. De schepen meren aan bij de kade van CTD voor het lossen van containers er vinden geen LNG-tank activiteiten plaats. Verder verandert de buffercapaciteit van de LNG-installatie niet, deze blijft maximaal 63 m^3. De LNG-installatie wordt alleen op een andere locatie gepositioneerd. De overige installatie-onderdelen blijven ongewijzigd. De aanname dat er meer vrachtwagens met LNG gelost worden en dat er een grotere bufferopslag is, klopt daarom niet. Ook de uitspraak dat er afname	Geen

		LNG plaatsvindt naar schepen klopt niet. Er vindt geen LNG-lossing naar schepen plaats.	
12.d	Uit de planbeschrijving maken wij op dat de LNG-tankinstallatie op het terrein in oostelijke richting zal worden verplaatst. Hemelsbreed zal deze nieuwe locatie zich straks op circa 400 meter afstand van onze woning bevinden. Gemeten naar de westelijke grens van ons perceel is die afstand slechts 365 meter. Naar wij uit de Sweco-rapportage over de kwalitatieve risico-analyse begrijpen, wordt als effectgrens van een zware calamiteit een afstand van 325 meter aangenomen. Dit betreft dan een instantaan falen van de LNG-opslagtank, volgens deze analyse. in welke vorm en met welke gevolgen (afgezien van de genoemde effectgrens) wordt op dit punt niet verder beschreven.	De maximale effectafstand is inderdaad 325 meter voor het instantaan falen van het opslagvat. Hieraan is getoetst in het rapport Externe Veiligheid. De kans dat dit scenario zich kan voordoen is 5,0x10-7/jaar. Dit is kleiner dan 10-6/jaar waaraan er wordt getoetst. Vanuit het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) wordt niet getoetst op effectafstanden maar op plaatsgebonden risicocontouren (PR). Hierbij zijn de risicocontouren PR 10-5/jaar en PR 10-6/jaar de contouren waarop getoetst moet worden op kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risicocontour PR 10-5/jaar van de LNG-tankinstallatie ligt binnen de inrichtingsgrens van Kuehne+Nagel en voldoet hiermee aan de grenswaarde van het Bevi. Het berekende plaatsgebonden risicocontour PR 10-6/jaar ligt op circa 40 meter van de LNG-installatie. Deze contour valt voor een deel buiten de inrichtingsgrens. Echter, binnen deze contour bevinden zich geen beperkt kwetsbare objecten noch kwetsbare objecten en voldoet hiermee aan de richtwaarde van het Bevi. Vanuit de Circulaire Externe Veiligheid LNG-tankstations is 50 meter de minimale afstand van de plaatsgebonden risicocontour PR 10-6/jaar. Deze contour ligt voor een deel buiten de inrichtingsgrens van Kuehne+Nagel. Echter, binnen deze contour bevinden zich geen beperkt kwetsbare objecten noch kwetsbare objecten en voldoet hiermee aan de richtwaarde van het Bevi.	Geen
12.e	Uit de plantoelichting begrijpen wij voorts dat aan het bedrijf Kuehne Nagel toestemming zou moeten worden verleend voor de opslag van verpakte gevaarlijke Stoffen tot 10 ton. De daarbij in de beschrijving gehanteerde term P6515-opslagen maakt ons niet duidelijk om welke stof(fen) het hier gaat. Dat geldt evenzeer voor de aanduiding ADR-gevaarlijke goederen/containers, die wordt gebruikt bij een 'tweede categorie die toegelaten zou moeten worden (tijdelijke stalling van 2 tot 4 vrachtwagens, maximaal 48). In hoeverre de aanwezigheid van deze gevaarlijke stoffen al of niet van invloed kunnen	Kuehne+Nagel heeft al een vergunning voor opslag van gevaarlijke stoffen tot 10 ton (PGS15-opslagen). De opslaghoeveelheid is minder dan 10 ton. Vanuit externe veiligheidsoogpunt valt een opslag van gevaarlijke stoffen met minder dan 10 ton niet onder het Bevi, waardoor deze opslag ook geen plaatsgebonden veiligheidscontour heeft. Van deze	Geen

	zijn bij een onverhoopte calamiteit rond het LNG-tankstation, in de zin van het risico van een oncontroleerbare kettingreactie, wordt ons niet duidelijk uit de toelichting, noch uit de bijlagen. De daarin beschreven regelgeving, risico-berekening en effecten achten wij overigens dermate ondoorzichtig en complex dat het voor een doorsneeburger onmogelijk is zich hieruit een helder beeld te vormen. Wij menen dat de gemeente hier tekortschiet in het effectief informeren van haar burgers als het gaat om de veiligheidsaspecten van industriële ontwikkelingen, zoals hier aan de orde.	opslagen (PGS-15 opslag minder dan 10 ton) hoeven de externe veiligheidsrisico's niet berekend te worden. Verder mogen volgens de huidige vergunning van Kuehne+Nagel twee tot vier containers/ trailers met ADR goederen tijdelijk gestald worden. Op basis van de Handleiding risicoberekeningen inrichtingen voor stuwadoorsbedrijven worden ongevalsscenario's tijdens intern transport (van de ingang naar de parkeerplaats en visa versa) en overslag van los stukgoed als niet relevant beschouwd voor externe risico's. Ook hoeft het intrinsiek falen van een verpakking van los stukgoed of stukgoed in een boxcontainer niet gemodelleerd te worden.	
12.f	<u>Tot slot</u> Wij wensen meer als betrokken inwoners van Doesburg in algemene zin het volgende nog op te merken. Rode draad in de toelichting bij de planbeschrijving vormt de redenatie dat niet meewerken aan de expansie de concurrentiepositie van de betrokken bedrijven ernstig zou schaden. Die argumentatie wordt bovendien gekoppeld aan de (verder niet onderbouwde) stelling dat elders in de provincie geen geschikte locatie te vinden zou zijn. Kijkend naar de begrenzing van het bedrijventerrein Verhuellweg strak ingeklemd tussen aan de ene zijde de noordelijke stadsbebouwing en aan de andere zijde waardevol Natura 2000-gebied moet aangenomen worden dat doorgroeien op deze locatie vroeg of laat onvermijdelijk alsnog zal leiden tot de realiteit dat verdere uitbreiding hier onmogelijk is. De vraag is daarmee ten principale of met name de industriële activiteit van grootschalige containeroverslag op deze locatie aanvaardbaar is en kan blijven. Het feit dat het Doesburgse gemeentebestuur nu dit planologisch point-of-no-return (opnieuw) wil passeren, legt een zware hypotheek op toekomstige bescherming van zowel economische belangen als van de leefkwaliteit van burgers. Indachtig de oud-Hollandse wijsheid Beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald, geven wij het gemeentebestuur in overweging zich bewust te zijn van de onomkeerbaarheid van deze volgende grote stap in de ingezette koers, die een grote druk legt op mens en natuur. Terugkerend naar onze persoonlijke situatie, stellen wij ons op het standpunt dat onze belangen in termen van woonkwaliteit nu al in het geding zijn. Wij vragen u deze terdege mee te wegen bij uw besluitvorming. Erkenning van de huidige geluidhinder zou ons al enig vertrouwen geven dat de gemeente bereid is de gevolgen op dit punt serieus te nemen door alsnog het ontbrekende deel van de geluidwerende voorziening ter hoogte van onze woning te realiseren. Wij vragen u tenslotte om ons als direct omwonenden actief en gericht op de hoogte te	Wij zijn ons ervan bewust dat er grenzen zijn aan de uitbreiding van de bedrijven op deze locatie. Met de beoogde optimaliseren en herontwikkeling van het bestaande bedrijventerrein wordt dan ook rekening gehouden met groeimogelijkheden voor de lange termijn. Dit wordt beoogd door het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Naast de beoogde kadeverlenging vindt geen uitbreiding plaats van het bedrijventerrein. Op enkele plekken wordt een bouwhoogte tot 22 meter toegestaan. Op basis van het huidige bestemmingsplan is op dit moment een hoogte tot 12 (via een afwijking 17) en 18 meter toegestaan, evenals het plaatsen van een tweede kraan. Ook worden geen nieuwe bedrijfsfunctie anders dan de huidige bestande functies in het nieuwe bestemmingsplan mogelijk gemaakt. Het betreft hier een belangenafweging tussen algemeen- en individueel belang. In onderhavig geval is het algemene belang dat gediend is bij een goed economisch klimaat van de bedrijven op het bedrijventerrein zwaarder geacht dan het individuele belang. Daarbij is tevens van belang dat deze bedrijvigheid al geruime tijd aanwezig is, in de vorm van dit bedrijventerrein. Uit de onderzoeken is gebleken dat de beoogde herstructurering en	Geen

	stellen van ontwikkelingen rond het bedrijventerrein Verhuellweg.	optimalisatie aanvaardbaar is. De hinder richting de omgeving is niet zodanig dat de voorgenomen ontwikkeling niet in de rede zou liggen. Het woon- en leefklimaat is, na de ontwikkeling, nog steeds als aanvaardbaar te kwalificeren. De gemeente is zich bewust van de consequenties van de voorgenomen ontwikkeling en heeft dit ook uitgebreid laten onderzoeken. Zie bovenstaande. De gemeente is het dan ook niet eens met de indiener van de zienswijze dat een te zware hypotheek wordt gelegd op de omgeving.	

Zienswijze 13:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
13.a	**Algemeen** De hoofdzaak is dat dit plan grote blokkendozen van 22 meter hoog mogelijk maakt op een zeer kwetsbare plek, direct naast het beschermde stadsgezicht van Doesburg, de Hoge Linie en het natuurgebied Fraterwaard. Wat de daardoor veroorzaakte horizonvervuiling en verstoring van het uitzicht betreft wordt in het plan en de toelichting met bijlagen nauwelijks iets gezegd, en voor zover het gebeurt blijft het bij loze beweringen.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	Geen

	Fraterwaard en Hoge Linie Typerend is de toelichting over de onderdelen provinciaal en gemeentelijk beleid. De provinciale omgevingsverordening eist dat het binnen de Groene ontwikkelingszone vallende deel van het plangebied zo in het landschapstype wordt ingepast dat de kernkwaliteiten daarvan niet significant worden aangetast. Als kernkwaliteiten uit de provinciale omschrijving van de Fraterwaard noemt de toelichting de weidse vergezichten over de rivier, fraaie stadsgezichten bij Doesburg en de rust, ruimte en donkerte. Volgens de toelichting is van dat alles echter hier geen sprake, omdat die waarden buiten het plangebied liggen. Zo wordt echter geen recht gedaan aan de strekking van het opnemen van deze waarden in het beleid t.a.v. landelijke gebieden. Het is zonder meer duidelijk dat grote gebouwen, lawaaiige activiteiten en toegenomen verkeer uitstraling hebben buiten de enge grenzen waarbinnen die zich bevinden of afspelen, zeker op korte afstand daarvan. Dat staat hier te gebeuren en aldus tast het plan deze waarden wel degelijk aan. Illustratief voor het theoretische karakter van dit deel van de verdediging van het plan is wat bijlage 1 nog zegt over 'afschermende beplanting' aan de oostzijde van het plangebied, die het uitstralingseffect op de omgeving van het Zwarte Schaar zou beperken. Wie ooit via het fietspad langs het Zwarte Schaar richting Doesburg heeft gefietst of gewandeld, weet dat dit onzin is. Een wrang detail van de toelichting op dit punt is wat er staat over het ganzenrustgebied. Dat zou door de bestaande activiteiten al zover zijn aangetast dat er geen ganzen meer komen, zodat uitbreiding van de activiteiten geen kwaad kan. Een fraai staaltje salamitactiek, volgende keer kan men nog verder gaan. Dat het gebied voor de ganzen op deze manier steeds kleiner wordt, blijft zo buiten de beoordeling. De gemeentelijke structuurvisie houdt in dat alle ontwikkelingen in de Fraterwaard samen moeten gaan met een 'hoogwaardige inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap'. Ook wat dit betreft constateert de toelichting zichtbaar opgelucht dat de gronden van de Fraterwaard geen onderdeel van het plan uitmaken. Conclusie: er wordt geen afbreuk gedaan aan het landschap van de Fraterwaard. Kennelijk moet de bezoeker van de Fraterwaard en omgeving zijn blikken strak op de grond vlak voor zich richten, met oogkleppen op tegen zijdelings afdwalen .... Het regionale beleid m.b.t. de uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen bevat een vergelijkbare formulering. Alle ontwikkelingen dienen gepaard te gaan met 'hoogwaardige inpassing en	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder de kopjes 'Ruimtelijke inpassing' (2.4), 'Natuur en ecologie' (2.5). Met betrekking tot de opmerking op lawaaiige activiteiten wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan.	Geen

	karakterverbetering'. Ook dat het plan dat effect heeft wordt in de toelichting wel gesteld, maar niet gemotiveerd. Wat de aantasting van de Fraterwaard betreft verwijst de toelichting verder naar bijlage 1. Die spreekt bij de geplande gebouwen van 22m hoog bijna lyrisch over een 'hoogteaccent', een 'landmark' en 'twee verspreide en enigszins ritmische volumes'. De nu al aanwezige 'robuuste bebouwing' wordt quasi-onschuldig gemaakt door te zeggen dat die wordt 'gerelativeerd' door de schaal van het open rivierenlandschap van de Fraterwaard. Die schaal zou bijdragen aan een 'gedempt visueel effect' van de overwegend grijze blinde achtergevels. Over het feit dat die relativering en demping, als die al reëel zouden zijn, zullen verdwijnen door de vergroting en verhoging van de gebouwen en bouwwerken die het plan mogelijk maakt, zegt het rapport niets. Wel staan daarna onder het hoofd Groene inpassingsmaatregelen een paar mooie zinnen over een 'representatieve sfeer', (gegarandeerd?) goed onderhouden groen en hagen, maar dat alles heeft geen betekenis voor de uitstraling naar de Fraterwaard. Het enige dat daarover te vinden is, is het 'schaamgroen', het rijtje populieren dat aan de Noordkant van het Zwarte Schaar is gepland. Dat is volstrekt onvoldoende bij gebouwen van deze schaal. Zelfs voor het aanplanten en in stand houden daarvan - op andermans grond - bevat het plan overigens geen enkele garantie. Nu Rotra en Ubbink tot nu toe (ondanks toezeggingen in het verleden) nooit enige moeite hebben gedaan voor visuele afscherming aan die kant is dat wel een minimumeis. T.a.v. de Hoge Linie is staand gemeentelijk beleid, o.m. vastgelegd in de Kadernota Cultuurhistorie Gemeente Doesburg, om de cultuurhistorische waarden en natuurwaarden van deze vestingwerken te bewaren en bevorderen. Het spreekt vanzelf dat de oprichting van de geplande gebouwen en bouwwerken vlak naast dit gebied juist nadelige gevolgen voor deze waarden zullen hebben. Qua horizonvervuiling en verstoring van het aanzicht zal de Hoge Linie er ernstig op achteruit gaan. Ook hier maakt het geplande 'schaamgroen' dit niet anders. Ook de toename van verkeer en andere bedrijvigheid zo dicht bij de Hoge Linie zal duidelijk nadelige effecten hebben. Wat de uitstraling naar de natuur in de naaste omgeving van het plangebied betreft valt in het algemeen op dat in de toelichting en bijlagen de effecten telkens vergaand worden uitgesplitst per gebied en diersoort, zonder oog voor de cumulatieve gevolgen. Dat geldt bijv. voor bijlage 3 m.b.t. de stikstofdepositie, maar ook voor bijlage 2 m.b.t. een eventuele m.e.r.-plicht. De conclusie daar dat er niet zo'n plicht is omdat er geen significante effecten voor het milieu zijn, berust op zo'n opsplitsing in details. Het totale effect op de gehele naaste omgeving is niet meegenomen. In dat verband is ook de geplande bouw van een tweede kraan van 30 meter en twee zendmasten van 40 meter van belang; het effect daarvan op de omgeving komt nergens aan de orde. NB De bouwregels stellen wel een maximum aan het aantal zendmasten, maar niet aan het aantal kranen!		
	Beschermd stadsgezicht Wat hiervoor over de aantasting van uitzicht en horizonvervuiling m.b.t. de Fraterwaard is gezegd geldt m.m. evenzeer voor het beschermde stadsgezicht. In ieder geval zal het uitzicht op de historische skyline van Doesburg uit het Noorden en Oosten en voor een belangrijk deel ook uit het Westen ernstig geschaad worden door de geplande hoge gebouwen, kraan en zendmasten. Verder blijft ook het zicht binnen het stadscentrum niet ongeschonden. Nu al verstoort de bestaande kraan op verschillende plaatsen het historische beeld daar. Datzelfde zal op zijn minst gaan gelden voor de tweede kraan en de zendmasten, maar hoogstwaarschijnlijk ook voor de gebouwen van 22 meter.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

	Verkeer Volgens de toelichting (4.12.1) heeft de uitbreiding geen invloed op de verkeersafwikkeling die ook in de toekomst nog steeds adequaat kan plaatsvinden. Die conclusie behoeft op zijn minst nadere toelichting. De desbetreffende bijlage laat onvermeld dat de N 317 nu al bijna dagelijks op de spitsuren vaststaat door een file die voor een belangrijk deel bestaat uit vrachtauto's van en naar de Rotra. Die file loopt vanaf de A 348 tot de toegangsweg die al het verkeer van en naar het bedrijventerrein moet verwerken. Als de geplande uitbreiding doorgaat zal op zijn minst op termijn een aanpassing van de kruising van de N 317 met die toegangsweg nodig zijn. Daar is nu geen ruimte voor, zodat grote ingrepen ter plaatse onvermijdelijk worden.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd op basis van recente gegevens en modellen. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

Zienswijze 14:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
14.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Tevens zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling" dat "…de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte' (2.3.1).	Geen

	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein zal geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. De beoogde ontwikkeling zal naar verwachting dan ook geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme.	Geen
	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11 000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), derhalve zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens òf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Het bedrijventerrein met bebouwing is in de huidige situatie reeds aanwezig en toegestaan. Het plan heeft enkel betrekking op het verruimen van de bouwmogelijkheden op een bestaand bedrijventerrein en een verlenging van de kade. Verwezen wordt naar de thematisch beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorie' (2.4.2). Er is met onderhavig plan geen sprake van een vergroting van de zwaaikom. Klasse V schepen mogen en kunnen nu ook al aanleggen aan de kade en dat gebeurt ook al. Niet allen containers leiden tot extra wegverkeer. Een groot deel van de goederen wordt verder over water vervoerd. Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek. De conclusie ten aanzien van luchtkwaliteit blijft hetzelfde, luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.	Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek.

	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onacceptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 alsmede een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	Naar zowel stikstof, geluid en luchtkwaliteit is onderzoek verricht. Op basis van deze onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de wettelijk normen. Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek. Conclusie blijft hetzelfde, luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De rapporten zijn gebaseerd op de toekomstige situatie, dus nadat de ontwikkeling heeft plaatsgevonden. Dat is nu juist het doel van de onderzoeken om, op basis van die onderzoeken, de haalbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling, vooraf te toetsten. Daarbij wordt uitgegaan van de huidige en toekomstige situatie. Bijvoorbeeld voor verkeer wordt uitgegaan van de situatie, na planontwikkeling, in 2030. Er wordt dus wel degelijk rekening gehouden met de structurele gevolgen, na planontwikkeling. Dat is nu juist de gedachte achter bestemmingsplan en onderzoeken. Het LNG-station is een bestaande voorziening op het bedrijventerrein, deze wordt niet uitgebreid maar enkel verplaatst op het bestaande terrein.	Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek.

Zienswijze 15:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
15.a	**Vestigingsaspecten** Het ontwerpplan behelst in grote lijnen het mogelijk maken van een aanzienlijke uitbreiding en vernieuwing van de bestaande bebouwing. Een uitbreiding waarbij de oppervlakte van het bouwblok met 25% toeneemt, het bedrijventerrein 42% groter wordt en een vergaande verhoging van de bestaande bebouwhoogte plaatsvindt. Daarnaast wordt de kadelengte verdubbelt en wordt een tweede kraan met een hoogte van 30m geplaatst. De plannen vergen een investering van vele miljoenen euro's. Wij hebben begrip dat door de huidige kwantitatieve en kwalitatieve eisen aan logistieke gebouwen wordt gekozen voor schaalvergroting. Wat we zien in de plannen is dat een zeer groot gedeelte van de gebouwen wordt gesloopt en wordt vervangen door een veel grotere nieuwbouw. Wij missen daarbij de afweging of de huidige locatie, gelet om de ligging ten opzichte van het naastgelegen monumentale stadskern enerzijds en het unieke rivierenlandschap en de beschermde Hoge Linie anderzijds, nog wel de goede plek is om dergelijke grootschalige gebouwen te realiseren of dat het beter is een andere locatie te kiezen. Daarbij komt dat de bestaande entree voor de vrachtwagens naar het bedrijventerrein, via de afslag van de N317-Doesburg centrum, te dicht langs de monumentale panden van de binnenstad leidt. Bij het handhaven van deze entree en de voorziene toename van 50% van dit zware verkeer, zal de scheurvorming in de muren van deze panden tot groot kwaliteitsverlies leiden. Wij zijn van mening dat hiervoor mitigeren maatregelen noodzakelijk zijn. Het onlangs uitgebrachte advies van het college van Rijksadviseurs wijst erop dat er weinig aandacht is voor de impact die (X)XL logistiek heeft op het landschap, de stad en de infrastructuur. Het Rijk en de regio zouden veel strengere eisen moeten stellen en nadenken over wat wel en niet gefaciliteerd wordt. Er dient volgens het college gekozen te worden voor concentratie van de gebouwen in clusters bij multimodale knooppunten. In de toelichting op het plan wordt aangegeven dat in het voortraject andere locaties in de regio onderzocht zijn maar die bleken niet geschikt. Deze conclusie wordt verder niet onderbouwd. De Regio Arnhem Nijmegen heeft onlangs in het Regionaal Programma Werklocaties aangegeven dat XXL logistiek alleen op de daarvoor aangewezen locaties zoals Nijmegen (De Grift) en Montferland (DocksNLD) kunnen worden gerealiseerd. De voorgenomen transformatie van de locatie Verheullweg moet naar ons oordeel worden gezien als een schaalvergroting naar (X)Xl logistiek en is daarmee niet de juiste plek. Beter is nu te kiezen voor de Regio aangewezen geschikte locatie(s). Daarmee kan beter worden voldaan aan de clustering op één locatie en samenwerking in de keten. Bovendien is een dergelijke oplossing toekomstbestendiger. Deze locaties zijn ook wat betreft infrastructuur veel beter ontsloten op de internationale vervoerscorridors en bieden tri-modale vervoersvormen. Een bijkomend, maar niet onbelangrijk, aspect is dat de regionale werkgelegenheid daarmee wordt behouden.	Er is geen sprake van een aanzienlijke uitbreiding, alles – behoudens de kadeverlenging - vindt plaats binnen de huidige bestemming 'Bedrijventerrein'. Extra opslagruimte wordt voornamelijk gecreëerd door efficiënte vormen en bouwhoogte. Locatiekeuze is dan ook niet aan de orde, verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1). We gaan op voorhand niet uit van scheurvorming door toename van zwaar vrachtverkeer. Het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' voorziet niet in een nieuwe XXL logistieke ontwikkeling zoals bedoeld in het RPW. Binnen het RPW voor de regio Arnhem- Nijmegen is sprake van XXL logistiek bij een kavel groter dan 4 ha. Het kavel waar het crossdock wordt opgericht is reeds circa 4 ha groot. De omvang van het kavel neemt niet toe. Op dit kavel bevindt zich al een gebouw dat wordt gebruikt voor logistieke doeleinden. Het betreft een opslaggebouw ten behoeve van de overslag weg-water. Dit gebouw zal weliswaar worden vervangen door een crossdock voor transport over de weg, maar deze functie is reeds toegestaan binnen het geldende bestemmingsplan. Aangezien ter plaatse reeds een logistiek gebouw ten behoeve van transport over de weg toegestaan is en het kavel niet wordt vergroot, is er geen sprake van een nieuwe ontwikkeling zoals bedoeld in het provinciaal beleid voor XXL logistiek. De locatie aan de Verhuellweg betreft een belangrijke schakel in de Gelderse corridor. Het betreft één van de weinige logistieke hotspotlocaties in Gelderland met een belangrijke schakelfunctie. Samen met Tiel en Nijmegen zijn zij belangrijke knooppunten voor transport over water in Gelderland. De Provincie heeft dan ook aangegeven verheugd te zijn dat de	Geen

		doorontwikkeling van de watergebonden bedrijven wordt voortgezet door het bestaande bedrijventerrein optimaal te benutten. Behalve de kadeverlenging vindt geen uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein plaats. Het betreft voornamelijk het deels verhogen van de maximale bouwhoogte. In aanvulling op de thematische onderbouwing onder het kopje 'Locatiekeuze' is hier ook sprake van een goede ontsluiting waarbij de koppeling tussen vervoer over water en wegtransport aanwezig is. De bestemmingsplanwijziging maakt schaalvergroting voor de bedrijven Rotra en Ubbink mogelijk waardoor relatief minder vervoersbewegingen nodig zijn om eenzelfde hoeveelheid goederen te vervoeren. In bredere zin is het toevoegen eerder, en het nu uitbreiden, van de modaliteit vervoer over water, een logische keuze voor de toekomst.	
15.b	**Visuele aspecten** In de toelichting en ook in de bijbehorende stukken wordt maar zeer summier ingegaan op de visuele effecten van de aanmerkelijke verhoging van de gebouwen, overige bouwwerken en van de containeropslag, op het bestaande landschap en de kleinschalige monumentale stedelijke bebouwing van het centrum van Doesburg. De vrijwel aangrenzende binnenstad van Doesburg heeft het predicaat beschermd stadsgezicht. Daarom mag van nieuwe plannen, aangrenzend aan het wettelijk beschermde stadsgezicht, worden verwacht dat daar duidelijk rekening mee wordt gehouden. Deze ontwikkeling is niet passend op deze locatie. De maatschappelijke weerstand tegen verdozing, de verrommeling van het landschap door de grote grijze gebouwen zonder ramen en de rommelige buitenopslag van containers en de stalling van vrachtwagens neemt steeds meer toe. Vanuit grote delen van de oude stadskern kijkt men nu al in noordelijke richting op de grootschalige gebouwen. De negatieve visuele effecten worden door de plannen alleen maar vergroot. Natuurlijk is er wel enige begroeiing maar die kan de negatieve effecten, zeker in de periode van het jaar dat er geen blad aan de bomen zit, niet wegnemen. Bovendien ontbreekt voor de geplande begroeiing de planologische borging. De coulissen zijn getekend op andermans grond (grond van RWS en van Twickel). Medewerking van derden is niet afdwingbaar.	De bedrijven zijn in de huidige situatie al op de betreffende locatie gesitueerd. De ontwikkeling moet dan ook bekeken worden vanuit de huidige situatie. Behoudens de kadeverlenging vindt geen uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein plaats buiten de huidige plangrenzen. Voor enkele delen wordt de maximale bouwhoogte verhoogd tot 22 meter. Op basis van het huidige bestemmingsplan is nu een maximale bebouwingshoogte van 12 meter (via een afwijking 17 meter) en deels 18 meter toegestaan. Ook een 2e kraan is al mogelijk op basis van het bestaande bestemmingsplan. Er is in het bestemmingsplan dan ook geen groencompensatie geborgd. In het kader van het eerdere LEID werd groencompensatie vereist vanwege terreinverlies van de Fraterwaard. Met onderhavig plan wordt geen groencompensatie vereist omdat we niet in de Fraterwaard gaan bouwen. Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

	In tegenstelling van wat in de toelichting is opgenomen, zijn wij wel van oordeel dat er afbreuk wordt gedaan aan het landschap van de Fraterwaard. Er is immers zicht op de grootschalige bebouwing, containers en gestalde vrachtwagens. Hoe en in welke mate de kwaliteit "nachtelijke duisternis"van de Fraterwaard zal worden beïnvloed door de 24/7 bedrijfsactiviteiten is niet geanalyseerd. Dit geldt in dezelfde mate voor het zicht vanaf de Hoge Linie. Wij geven u in overweging daarom de visuele gevolgen van de grootschalige bebouwing op het Centrum, de Hoge Linie en Fraterwaard beter in kaart te brengen en deze in de besluitvorming mee te wegen.	De regeling van werktijden valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan, dit wordt geregeld in de Wet milieubeheer. Slechts een deel van de productieafdeling werkt overigens 24/7. Er is hierbij geen sprake van externe logistieke bewegingen tussen 19:00 en 6:00. De bebouwing van het bedrijventerrein is nauwelijks beleefbaar vanuit de oude stadskern door hoge gebouwen en/of het stratenpatroon. Daar waar het bedrijventerrein wel zichtbaar is zijn belevingsvisualisaties opgesteld welke positief beoordeeld zijn door het Geldersgenootschap.	
15.c	**Overige aspecten** We zien dat de (milieu) categorie van het bedrijventerrein voor het bedrijf Ubbink is gewijzigd van 3.2 naar 4.1. Wij achten een dergelijke verzwaring van de milieubelasting op het zeer nabijgelegen woongebied ongewenst. In de toelichting missen wij een motivering voor deze wijziging.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Milieuzonering' (2.6.3). In de toelichting van het plan is dit onderbouwd.	Geen
15.d	**Concluderend** De Erfgoedvereniging Heemschut is van mening dat de voorgestelde ontwikkelingen op deze plek in het landschap ongewenst zijn, in het bijzonder door de bouwhoogte op te rekken naar 22m. Wij delen de opvatting van het College van Rijksadviseurs in zake de ongewenste verdozing van het landschap Het rapport over de cultuurhistorische en landschappelijk inpassing is van onvoldoende kwaliteit en op punten misleidend. De planologische borging van mitigerende maatregelen om de negatieve visuele aspecten te voorkomen, ontbreekt. Wij zijn van mening dat de huidige toegang tot het bedrijventerrein via de afslag N317- Doesburg-Centrum ongeschikt is om de, aan de plannen gekoppelde, toenemende vrachtwagenbewegingen te accommoderen. Wij zijn van mening dat in dit ontwerpbestemmingsplan op onjuiste grond geen rekening is gehouden met de status van Doesburg als wettelijk beschermd stadsgezicht.	Het betreft het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Door specifieke bouwhoogten op te nemen wordt verdozing beperkt. Het Gelders Genootschap heeft het voorliggend ontwikkelkader beoordeeld en is van mening dat stoere, watergebonden bedrijvigheid bij het karakter van de IJssel op deze plek aan de rand van het stedelijk gebied past. De incidentele verhogingen blijven in maat en schaal proportioneel en hebben, vanaf de Zwarte Schaar en de Ellecomsedijk, nauwelijks impact op contour van de historische kern. Ten aanzien van de optopping (het kantoor) op de crossdock geeft zij aan dat een hoogte accent goed voorstelbaar als verbijzondering van de architectuur van het bedrijfsgebouw. Het bestaande toetsingskader wat van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg biedt daarbij voldoende houvast om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

		Met betrekking tot de toegang tot het bedrijventerrein voor toenemende vrachtwagenbewegingen wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' (2.6.1).	

Zienswijze 16:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
16.a	**INLEIDING** Als eerste wil ik hierbij mijn verbazing uitspreken over het hernieuwd indienen van plannen voor de realisatie van zogenaamde "warehouses" op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg. Medio 2017 heeft uw college de in dit verband door het LEID (Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg) ontwikkelde plannen terug getrokken. Dit na grote maatschappelijke druk en gelet op het feit dat de bij het LEID betrokken partners tot de conclusie waren gekomen dat de plannen financieel onhaalbaar waren. Er zou naar alternatieven in de regio worden gezocht. Het historisch aanzien van onze Hanzestad werd daarmee behouden en voor de toekomst zeker gesteld. Echter niet voor lang, als het aan de initiatiefnemers van de plannen ligt. Ik constateer dat de plannen - weliswaar in wat gewijzigde vorm - thans opnieuw zijn ingediend, zulks terwijl de situatie niet is veranderd en er ook geen plannen voor een alternatieve locatie zijn uitgewerkt en/of onderzocht. Van dat laatste is althans niet gebleken.	Het door u genoemde plan LEID is niet teruggetrokken door het college. De bedrijven hebben op basis van de uitgevoerde onderzoeken de mogelijkheden voor uitbreiding onderzocht. De plannen voor LEID bleken voor de bedrijven niet betaalbaar (wel haalbaar). Op basis hiervan hebben de bedrijven onderzocht wat dan wel haalbaar en betaalbaar was om tot een ontwikkeling te komen die recht doet aan hun uitbreidingsbehoefte (toekomstbestendig). De bedrijven zien kansen om het huidige bedrijventerrein binnen de bestaande contouren beter te benutten om op de lange termijn door te kunnen blijven ontwikkelen. Er is dan ook sprake van herstructurering en optimalisatie van het bestaande terrein. Hierbij is ook nog eens sprake van een binnenstedelijke ontwikkeling, waar het LEID nog voorzag in een uitbreiding van ca. 20 ha in de Fraterwaard. Het betreft dan ook een nieuw plan dat tegelijk recht doet aan de uitbreidingsbehoefte van de bedrijven (economisch belang, bedrijfscontinuïteit) en aan de natuurwaarden die het terrein omringen. Vanuit het LEID is toen al de ruimtelijke haalbaarheid van die ontwikkeling onderzocht en positief bevonden. Even los van de financiële haalbaarheid voor de bedrijven. Het nu binnenstedelijk naar oplossingen kijken, ligt daarbij voor de hand en past binnen de wet- en regelgeving daaromtrent.	Geen

16.b	1. De voorgenomen plannen zijn - qua bouwhoogte en bouwoppervlak - buiten proportie en leiden tot een massaliteit die de directe omgeving overschaduwt en afbreuk doet aan het zicht op en vanaf de aan weerskanten van de ontwikkellocatie gelegen terreinen;	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
16.c	2. De voorgenomen realisatie van de geplande warehouses verhoudt zich dan ook niet met respectievelijk is strijdig met de aan het naastgelegen natuurgebied (de Frater-waard) verbonden natuurwaarden;	Bij een voorgenomen ontwikkeling bezie je altijd die ontwikkeling in relatie tot de effecten op zijn omgeving. Dat is hier ook uitgebreid gebeurd door de onderzoeken naar Flora en Fauna en natuurwaarden en de impact van de voorgenomen ontwikkeling op die natuurwaarden. Conclusie uit de verschillende onderzoeken en een uitgebreide ecologische beoordeling (tot stand gekomen in overleg met het kernteam stikstof van de provincie) is dan ook dat de natuurwaarden niet aangetast worden door deze ontwikkeling.	Geen
16.d	3. De voorgenomen realisatie is ook strijdig met het inmiddels algemeen aanvaarde streven om "verdozing" van het landschap als gevolg van de bouw van mega "warehouses" tegen te gaan en dit soort van gebouwen te concentreren op een beperkt aantal locaties; het college van Rijksadviseurs adviseert ook in deze richting;	Uitgangspunt bij de voorgenomen ontwikkeling is dat er al sprake is van een bedrijventerrein en dat er dus geen sprake is van het ontwikkelen van een nieuw bedrijventerrein. Integendeel, het betreft een bestaand bedrijventerrein met bestaande (ongewijzigde) bedrijfsactiviteiten. Hier is dan ook juist sprake van een binnenstedelijke herstructurering. Daarbij zijn, in aanloop naar en na afloop van de voorgenomen ontwikkeling van het LEID, alternatieven onderzocht, onder andere alternatieve locaties voor een Crossdock. En crossdock elders leidt echter tot meer transportbewegingen naar en van Doesburg omdat er dan sprake is van een versnipperde bedrijfsvoering op meerdere locaties waar die nu gebundeld plaatsvinden op dit bedrijventerrein. Bij de optimalisatie is inderdaad sprake van hogere gebouwen maar door verschillende hoogtes te hanteren is nu juist verdozing zoveel als mogelijk beperkt.	Geen

16.e	4. De voorgenomen realisatie van de plannen is eveneens strijdig met de aan onze historische binnenstad verbonden cultuurhistorische waarden; daarbij geldt dat de binnenstad van Doesburg is aangewezen als beschermd stadsgezicht; dit (aan)gezicht zal als gevolg van het neerzetten van de geplande warehouses op onevenredige wijze worden aangetast; iedereen - ook uw college - kan zich een voorstelling maken over hoe een en ander er uit gaat zien als je over de IJsselbrug op Doesburg aanrijdt: rechts de stad en links een grote doos van circa dezelfde omvang met een hoogte nagenoeg gelijk aan het hoogste punt van de bogen van de brug; vanuit Bronckhorst over de dijk aankomend op Doesburg, gaat volgens de plannen een grote (midden) in het landschap te plaatsen doos van 22 meter hoog en honderden meters lang het zicht op Doesburg blokkeren;	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2) en 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
16.f	5. Het gebezigde argument dat de bepalingen van de Wet Beschermd Stadsgezicht in onderhavig geval niet van toepassing zouden zijn omdat de grens van het beschermde gebied aan de andere kant van de (provinciale) weg ligt, is juridisch onjuist; dat geldt op gelijke wijze voor wat betreft de aan de Fraterwaard verbonden natuurbelangen; op dezelfde wijze als bij het afgeven van vergunningen voor de bouw van woningen, varkens- en koeienstallen en andere opstallen rekening moet worden gehouden met de aan natuurgebieden verbonden belangen, dient er ook in het onderhavige geval rekening te worden gehouden met de natuurwaarden van de Fraterwaard en de cultuurhistorische waarden van de binnenstad; ik verwijs graag naar de recente jurisprudentie;	Er is rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden en de ten noorden gelegen Fraterwaard en de verbonden natuurbelangen. Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder de kopjes 'Ruimtelijke inpassing' (2.4) en 'Natuur en ecologie' (2.5).	Geen
16.g	6. Los van het feit dat de plannen - bij het doorzetten daarvan - juridisch onmogelijk zullen blijken te zijn, is de vraag of een massaliteit van de geplande omvang überhaupt wenselijk is; ik denk - neen: ik weet zeker - dat de overgrote meerderheid van de bevolking dat onwenselijk acht;	De gemeente is het niet eens met de stelling dat de plannen juridisch onmogelijk zijn. Hiervoor zijn juist allerlei onderzoeken door de bedrijven uitgevoerd die samengevat zijn in het bestemmingsplan met verbeelding en regels. Dit samen vormt het formeel-juridisch kader dat nu is voorgelegd aan de bevolking. Op voorhand kan niet worden gesteld dat de overgrote meerderheid de plannen onwenselijk vindt. Er dient altijd een belangafweging gemaakt te worden tussen de belangen van de voorgenomen ontwikkeling en de individuele belangen van omwonenden. In dit geval heeft die belangenafweging geleid tot het in procedure nemen van voorliggend bestemmingsplan. Dit is zorgvuldig tot stand gekomen, inclusief de belangenafweging.	Geen
16.h	7. De conclusie moet dan ook zijn dat de ontwikkelde plannen op de bedoelde locatie niet (goed) inpasbaar zijn; ze zijn - om het eufemistisch te zeggen - een maatje te groot voor Doesburg en het bedrijventerrein Verhuellweg.	De gemeente kan niet instemmen met hetgeen gesteld wordt. Bewezen wordt naar onze reactie onder het vorige punt. U heeft gelijk dat er grenzen aan de groei zijn, in relatie tot de schaalgrootte van deze gemeente.	Geen

		Echter, uit de onderzoeken en het feit dat een eerdere, grotere uitbreiding, aanvaardbaar is geacht kunt u destilleren dat de gemeente van mening is dat die grens hier nog niet bereikt is. Dit wordt ondersteund door de onderzoeken en de provincie GLD. Daarbij vindt de optimalisatie – op de kadeverlenging na – volledig plaats binnen de huidige bestemming 'bedrijventerrein' van het bestaande bestemmingsplan.	
16.i	Voorts geldt het volgende: 1. Het voor de realisatie van de ontwikkelplannen gebezigde argument is dat Rotra en Ubbink de afgelopen jaren sterk zijn gegroeid; de groei zal naar verwachting aanhouden; als deze verwachting wordt bewaarheid, moet er op termijn rekening mee worden gehouden dat verdere uitbreiding noodzakelijk zal blijken te zijn; dan komt de vraag op waar en hoe die groei alsdan wordt opgevangen; gaat/moet Rotra dan alsnog de Fraterwaard in? of gaat de bouwhoogte nog verder richting de hemel? Ik denk niet dat er een discussie behoeft te worden gevoerd over de ongewenstheid van dergelijke ontwikkelingen; uitvoering van de ter inzage gelegde plannen legt hiervoor echter wel de kiem; bij goedkeuring en uitvoering van de huidige plannen moet er rekening mee worden gehouden dat op een termijn van 7 – 10 jaar weer nieuwe uitbreidingsplannen aan de orde zullen komen; het is/wordt dan moeilijk(er) om dergelijke plannen tegen te gaan ("eerst de vinger en dan de hele hand"); een verdere uitbreiding mag ongewenst zijn, het is wel het risico bij het doorgaan van de huidige plannen;	Onderhavig plan voorziet in het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Dit biedt ruimte voor doorgroeimogelijkheden voor de bedrijven op de door u genoemde lange termijn. Op het moment dat blijkt dat, ergens in de toekomst, de bedrijven meer ruimte nodig hebben dan zal op dat moment worden onderzocht of dat hier kan plaatsvinden of dat elders gezocht moet worden naar die ruimte. Niemand kan in de toekomst kijken en heeft weet van toekomstige wet- en regelgeving. Dit is speculeren over de verre toekomst en niet aan de orde. Binnen de huidige wet- en regelgeving is de huidige optimalisatie van het bestaande terrein getoetst en aanvaardbaar bevonden.	Geen
16.j	2. Volgens mededeling van uw college werden de eerdere plannen In 2017 ingetrokken omdat ze financieel onhaalbaar werden geacht; de situatie is sindsdien niet veranderd en het is dan ook onwaarschijnlijk dat de plannen nu ineens wel financieel haalbaar zouden zijn; het risico bestaat dat er gaandeweg de uitvoering van de uitbreidingsplannen financiële tekorten gaan optreden die aanleiding zijn voor een noodzakelijk bijstellen van de plannen; dergelijke bijstellingen zullen altijd in een voor de gemeente ongewenste richting gaan; de gemeente zadelt zich bovendien op met een ongewenst/ongekend financieel risico: in geval van (financiële) problemen bij de uitvoering van de voorgenomen plannen, kan de gemeente het zich niet permitteren om aan de zijlijn te blijven staan; de belangen zijn daarvoor te groot en de gemeente zal in dat geval moeten meewerken aan bijstelling van de plannen en financieel mee "aan de bak moeten";	Het LEID betrof een onderzoek naar een uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein met 20ha. Dit bleek financieel niet haalbaar vanwege de grote omvang, fasering en andere zaken zoals natuurcompensatie die de beoogde ontwikkeling met zich meebracht. In onderhavig plan is voornoemde niet aan de orde. De ontwikkeling beperkt zich enkel tot het bestaande bedrijventerrein aan de Verhuellweg. Hier vindt – behoudens de kadeverlenging – geen uitbreiding van het bedrijventerrein plaats. Deze nieuwe voorgenomen ontwikkeling kent minder kosten en is door de bedrijven als financieel haalbaar gekenschetst. De bedrijven investeren zelf in de beoogde optimalisering en herstructurering van het terrein, de gemeente investeert niet mee. Zij loopt met de	Geen

		herziening van het bestemmingsplan geen financieel risico.	
16.k	3. Het gebezigde argument van de werkgelegenheid is niet valide; de aan "warehouses" verbonden werkgelegenheid is beperkt; als gevolg van verdere automatisering en robotisering neemt het belang van de werkgelegenheid in de toekomst verder af; de uitbreidingsplannen van Rotra zijn voor de lokale en regionale werkgelegenheid dan ook van beperkte betekenis; voor Doesburg gaat het werkgelegenheidsargument al helemaal nauwelijks op: de werknemers van Rotra komen voor het overgrote deel (80%) namelijk van buiten Doesburg; ook aan de chauffeursfuncties op de te verwachten extra vrachtwagens behoeft ook niet te worden gedacht: de chauffeurs komen uit Roemenië;	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1). Er wordt overigens door de gemeente niet alleen binnen de grenzen van Doesburg gedacht (Doesburg is geen eiland op zich) maar ook op regionale schaal.	Geen
16.l	4. In de toelichting op de plannen wordt het voorgesteld alsof de toename van het vrachtverkeer van beperkte betekenis is; dit is een welbewuste **onjuiste** voorstelling van zaken: als dit waar zou zijn, zouden ook de uitbreidingsplannen niet nodig zijn; natuurlijk leiden de plannen tot extra verkeersdruk: zie ook de betreffende bijlage bij de plannen; op sommige wegen zal het aantal vrachtwagenbewegingen met meer dan 200 per dag toenemen, een stijging met 50%; bij voortgaande groei van Rotra zal het aantal vrachtwagenbewegingen van en naar het bedrijf in de toekomst alleen maar verder toenemen; een en ander beperkt de bereikbaarheid van de stad en tast het leefmilieu op wezenlijke wijze aan; ook de belangen van de middenstand en de horeca in de binnenstad komen hiermee in het gedrang; aan deze aspecten wordt in de plannen geen aandacht besteed, net zo min als aan de milieueffecten van het toenemende vrachtverkeer.	De verkeersveiligheid is in het kader van het eerdere planvoornemen van het LEID reeds onderbouwd. Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer'(2.6.1) en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. Het is evident dat er een toename van verkeer plaatsvindt als gevolg van de plannen. Echter, juist door de capaciteit van de laad- en loskade te vergroten (toekomstbestendig te maken) wordt voorkomen dat alles over de weg wordt opgelost. Hiermee wordt de druk evenwichtig verdeeld. De voortgaande groei waaraan wordt gerefereerd wordt nu juist planologisch juridisch geregeld in voorliggend bestemmingsplan voor de komende tien jaar. Hierbij zijn alle genoemde aspecten onderzocht, waaronder verkeer.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

16.m	**SAMENVATTING EN CONCLUSIE** Ales overwegende, geldt dat de voorgenomen plannen strijdig zijn met de aan de naastgelegen natuurgebieden verbonden natuurwaarden en strijdig zijn met de cultuurhistorische waarden van onze binnenstad. Het argument dat de bepalingen van de Wet op het beschermd stadsgezicht niet van toepassing zouden zijn, zal bij de Raad van State geen stand houden. Net zo min zal het (op enige lippendienst na) voorbijgaan aan de natuurwaarden van de Fraterwaard genade vinden in de ogen van dit college. Hoewel ik begrip heb voor de belangen van Rotra en de noodzaak van haar uitbreidingsplannen, kan de conclusie geen andere zijn dan dat de voorgenomen plannen niet inpasbaar zijn op de ontwikkellocatie en dat de uitbreidingsplannen elders moeten worden gerealiseerd. Een en ander is voor Doesburg gewoon een maatje te groot. Daar komen dan de overwegingen ten aanzien van de feitelijke afwezigheid van het werkgelegenheidsaspect en de te verwachten extra verkeersdruk nog bij. Zoals al aangegeven, zijn de plannen voor Doesburg een maatje te groot, zulks mede gelet op de te verwachten verdere groei van Rotra die - naar verwachting - op termijn aanleiding zal zijn voor weer nieuwe uitbreidingsplannen. Rotra heeft dan echter geen verdere uitbreidingsmogelijkheden. Waar gaat een dergelijke uitbreiding dan plaats vinden? Worden wij dan alsnog de Fraterwaard "ingerommeld"? Ook de voor de gemeente aan de uitbreidingsplannen verbonden financiële risico's zorgen er voor dat de plannen voor onze gemeente een maatje te groot zijn. De plannen zijn van een dergelijke omvang dat ze een financieel risico voor de gemeente inhouden, dit in geval van financiële tegenvallers bij de uitvoering en dientengevolge haperen van de plannen. De gemeente kan dan niet aan de zijlijn blijven staan. Zij zal moeten meewerken aan bijstelling van de plannen en ook financieel mee "aan de bak" moeten. De belangen zijn daarvoor veel te groot. Als het tegengaan van de verdere "verdozing" van het landschap inmiddels als beleidslijn algemeen is aanvaard, hoe komen wij er in Doesburg dan toe om in ons IJssellandschap en tegen de historische binnenstad aan een doos neer te zetten van de aangegeven omvang? De massaliteit van de voorgenomen "warehouses" overschaduwt de gehele omgeving en is dan ook buiten proportie. De vraag is of wij dit (moeten) willen. Het antwoord kan alleen zijn: NEEN. Een en ander gelet op de hierboven aangevoerde bezwaren en argumenten. Als de plannen doorgang vinden, zal ons nageslacht te zijner tijd de gerechtvaardigde vraag stellen hoe wij hiertoe in vredesnaam konden besluiten.	De bedrijven hebben het bestemmingsplan op laten stellen en alle onderzoeken laten uitvoeren. Op basis van het nieuwe bestemmingsplannen kunnen zij bouwplannen ontwikkelen om een duurzame groei op het huidige bedrijventerrein mogelijk te maken. Er zijn voor de gemeente geen financiële risico's. De bedrijven Rotra en Ubbink zijn zelf financieel verantwoordelijk voor realisatie van de plannen. De overige genoemde onderwerpen zijn voornoemd beantwoord of er wordt verwezen naar de thematische beantwoording.	Geen

Zienswijze 17:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
17.a	Als inwoner van (de binnenstad van) Doesburg raakt het ontwerpbestemmingsplan Bedrijventerrein Verhuellweg, aan de rand van de beschermde binnenstad, mij in mijn belang.	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	Geen

	In dit planvoornemen acht ik met name de omgang met en afwegingen ten aanzien van de in en om het plangebied aanwezige cultuurhistorische waarden onvoldoende. Daarom maak ik bezwaar middels deze zienswijze. Ik begrijp dat uw College maatschappelijke afwegingen moet maken bij ruimtelijke ontwikkelingen en moet kiezen tussen eventuele botsende belangen. Volgens het Besluit Ruimtelijke Ordening (art. 3.1.6 lid 5) is de gemeente daarbij echter verplicht om in de toelichting van het bestemmingsplan een gemotiveerde beschrijving op te nemen van de wijze waarop rekening gehouden is met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren. Dit betekent dat de gemeente een analyse moet maken van de cultuurhistorische waarden in het plangebied en daar conclusies aan moet verbinden die in een bestemmingsplan verankerd worden. Voor de omgang met de archeologische waarden heeft u ter toelichting een rapport van een archeologisch bureauonderzoek bijgevoegd. Mijn bezwaren richten zich op de omgang met de overige in en om het plangebied aanwezige cultuurhistorische waarden. Hiertoe heeft u als bijlage een "achtergronddocument" van JANBRUYN Landschapsarchitectuur opgenomen (NB: een auteursnaam ontbreekt). Naar mijn oordeel biedt dit stuk geen grondslag waarop u uw afwegingen heeft kunnen baseren. Voor dit laatste is immers een goede en onderbouwde waardestelling nodig. Die ontbreekt. Zo worden niet alle in en om het plangebied aanwezige waarden beschreven en is de methodiek zeer gebrekkig. Wat dit laatste betreft: voor een goede cultuurhistorische analyse is een systematische en methodische aanpak noodzakelijk. Eerst een beschrijving van de aard en omvang van de geplande ontwikkeling en de ruimtelijke effecten daarvan, dan een inventarisatie en beschrijving van de mogelijk hierdoor geraakte cultuurhistorische waarden en de wettelijke of beleidsmatig vastgelegde omgang hiermee, gevolgd door een waardering op ondermeer de aspecten zeldzaamheid, gaafheid, ensemblewaarde e.d. Vervolgens dient beschreven te worden of de voorgenomen ontwikkeling past binnen cultuurhistorische regelgeving en beleid en of de waarde van het erfgoed mogelijk aangetast wordt door de voorgenomen plannen. Pas dan is het moment om conclusies over behoud te formuleren en belangenafwegingen te maken. De "visie" van JANBRUYN Landschapsarchitectuur voldoet hier niet aan. Het begint in par. 1.1 met het noemen van de gemeentelijke kadernota Cultuurhistorie en welke uitgangspunten daaruit relevant zouden zijn voor het plangebied. De volgende paragraaf belooft een beschrijving van het plangebied, maar in plaats daarvan wordt hier de bestaande bebouwing, in de vorm van de bedrijfsgebouwen van de vroegere Verblifa-fabriek, op de stort gegooid: de huidige aanblik en (HUBO)-kleurstelling bevallen de auteur niet, waarmee behoud verder geen optie is. Niks waardestelling of architectuurhistorische analyse. Dan volgen schijnbaar willekeurig nog enkele	De auteur van bijlage 1, Cultuurhistorie en landschappelijk inpassing is Jan Bruyn. Jan Bruyn is een gerenommeerd landschapsarchitect die zijn sporen ruimschoots heeft verdiend in dit vakgebied. Hij is nu juist gevraagd vanwege zijn onafhankelijkheid en kennis en expertise. Er is geen reden te twijfelen aan zijn onderbouwing. Sterker nog, deze wordt mede onderschreven door het Gelders Genootschap. Zij ziet in het gebied rondom het bestaande bedrijventerrein kansen om cultuurhistorische- en landschappelijke waarden te verbeteren en versterken. De voorgenomen ontwikkelingen vinden echter allen plaats op het bestaande bedrijventerrein en deze kansen worden door haar dan ook als niet noodzakelijk beoordeeld voor de aanvaardbaarheid van het voorliggende ontwikkelkader. Daarbij is zij van mening dat voor de ontwikkeling van het bestaande bedrijventerrein stoere, watergebonden bedrijvigheid bij het karakter van de IJssel op deze plek aan de rand van het stedelijk gebied past. De incidentele verhogingen blijven in maat en schaal proportioneel en hebben, vanaf de Zwarte Schaar en de Ellecomsedijk, nauwelijks impact op contour van de historische kern. Ten aanzien van de optopping (het kantoor) op de crossdock geeft zij aan dat een hoogte accent goed voorstelbaar als verbijzondering van de architectuur van het bedrijfsgebouw. Het bestaande toetsingskader wat op dit moment van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg biedt volgens de commissie voldoende houvast om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen. Daarbij zal bij de nadere uitwerking van bouwplannen de integrale commissie omgevingskwaliteit (welstand en cultuur historie) betrokken worden.	

	cultuurhistorische relicten, nl. de Hoge Linie (par. 1.3), het beschermd stadsgezicht (par. 1.4), en de Fraterwaard (1.5), waarbij telkens eenvoudig geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen geen effecten op deze waarden zullen hebben. Welke ontwikkelingen dat zijn wordt echter pas in hoofdstuk 4 onthuld. Gebruikelijk in een logisch en systematisch uitgevoerd onderzoek is dat conclusies pas volgen na de feitelijke beschrijving en onderbouwing. JANBRUYN Landschapsarchitectuur weet echter eerst te melden dat de ontwikkelingen geen effecten hebben op de in en om het plangebied aanwezige waarden (=conclusie), terwijl pas enkele hoofdstukken later deze ontwikkelingen beschreven worden (=beschrijving en onderbouwing).		
17.b	Verder acht de opsteller alleen de feitelijke contouren van de cultuurhistorische objecten relevant. Er wordt niet ingegaan op het feit dat de voorgenomen nieuwe, door JANBRUYN Landschapsarchitectuur als "robuust" omschreven, bebouwing gevolgen heeft voor de waardering en beleving van het aangrenzende beschermde stadsgezicht en de Hoge Linie. Overwegingen die bijvoorbeeld speelden bij de recentelijke zoektocht naar mogelijke windmolenlocaties binnen de gemeente. Daar werd het RCE-beleid door de gemeente overgenomen dat dergelijke hoge structuren niet te dicht bij het beschermde stadgezicht of de Linie mogen staan. JANBRUYN Landschapsarchitectuur gaat hier echter niet op in. Ook de schootsvelden van de Hoge Linie zijn in principe onderdeel van de cultuurhistorische waarde van de Linies en dienen in de waardestelling en daarna in uw ruimtelijke afwegingen meegenomen te worden. Ik wil u dan ook vragen om een goede en complete cultuurhistorische inventarisatie en waardering op te (laten) stellen en op basis hiervan een nieuwe ruimtelijke afweging te maken. Alleen dan is geborgd dat, conform de Wet Ruimtelijke Ordening, bij het bestemmen alle waardes meegewogen worden. Wat ondermeer ontbreekt: • Een waardestelling van de Verblifa-gebouwen. Wat is de ensemble- en architectonische waarde? Zeldzaamheid en gaafheid? Wat is de relatie met Verblifa-woningbouw elders in Doesburg en daarmee de historische en belevingswaarde? • Inzicht in de effecten van de nieuwe plannen op de historische binnenstad cq. beschermd stadsgezicht Wordt de belevingswaarde aangetast? De gemeente hanteert voor wijzigingen IN de binnenstad dat deze in principe niet vanaf de openbare weg zijn waar te nemen. Voor zonnepanelen gold tot voor kort de eis dat deze niet vanaf de Martinitoren te zien mochten zijn. Welke eisen hanteert de gemeente voor hoge, omvangrijke, "robuuste" bebouwing direct op de grens met de binnenstad? Hoe wordt dit afgewogen? • Inzicht in de effecten van de nieuwe plannen op de (beleving en waarde van) de Hoge Linie. Wat zijn de gevolgen voor de open schootsvelden en zichtlijnen en zijn deze conform vigerend beleid, o.a. RCE-normen?	Het nieuwe bestemmingsplan betreft het optimaliseren van het bestaande bedrijventerrein waarbij – naast de beoogde kadeverlenging – geen uitbreiding zal plaats vinden van het bedrijventerrein. Op enkele plekken wordt een bouwhoogte tot 22 meter toegestaan. Op basis van het huidige bestemmingsplan is op dit moment een hoogte tot 12 (via een afwijking 17) en 18 meter toegestaan, evenals het plaatsen van een tweede kraan. Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje ‘landschap en cultuurhistorische waarden’ (2.4.2). De voorgenomen ontwikkeling is beoordeeld, niet alleen op zichzelf maar ook in relatie tot zijn omgeving. Hierbij is vanzelfsprekend de relatie met het beschermde stadsgezicht betrokken. Conclusie is dat de impact hierop niet zodanig is dat dit zou moeten leiden tot niet instemmen met deze ontwikkeling. Daarbij speelt mee dat er ook in de huidige situatie al sprake is van genoemd bedrijventerrein en er sprake is van herstructurering en optimalisatie van dit terrein. Het Gelders Genootschap heeft aangegeven dat bestaande toetsingskader wat op dit moment van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg voldoende houvast biedt om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen.	Geen

	• Inzicht in de effecten van de nieuwe plannen op de (beleefbaarheid van de) IJssellinie uit het begin van de Tweede Wereldoorlog (zichtbaar o.a. middels de kazematten in en om de Fraterwaard) en op de IJssellinie uit de vroege Koude Oorlog (zichtbaar o.a. middels de ingegraven tank in de westelijke IJsselbrug-oprit). Wat is het huidige beleid van de RCE hierin en hoe verhoudt de gemeente zich daartoe? Graag wil ik u vragen om de effecten van de voorgenomen plannen op de aanwezige cultuurhistorische waarden in en om het plangebied in kaart te brengen middels een gedegen inventarisatie, waardestelling en effectbeschrijving en op basis hiervan een nieuwe belangenafweging te maken. Deze is nu lacuneus en methodisch onjuist. Het spreekt vanzelf dat dit, in mijn ogen, betekent dat u na deze, nu hopelijk complete, afweging het ontwerpplan opnieuw ter inzage dient te leggen.		

Zienswijze 18:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
18.a	Op 24 december 2020 heeft u het ontwerpbestemmingsplan "Bedrijventerrein Verhuellweg" ter inzage gelegd. Op 15 januari 2021 zijn wij plezierig ontvangen door de directies van Rotra en Ubbink waarbij de plannen zijn toegelicht. De tijdens dit gesprek door ons ingebrachte zienswijzen worden hieronder nader verwoord. Gezien het gesprek op 28 januari 2020 tussen het College en het bestuur van de Gestichten Doesburg over onverkwikkelijke aspecten van het LEID proces, verbaast het ons dat ons bestuur niet in een eerder stadium over deze plannen is geïnformeerd. De Gestichten Doesburg zijn statutair betrokken bij het welzijn van de bewoners van Doesburg alsmede bij het Doesburgs erfgoed, waar ook de directe omgeving onder valt. De gepresenteerde plannen behoren tot een kleine groep van fundamentele stedenbouwkundige ingrepen in deze stad sinds de WO2. Deze ingrepen zijn van grote invloed geweest op de verdere ontwikkeling van onze stad. De huidige plannen zijn te vergelijken met de ingrepen zoals: de bouw van de brug over de IJssel en de daarbij behorende ontsluiting in de vijftiger jaren, de bebouwing van het voormalige schootsveld in de zestiger jaren en de grootschalige restauratie van de binnenstad in de zeventiger jaren. In de Ruimtelijke Structuurvisie Doesburg 2030 wordt gesteld dat er géén grote veranderingen meer zullen optreden in de ruimtelijke hoofdstructuren. Het rapport negeert de beoogde verdozing, die naar onze mening als een grote verandering moet worden gezien. Het faciliteren van het ontwerp bestemmingsplan zet de deur open voor meer expansie van de bedrijfsactiviteiten, van met name die van Rotra, wanneer de onderhavige plannen zijn gerealiseerd, en de behoefte aan groei doorgaat. Wij adviseren daarom bij de beoordeling verder te kijken dan de termijn waarop deze plannen betrekking hebben. Voor de lange termijn biedt de locatie géén mogelijkheden meer, zodat ons inziens planologisch gezien, deze ontwikkeling niet wenselijk is.	Wij zien de beoogde ontwikkeling niet als een zogenoemde grote verandering. Er is hier namelijk sprake van ongewijzigde bestaande functies op een bestaand bedrijventerrein dat wordt geherstructureerd en geoptimaliseerd. Daarbij vindt er geen verandering in de ruimtelijke hoofdstructuur plaats. De bebouwing blijft nagenoeg op zelfde locatie waarbij de maximale bouwhoogte op enkele delen van het terrein wordt vergroot. De ontsluitingswegen blijven gelijk aan de huidige situatie. Wij zijn ons ervan bewust dat er grenzen zijn aan de groeimogelijkheden. Met de beoogde ontwikkeling is echter al rekening gehouden met doorgroeimogelijkheden van de bedrijven op de lange termijn. De Fraterwaard blijft intact, de ontwikkelingen bevinden zich buiten de Fraterwaard en op het bestaande bedrijventerrein. Op de kadeverlenging na vindt geen uitbreiding van het bedrijventerrein plaats. Voor de stedenbouwkundig inpassing wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Stedenbouwkundige inpassing' (2.4.1). Voor zover relevant zijn de onderzoeken uit 2017 geactualiseerd. De verduurzaming van de bedrijven kan los worden gezien van het bestemmingsplan. De kansen die er zijn voor verduurzaming worden onderzocht. De daadwerkelijke invulling hiervan is nog niet concreet. Die zal concreet ingevuld gaan worden op het moment dat de plannen tot realisatie komen. Ten tijde van de aanvragen om omgevingsvergunning zal hieraan nader invulling gegeven dienen te worden op basis van de dan geldende normen.	In de toelichting van het bestemmingsplan is de onderbouwing voor de ladder voor duurzame verstedelijking aangepast. Voor de uitbreiding van de kade is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De behoefte hiervan is nader onderbouwd. De behoeftetoets is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd

	Dit soort stedenbouwkundige stappen verdienen een zeer uitgebreide en zorgvuldige afweging. Onzes inziens voldoet het voorliggende bestemmingsplan daar niet aan. Door het gehele rapport heen worden consequenties genegeerd, verhuld, dan wel onjuist voorgesteld. Bovendien is er géén sprake van een toetsing van de uitspraken door onafhankelijke materiedeskundigen. De lezer moet er vanuit kunnen gaan dat hetgeen voorgesteld wordt, juist is. Dit is voor ons een heel belangrijk punt, omdat het raakt aan het vertrouwen tussen bevolking en bestuur. Nu lijkt er sprake van (on)bewuste misleiding. Bovendien zijn aantal onderzoeksbijlagen uit 2017 gedateerd en deze zijn op onderdelen verouderd zodat actualisatie hiervan nodig is, alvorens tot besluitvorming kan worden overgegaan. **Negeren van consequenties** • Waarom ontbreekt kwantitatieve onderbouwing van de zogenaamde gunstige spin-off? Er wordt bijvoorbeeld geschreven dat er **eventueel** zonnepanelen op daken van autostallingen kunnen worden geplaatst. Dit zou bijdragen aan de gewenste vergroening. Deze "winst" wordt niet afgezet tegen het extra energieverbruik door de groei van het bouwvolume. De gewenste vergroening blijft dus speculatief. • In de tekst over het beleidskader wordt gesteld: "*Met het nieuwe bestemmingsplan worden de bouwmogelijkheden ten opzichte van de huidige situatie **niet** vergroot*". Waarom wordt verzwegen dat het bouwblok 25% groter wordt? • Waarom wordt verzwegen dat door de verlenging van de kademuur het kade-oppervlak met ca 4000m² zal toenemen. Volgens de in de tekst aangehaalde jurisprudentie is er bij een vergroting van >2000m² al sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit impliceert dat de plannen moeten worden getoetst aan de *Ladder voor duurzame verstedelijking*. Daarmee dient nut en noodzaak van de plannen te worden aangetoond. • Er is hier sprake van zeer grootschalige logistiek (>5 ha, zogenaamde XXL bouwwerken). Waarom wordt in de tekst verzwegen dat de provincie Gelderland speciale locaties heeft aangewezen voor XXL logistieke bouwwerken en dat Doesburg daar niet bij hoort (zie ook onderstaande kaartjes).	Ubbink is op MVO niveau 4 gecertificeerd. Vanzelfsprekend wordt elke investering en (ver)nieuwbouw vanuit dit duurzame perspectief ingericht. Er wordt bij Ubbink momenteel al gebruik gemaakt van zonnepanelen. Het bouwvlak wordt inderdaad aan de noordzijde wat uitgebreid. Deze vergroting van het bouwvlak biedt de mogelijkheid om eventueel tochtsluizen te realiseren ten behoeve van het in- en uitladen van goederen. De herstructurering van het bedrijventerrein betreft een binnenstedelijk herstructurering in bestaand stedelijk gebied omdat een deel van kade-verlenging wel als nieuwe stedelijke ontwikkeling gezien kan worden is de ladder onderbouwing die in het kader van het LEID was opgesteld aangepast en geactualiseerd waarbij de behoefte van de ontwikkeling, ten aanzien van de verlenging van de kade, nader is onderbouwd. Uit deze behoeftetoets (door Stec uitgevoerd) is gebleken dat er zowel kwalitatief als kwantitatief behoefte bestaat aan verlening van de laad- en loskade. Het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' voorziet niet in een nieuwe XXL logistieke ontwikkeling zoals bedoeld in het RPW. Binnen het RPW voor de regio Arnhem- Nijmegen is sprake van XXL logistiek bij een kavel groter dan 4 ha. Het kavel waar het crossdock wordt opgericht is reeds circa 4 ha groot. De omvang van het kavel neemt niet toe. Op dit kavel bevindt zich al een gebouw dat wordt gebruikt voor logistieke doeleinden. Het betreft een opslaggebouw ten behoeve van de overslag weg-water. Dit gebouw zal weliswaar worden vervangen door een crossdock voor transport over de weg, maar deze functie is reeds toegestaan binnen het geldende bestemmingsplan. Aangezien ter plaatse reeds een logistiek gebouw ten behoeve van transport over de weg toegestaan is en het	

	• In de Ruimtelijke structuurvisie van Doesburg wordt gest ld: "*Alle ontwikkel ngen voor deze locatie dienen samen te gaan et een hoogwaardige inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap*". Waarom wordt nergens onderbouwd wat die kwaliteitsverbetering van het landschap in dit geval inhoudt? Veel stadsgenoten zien de ontwikkelingen juist als een aanslag op de kwaliteit van het landschap. • Ook de stelling "*Met de herontwikkeling van het bedrijventerrein aan de Verhuellweg wordt er geen afbreuk gedaan aan het landschap van de Fraterwaard*" wordt niet onderbouwd; daarom concluderen wij dat de ontwikkelingen **niet passen** in de Ruimtelijke structuur visie van Doesburg. • De jurisprudentie over de stikstofproblematiek neemt snel toe. De effecten van luchtverontreiniging dienen daarom getoetst te worden aan de meest recente uitspraken van de bestuursrechters over de berekeningen van de luchtkwaliteit en de reikwijdte van de verontreiniging .	kavel niet wordt vergroot, is er geen sprake van een nieuwe ontwikkeling zoals bedoeld in het provinciaal beleid voor XXL logistiek. De locatie betreft een belangrijke schakel in de Gelderse corridor. De doorontwikkeling betreft het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Behoudens de kadeverlenging vindt geen uitbreiding van het bedrijventerrein plaats; de optimalisatie vindt plaats binnen de huidige bestemming 'Bedrijventerrein' van het bestaande bestemmingsplan.	
	Verhullend taalgebruik In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland" van de provincie staan de begrippen **'veilig en schoon'** centraal. • Het is verbazingwekkend frustrerend te lezen dat de verkeersbelasting buiten het terrein niet wordt toegewezen aan de nieuwe ontwikkeling. Voor een situatie als deze, waar het vrachtverkeer door de routing zo nauw verweven is met de woonomgeving, stellen wij de vraag: Waarom wordt nergens in de tekst ingegaan op maatregelen die nodig zijn om de negatieve milieuaspecten (toename van geluid, fijnstof, onveilige verkeersituaties), te mitigeren? • Wij lezen "De grootte van het terrein wijzigt vrijwel niet". Waarom wordt niet geschreven dat het oppervlak van het bedrijventerrein vergroot wordt van 9.2ha naar 13 ha , dit is 42% groter? • Waarom wordt een toename van het zware verkeer met 200 vrachtwagens per dag omschreven als niet significant? Een degelijke toename (met 50%) is een zeer belastende situatie, die meer aandacht behoeft.	Uit de milieuonderzoeken blijkt dat mitigerende maatregelen niet nodig zijn. Het bedrijventerrein blijft gelijk aan de huidige situatie, met uitzondering van de verlenging van de kade. Het bouwvlak wordt vergroot en bouwmogelijkheden worden verruimd maar dat heeft te maken met het opzoeken van de mogelijkheden binnen het bestemmingsplan. In het eerdere bestemmingsplan was nog niet alle ruimte optimaal benut. Dit wel benutten van die ruimte en het herschikken van functies past nu juist in het optimaliseren van een bestaand bedrijventerrein en verdient de voorkeur boven een nieuw bedrijventerrein elders. Inbreiding gaat boven uitbreiding. Dit is binnen de stedelijk contour. Nut en noodzaak hoeft niet uitgebreid te worden aangetoond. Het betreft immers geen nieuwe stedelijke ontwikkeling maar een bestaand bedrijventerrein met bestaande functies. Overigens wordt in de thematische beantwoording onder het kopje "behoefte" uitgebreid stilgestaan bij nut en noodzaak van de herstructurering en optimalisatie van het bestaande bedrijventerrein.	Verkeersonderzoek is geactualiseerd en dit is ook verwerkt in de toelichting bij het bestemmingsplan. Voor wat betreft de verlenging van de laad- en loskade is een behoeftetoets uitgevoerd. Deze notitie is als bijlage bij het bestemmingsplan gevoegd en de toelichting is hierop aangepast.

		Voor het onderdeel verkeer wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder ‘Verkeer’ (2.6.1). Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer.	

	Onjuiste voorstelling van zaken: • De tekst van de aanbiedingsbrief zegt over de bestaande hal van Ubbink dat deze 11.5m hoog blijft, dit wordt tegengesproken in de tekst van Bijlage 1 waar sprake is van een hoogte van 22m. Dit roept de vraag op of het voor Ubbink wel van wezenlijk belang is om een dergelijke megahal te bouwen, of is dat een architectonische opvatting? In de voorafgaande LEID-procedure heeft Ubbink ook al aangegeven dat de behoefte aan volume-expansie van de gebouwen zeer beperkt is. • Het bestemmingsplan geldt ook voor het gebied gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone. Wettelijk wordt daarvoor een goede landschappelijke inpassing vereist als mede een planologische borging. In de betreffende tekst wordt verwezen naar Bijlage 1 "*de landschappelijke en cultuurhistorische inpassing*'. Daar wordt de landschappelijke inpassing geregeld door *"de beplanting aan de zijde van het bruggenhoofd te versterken tot een robuuste afscherming"*. Waarom wordt hier niet bij gezegd dat dit een wens is die alleen gerealiseerd kan worden op het terrein van Rijkswaterstaat? Bovendien is dit een illusie, omdat het niet kan worden afgedwongen. Datzelfde geldt voor de	De bouwhoogte van het gebouw van Ubbink wordt 22 meter. Deze ruimte is nodig voor de ontwikkeling van het bedrijf. Op de verbeelding was, per abuis, de verkeerde hoogte vermeld. Dit zal worden aangepast bij vaststelling. Ubbink heeft wel degelijk behoefte aan de gestelde hoogte om voldoende opslagmogelijkheden te hebben, ook in de toekomst. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2). Met de beoogde ontwikkeling is rekening gehouden met mogelijkheden voor doorontwikkeling van de bedrijven op de lange termijn. We zijn ons ervan bewust dat er beperkingen zijn aan verdere groei. In het programma Logistiek als Gelderse motor bedoelt de provincie dat het wenselijk is om voldoende ruimte te bieden aan logistieke bedrijven. Nu een grote uitbreiding niet haalbaar blijkt, is het wenselijk de bedrijven op de huidige locatie toekomst te bieden. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1). Ten behoeve van effecten op de omgeving zijn verschillend onderzoeken uitgevoerd. Op basis van deze onderzoeken kan gesteld worden dat wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving. Voor het onderdeel verkeer wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' (2.6.1). De Provincie geeft aan dat er feitelijk geen kernkwaliteiten van het GO ter plaatse aanwezig zijn. Mede gezien de beperkte oppervlakte van de uitbreiding van de kade, heeft zij geoordeeld dat daarmee geen negatieve gevolgen voor het GO te verwachten zijn.	De omissie van de hoogte op de verbeelding bij Ubbink wordt in de verbeelding aangepast.

		geplande beplantingscoulissen in het noorden, op het terrein van Twickel. Bovendien wordt dit niet geregeld in het bestemmingsplan. Daarmee voldoet dit aspect niet aan de wettelijke regelingen. Ook andere "groene inpassingmaatregelen"' worden nergens planologisch geborgd en zijn dus "als kleren van de keizer". • In het "programma logistiek als Gelderse motor" wordt gesteld dat de logistieke hotspots liggen in Rivierenland, en in de regio Arnhem- Nijmegen. Doesburg valt binnen de logistieke hotspot Liemers. Waarom wordt hier niet bij vermeld dat de Regio Arnhem Nijmegen onlangs in het Regionaal Programma Werklocaties aangegeven heeft dat XXL logistiek alleen op de daarvoor aangewezen locaties zoals Nijmegen (De Grift) en Montferland (DocksNLD) kunnen worden gerealiseerd (zie ook de kaartjes hierboven)? De locatie zou een onderdeel uitmaken van de Gelders Corridor North Sea - Baltic (Dit is toch niet voorstelbaar!). Wie naar de Baltische staten wil, rijdt niet door de binnenweggetjes van de Achterhoek, maar langs Deventer via de A1, of neemt de trein!). • In het "programma logistiek als Gelderse motor" worden meerdere doelen genoemd. Het plan voldoet niet aan de doelen van deze corridor zoals: *voldoende ruimte logistieke bedrijven*, Het bedrijventerrein wordt door de herstructurering 42% groter (van 9,2ha naar 13ha). Daarmee zijn de fysieke grenzen bereikt. Dus op de lange termijn is hier geen perspectief. • Ook het programma-doel: *meer personeel voor logistieke bedrijven* is onwaarschijnlijk om te halen. De geplande 22m hoge warehouses dienen voor opslag van goederen en zullen vrijwel gerobotiseerd worden. De in de rapporten geraamde jaarlijkse toename van het aantal arbeidsplaatsen met 1,5% à 2% is niet onderbouwd. En 82% van de werknemers van Rotra woont nu buiten Doesburg. Het zou dan gaan over maximaal 2 werknemers per jaar die zich in Doesburg vestigen. Maar bij andere logistieke bedrijven met robotisering laat de praktijk zien dat het aantal arbeidsplaatsen eerder afneemt dan toeneemt. Daarnaast is het onwaarschijnlijk dat beide bedrijven even hard groeien (beide 3%, gebaseerd op vage aannames) ondanks een groot verschil in conjunctuurgevoeligheid tussen de bedrijfstypen. De verwachte groei van Kuehne & Nagel (= transportbewegingen) wordt niet in de berekeningen betrokken.		

	• De benadering van de ontwikkeling van de bedrijven zou ons inziens moeten zijn: wat betekent dit plan en de uitbreiding in volumes op de langere termijn(2030/2040) voor de omgeving ?. Nu wordt bij voorbeeld met betrekking tot het verkeer uitgegaan van de bestaande situatie (het verkeerslicht kan het aan; nauwelijks ongelukken (wie houdt de bijna-ongelukken bij?) • De autonome verkeersontwikkeling wordt berekent aan de hand van een bestaand algemener onderzoek uit 2015/16 (RVMK). Dit model wordt doorgetrokken tot 2030 met de aanname van 1,5 % autonome groei per jaar(model +). Gegeven de afnameverwachting rondom Doesburg zal enige groei dan ook geen probleem zijn. Volgens hen is er dan ruimte "op de wegen rondom Doesburg". De vraag is of dat ook specifiek geldt voor de 2 aansluitingen op de N317. Dat wordt niet duidelijk!. Wij concluderen: je neemt dus een oud model (uit 2015) dat afname verkeersaanbod rondom Doesburg voorspelt, doet er 4 jaar groei van 1,5 % bij en concludeert dan dat er slechts sprake is van een kleine toename tot 2030. Een volstrekt ongeschikte benadering om, op basis van een algemene studie, belangrijke specifieke conclusies te trekken over de verkeersbewegingen en de daartoe behorende milieuaspecten. Onderwerpen die juist gerelateerd moeten zijn aan de volumeontwikkeling en de toenemende bedrijfsactiviteiten van Rotra, K+N en Ubbink. Wij adviseren om een onafhankelijke partij de veranderingen in de verkeerssituatie, voor iedereen inzichtelijk, te laten maken.		
	MER plichtigheid. De argumentatie voor de stelling in het rapport: "*Nader onderzoek in een MER is dan ook niet noodzakelijk*" is onzes inziens onvoldoende en zelfs soms onlogisch. Immers door de grote invloed van de plannen op het milieu (landschap, lucht, geluid, directe omgeving) kan deze procedure geen voortgang vinden zonder dat deze effecten eerst **objectief** in beeld zijn gebracht. • Met betrekking tot het landschap wordt de onlogische conclusie getrokken "*omdat er al wat staat, is de verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen*". • Het is niet onderbouwd waarom er in de gebruiksfase geen belangrijke nadelige effecten worden **verwacht.** • Met betrekking tot de verontreiniging / hinder wordt de verkeer aantrekkende werking ongemotiveerd gebagatelliseerd. *De voorstelling van zaken dat· " In*	De conclusie die worden getrokken in de vormvrije m.e.r.-beoordeling is gebaseerd op de uitgevoerde onderzoeken die zijn bijgevoegd bij het bestemmingsplan. Uit de effecten van o.a. geluid, verkeer en flora en fauna blijkt dat deze niet leiden tot significante effecten en dat daarmee een MER-plicht niet aan de orde is. Voor verkeer wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' (2.6.1). In het onderzoek is getoetst of wordt voldaan aan de NIBM grens zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer. Het Besluit NIBM geeft de voorwaarde dat het project	Geen

	de gebruiksfase de activiteiten niet wezenlijk zullen veranderen in vergelijking met de huidige situatie" is onlogisch. Het doel van deze operatie is om de bedrijfsactiviteiten te laten groeien en groei is wezenlijk iets anders dan de zaken bij het huidige gebruik houden. • Met betrekking tot de Luchtkwaliteit: Gegevens van het RIVM laten zien dat bij Doesburg de jaargemiddelde norm voor fijn stof (PM10)=19-20 µg/m³ en voor stikstofdioxide (NO_2) = 18-25 µg/m³ . De 3% grens bedraagt dus voor fijnstof ~0.6 µg/m³ en voor NO_2 : 0.54 – 0,75 µg/m³. Als uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied de concentratietoenamen NO2 en PM10 ten gevolge van het plan niet meer bedragen dan 1,2 µg/m³, dan wordt onzes inziens de 3% grens dus ruimschoots overschreden. Wij begrijpen daarom de conclusie niet: *"Dat de realisatie van het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging"*. • Met betrekking tot de milieuzonering wordt gesteld dat de bedrijven niet in de directe nabijheid van woningen of andere gevoelige bestemmingen liggen. Hoewel in de huidige situatie de milieucategorie van 3.2 geldt (een afstand van 100m tussen industrie en wonen), weten wij van omwonenden dat in de praktijk het geluid van het laden en lossen regelmatig als zeer hinderlijk wordt ervaren. Er bestaat dus een grote discrepantie tussen de theorie en de praktijk. Nieuwe theoretische berekeningen laten zien dat de grenswaarden van de geluidsbelasting op enkele decibellen na benaderd zullen worden. Ook de richtafstand voor het bedrijf van Ubbink wordt voor een aantal aspecten overschreden. Door het uitbreiden van de kade (met een milieu categorie 4.2) in zuidelijke richting, komt een aantal huizen binnen de daarbij passende norm van 300 m te liggen. Het moge zo zijn dat het categorie niveau voor de kade in de bestaande situatie in rechte is toegestaan, maar dat wil niet zeggen dat dit ook geldt voor een uitbreiding van die kade. Daarom vinden wij dat de zuidelijke uitbreiding niet in het plan moet worden opgenomen Concluderend is onze zienswijze voor het aspect milieuzonering dat de "lusten' van bedrijfsintensivering volledig bij de bedrijven liggen en de lasten bij de omwonenden terecht komen. Wij adviseren daarom in het plan afdoende mitigerende maatregelen op te nemen.	of de activiteit maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de concentraties fijnstof (PM10) of stikstofdioxide (NO2). De grenswaarde voor fijnstof (PM10) of stikstofdioxide (NO2) is 40 µg/m3. De NIBM grens komt dus overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m3 voor zowel PM10 als NO2. Het project is IBM als de toename voor één of beide stoffen hoger is. De 3% heeft dus betrekking op de grenswaarde en niet de heersende achtergrondconcentratie zoals uit de gegevens van het RIVM is overgenomen. Uit hoofdstuk 4 en bijlage 2 blijkt dat de concentraties afgerond op 1 decimaal niet toenemen (0,0 µg/m3). Dit is dus ruim onder de 1,2 µg/m3. Ook ruim onder de genoemde waarden van 0,6 of 0,54-0,75 µg/m3.Met betrekking tot milieuzonering wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Milieuzonering (2.6.3) Met betrekking tot cultuurhistorie wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2.) Er heeft een MER-analyse plaats gevonden in de vorm van een vormvrije m.e.r. op basis van deze analyse kan geconcludeerd dat een MER-plicht niet aan de orde is.	

	• Met betrekking tot het aspect **Cultuurhistorie** valt op dat de status van Doesburg met een wettelijk beschermd stadsgezicht wordt genegeerd omdat de grens van het aangewezen stadsgezicht net buiten het plangebied ligt. Deze visie is onzes inziens te beperkt. De bedoeling van de bestemming 'beschermd stadsgezicht' is primair te conserveren wat stedenbouwkundig fraai is en dat geldt voor de gronden waarop die bebouwing aanwezig is. Maar vervolgens brengt een goede ruimtelijke ordening met zich mee dat, met name op de aanliggende gronden, het fraaie stadsgezicht niet wordt aangetast of onmogelijk wordt gemaakt. De voor die gronden vast te stellen bestemmingsplannen zullen in die zin aansluiting moeten zoeken, anders heeft een bestemming 'beschermd stadsgezicht' geen zin. Het in de wet genoemde waardestellende uitzicht vanaf de brug op de stad zal nog zwaarder worden aangetast door de massaliteit van de geplande bebouwing en de opslag van de containers. Het effect van de 22m hoge bebouwing op het profiel van de stad is niet geanalyseerd. Evenmin is de impact op het landschap van de Fraterwaard geanalyseerd. Daar geldt de beleving van de wijde open ruimte als een kernkwaliteit. Deze kwaliteit wordt geschaad door de hoge bebouwing die als een muur zal werken. Volgens de Kadernota voor de Cultuurhistorie van de gemeente Doesburg dient er *"minimaal ingegrepen te worden in historisch waardevolle objecten en structuren van de stad'* en moeten *"Ruimtelijke ingrepen worden onderbouwd met bouwhistorisch, landschappelijk onderzoek"* De beperktheid en de eenzijdigheid van het rapport over de cultuurhistorische- en landschappelijke inpassing, is opvallend. Concluderend zijn wij van mening dat de cultuurhistorische waarden onvoldoende in de plannen zijn betroken. Met betrekking tot de MER-plicht zijn wij van mening dat de argumentatie, waarom dit plan niet MER-plichtig is, op een aantal onderdelen ontoereikend is, dan wel faalt. Wij vinden dat er alsnog een MER-analyse moet worden uitgevoerd alvorens tot besluitvorming wordt overgegaan. **Resumerend.** Het ontwerpbestemmingsplan voor het industrieterrein aan de Verhuellweg is onvoldoende van niveau om dergelijke belangrijke stedenbouwkundige ingrepen te onderbouwen. De eenzijdigheid waarbij de lusten bij de bedrijven liggen en de milieubelasting door de toenemende bedrijvigheid, volledig bij de bevolking terechtkomt, is niet acceptabel. Zonder belangrijke aanpassingen kan het definitieve bestemmingsplan volgens ons niet worden vastgesteld. De plek, tussen bijzonder waardevolle gebieden met enerzijds het beschermde stadsgezicht, anderzijds het natuurgebied van de Fraterwaard en de historisch belangrijke Linies, vraagt om een originele en verantwoorde benadering voor de invulling. Eén die recht doet aan de vele belangen. Een plan waar Doesburg baat bij heeft.		

Zienswijze 19:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
19.a	Onze situatie is de volgende: Wij zijn september 2017 op de Grietstraat komen wonen, ontvlucht aan het steeds voller wordende Brabant. De eerste keer dat wij vanuit Arnhem vanuit de snelweg de N317 opreden vonden we het landschap erg mooi: uitgestrekte weilanden het profiel van de stad Doesburg in de verte, alleen een lelijke puist terzijde van Doesburg: een paar blokkendozen van gebouwen en een gezichtsbepalende kraan die overal boven uitsteekt. Jammer, jammer, jammer. Aan de voorzijde van ons huis aan de Grietstraat hebben we uitzicht op de weilanden, de linies en in de verte zelfs aan de Noordzijde de Veluwezoom. Een groene strook was het .Nu zie je dat bij het verwijderen van al het lage struikgewas bij de linies, s 'avonds de autolichten op de N 317 duidelijk en ook overdag de auto's rijden, wat voorheen niet het geval was. Ook het gebouw van Ubbink schemert als een wit vierkant vlak door het groen heen. Daarnaast heeft vorig jaar bij de rotonde op de N317 bij de afslag Steenderen een forse kaalslag plaatsgevonden. Op een weinig subtiele manier is ook daar fors wat groen weg gebuldozerd. Dit betekent dat er weer minder schuilplaatsen voor dieren zijn. Nu gaan Rotra/ubbink uitbreiden met extra activiteiten in de nacht : extra verlichting, extra uitlaatgassen, extra geluid . Vervelend voor omwonenden, vervelend voor dieren. Het gaat mij om het geheel: In die ruim drie jaar dat wij hier wonen is al weer heel wat groen verdwenen en ook nu gaat de uitbreiding van Rotra/Ubbink weer ten koste van het weinige dierenleven wat er nog is : Iedereen begrijpt dat de nachtelijke activiteiten maken dat dieren deze plaats mijden en hun schuilplaatsen ,die er steeds minder zijn ,weer verder elders moeten gaan zoeken. Boten mogen dan milieuvriendelijker zijn dan vrachtwagens, we zijn wel bang dat dat milieuvoordeel binnen de kortste keren tenietgedaan wordt door het toename van het vrachtverkeer. Ik vind overigens de naam ecopark voor het gebied misleidend en dus storend: het suggereert milieuvriendelijkheid terwijl transport erg vervuilend is. De cijfers rondom biodiversiteit zien er steeds dramatischer uit en Nederland loopt qua stikstofdepositie op kop in Europa. Wijzelf merken dat we in deze korte periode ipv in een landelijk- steeds meer in een industrieel gebied komen te wonen , zeker als je bedenkt dat er nog in het buitengebied 35 ha zonnepanelen gelegd gaan woorden en twee windturbines van 230 meter hoog .(Uit mijn betoog moge het duidelijk zijn dat ik niet tegen de energietransitie ben , maar wel tegen de manier waarop: alle windturbines en zonneparken verspreid over Nederland op de meest rustige plekjes in het land, waarbij de uitvoering voor 90% aan de vrije markt wordt overgelaten met grote wantoestanden en onrechtvaardigheid voor de betreffende bewoners tot gevolg. Gaat dit het volgende politiek gevoelige dossier worden na de kindertoeslagaffaire en de gaswinning in Groningen?)	De ontwikkeling heeft betrekking op een bestaand bedrijventerrein. Op de kadeverlenging na vindt geen uitbreiding van de bestaande bestemming 'bedrijventerrein' plaats. Doordat we binnen de contouren van het huidige bedrijventerrein blijven wordt de impact op het omliggende landschap en natuur zo veel mogelijk beperkt. Daarnaast is aandacht voor de ruimtelijke inpassing van het plan. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Het effect op flora en fauna is onderzocht in het ecologische rapport. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5). Hierbij is de provincie als bevoegd gezag betrokken geweest. Op basis hiervan worden geen substantieel nadelige effecten verwacht. Daarnaast bij de daadwerkelijke bouwplannen maateregelen genomen om eventuele gevolgen voor soorten te mitigeren. De naam Ecopark is niet meer aan de orde.	Geen
19.b	We lijken de omslag in denken maar niet te kunnen maken: ipv extra industrie, meer , meer , meer , naar een slimme omschakeling naar circulair, lokaal, milieuvriendelijk, innovatie maar dan eens zonder fossiele brandstoffen Ik verwacht dat we in Nederland qua energieverbruik(verwarming,	We proberen juist binnen de contouren van het plan te zoeken naar duurzame oplossingen. Zo gaat Rotra aardgasvrij bouwen, dat is niet verplicht voor bedrijven maar dat doen ze wel en wordt er onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het plaatsen van zonnepanelen.	Geen

	reizen, transport, vliegverkeer, datacenters) op rantsoen moeten. Het is met zonnepanelen en windenergie niet op te vangen, dat is voor de wetenschap allang duidelijk , voor de politiek kennelijk nog niet. Dit is de reden dat we grote bezwaren hebben tegen uitbreiding van Rotra/Ubbink. Ik begreep dat er indertijd al gedoe was rondom de hijskraan , die tegen de afspraken in hoger geworden is dan afgesproken. Dit is weer de volgende stap. Mocht het bedrijf tzt doorverkocht worden , wie weet aan Chinezen met hun expansiedrift, het zou zo maar kunnen, wie zal het zeggen , de gemeente en de burger heeft daar niets over te zeggen , dan kan het zijn dat je als bewoner weer aan de zijlijn staat en niets in te brengen hebt tegen de volgende uitbreiding, met weer een verschraling van je woonomgeving tot gevolg.		

Zienswijze 20:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
20.a	Via een publicatie in de Regiobode, pag. 12, d.d. woensdag 27 januari j.l. van het Bestuur Gestichten Doesburg, getiteld 'Verdozing bij een beschermd stadsgezicht' werden wij opmerkzaam gemaakt op het bovengenoemde ontwerp bestemmingsplan bedrijventerrein Verhuellweg. Als betrokken inwoners van Nederland, de provincie Gelderland en onze prachtige stad Doesburg nemen wij met leedwezen en ergernis de voortschrijdende verrommeling en verloedering van ons mooie landschap waar. Hoe dit proces verloopt en wat de consequenties daarvan zijn is treffend beschreven in een recente publicatie in dagblad Trouw van zaterdag 23 januari j.l. pag. 17- 19 door Wybro Algra onder de titel 'En weg is het landschap, in één generatie'. Citaat hieruit: "Windparken waren nog maar het begin. Het Nederlandse cultuurlandschap wordt meer en meer 'verramsjt' met distributiecentra en nu ook datacenters. Is het tijd voor landelijke regie?".	Met het plan is juist gekozen voor inbreiding waarbij het bestaande bedrijventerrein door de huidige gebruikers wordt herontwikkeld. Daarmee wordt het waardevolle landschap ontzien. Voor de ruimtelijke inpassingen wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
20.b	Na lezing van de genoemde publicatie in de Regiobode en kennisneming van de inhoud van het gewraakte ontwerp bestemmingsplan via de website van de gemeente, stemmen wij van harte in met de zienswijze van Bestuur Gestichten Doesburg dat de uitvoering van dit plan onwenselijk is. De conclusie in deze publicatie die wij hieronder citeren, onderschrijven wij volledig: "Concluderend kun je stellen dat de plannen van Rotra en Ubbink geen rekening houden met de onwenselijkheid van de verdere verdozing van Nederland, geen oog hebben voor de milieueffecten van het toenemende vrachtverkeer van vooral Rotra en dat de verdere robotisering van de productie – vooral bij Rotra – de werkgelegenheid eerder doet afnemen dan toenemen. De Gemeente Doesburg heeft geen enkel economisch en maatschappelijk belang bij deze uitbreidingsplannen. Sterker nog: de plannen zijn schadelijk voor het milieu, voor het cultureel erfgoed en voor de economische belangen van Doesburg." Uitvoering van dit bestemmingsplan heeft o.a. als gevolg dat ook Doesburg zijn steentje	Met betrekking tot uw opmerking over 'verdozing' wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Met betrekking tot economisch en maatschappelijk belang voor de gemeente Doesburg wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)'(2.3.1). In dit gebied spelen veel belangen. Het is uiteindelijk aan het college en de gemeenteraad om alle belangen zorgvuldig tegen elkaar af te wegen.	Geen

	bijdraagt aan de voortschrijdende verrommeling en verloedering van ons mooie landschap; is dat wat u wilt?		

Zienswijze 21:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
21.a	De bedrijven Rotra en Ubbink hebben het voornemen de bebouwing van hun activiteiten op het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg uit te breiden, onder meer door hogere bebouwing, wellicht tot ca. 22 meter hoog, w n nbbb aarvoor een wijziging van het bestemmingsplan van het bedrijventerrein nodig is. Dit voornemen leidt er onder meer toe dat het zicht op de monumentale binnenstad van Doesburg – nog verder – wordt verstoord door een 'soepbordconcept', waarbij het waardevolle centrum wordt omgeven door hoogbouw. Het historische karakter van de Doesburgse binnenstad wordt juist mede bepaald door de landschappelijke verbinding met het rivierenlandschap dat deels de Natura 2000 status heeft. Deze waardevolle verbinding dreigt met de uitvoering van de voorgenomen plannen tot hoogbouw verder verloren te gaan, wat ook de toeristische aantrekkelijkheid van de stad zal verminderen. Een naar aspect van de realisatie van het voornemen is ook dat het niet alleen de beleving van de stad door de huidige generaties aantast, maar ook die van de toekomstige generatie(s). Daarbij komt dat de nu voorgenomen uitbreiding waarschijnlijk een opmaat zal blijken voor toekomstige groei en uitbreidingen. In de competitieve branches waarin beide bedrijven opereren is groei haast een noodzaak en hoe meer er nu aan de Verhuellweg wordt geïnvesteerd in uitbreiding van de gebouwen, hoe groter de kans dat in de toekomst de bebouwing weer verder uitgebreid moet worden, waarbij het aanzien van Doesburg nog verder wordt beschadigd. Natuurlijk gun ik beide bedrijven hun succes, maar laat die niet ten koste gaan van de nu al haast unieke verbinding tussen binnenstad en het rivierenlandschap. Bovenstaande overwegingen leiden er toe dat ik B en W en de Gemeenteraad van Doesburg adviseer af te zien van de gevraagde wijziging van het Bestemmingsplan Verhuellweg.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

Zienswijze 22:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
22.a	"Mijn vrouw en ik sluiten ons aan bij de brief die buurtbewoners (met als eerste ondertekenaar dhr. en mevr. de Kool) geschreven hebben op 27-01-2021 als reactie op het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Verheullweg", ter inzage gelegd. NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01. We zijn het volledig eens met de inhoud van deze brief. Wat ons -dit als toevoeging op de inhoud van de brief- in het bijzonder opvalt, is het geluid van vrachtwagens ook door de nacht heen. We hebben 's nachts ons slaapkamerraam openstaan. Dan valt het op hoe vaak Rotra-vrachtwagens afremmen. We moeten er niet aan denken dat dit geluid door de toename van 200 vrachtwagens per dag (en dus ook in de nacht) gaat toenemen. Dat komt het welzijn van de burgers niet ten goede. Wij hopen dat u dit zorgvuldig wilt meten en onderzoeken. We zijn ook benieuwd naar de milieubelasting. Dan gaat het over fijnstof, maar ook over de uitlaatgassen. Dat moet goed te meten zijn. Hoe is het gesteld met de 'milieuvriendelijkheid' van de vrachtwagens? Hoeveel vrachtwagens beantwoorden aan duurzaamheidsnormen? We zijn verheugd dat in de brief die J. van tel op 1 februari schreef als Voorzitter van Gestichten Doesburg een brede onderbouwing van de bezwaren tegen het 'Rotraplan' staat. Wij kunnen ons niet voorstellen dat in deze tijd waarin de milieuproblematiek zo centraal staat en waarin gewerkt wordt aan het nalaten van een schoner milieu aan onze kinderen en kleinkinderen de gemeente Doesburg niet vooruitloopt op een schoner milieu, maar zich aansluit bij een achterhoede die de ogen sluit voor de gevolgen van een onzalig besluit op lange termijn. Wij hopen dan ook dat het milieu en daarmee de burgers niet de kinderen van de rekening worden.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Luchtkwaliteit' (2.6.2). Met betrekking tot geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de verkeersgegevens van de bedrijven en in hoeverre deze zullen toenemen als gevolg van de optimalisatie. Deze inventarisatie houdt dus expliciet rekening met de groeiplannen van de bedrijven en de extra mogelijkheden die het nieuwe bestemmingsplan biedt. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat met de beoogde ontwikkeling voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarden. In het akoestisch onderzoek is ook het vrachtwagenverkeer meegenomen.	Verkeersonderzoek is geactualiseerd en bijgevoegd als bijlage bij het bestemmingsplan

Zienswijze 23:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
23.a	Naar onze mening doet dit afbreuk aan de identiteit en aanzien van Hanzestad Doesburg. Vanuit de wijde omtrek zie je de mooie kerktoren. Wanneer deze gebouwen worden geplaatst verandert dit het karakteristieke aanzien van de stad. Wat ons betreft landschapsvervuiling. Zie als voorbeeld ook de 'blokkendoos' in Steenderen (fabriek Aviko) die vanuit de wijde omtrek te herkennen valt, helaas in negatieve zin. Dit roept de vraag bij ons op. Wat is de identiteit van Doesburg? Hoe wil je als stad bekend staan? Als industriële stad? (Dit lijkt ons alleen mogelijk voor kleinschalige industrieën/bedrijven. Grootschalige industrie heeft meer ruimte nodig en faciliteiten.) Of is het een culturele stad, die toerisme trekt. Welke uitstraling wil je? Kiezen voor beide, is meestal kiezen voor geen van beide, gezien de grootte van Doesburg.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Zowel het karakteristieke aanzien van de stad als de industrieën en bedrijven zijn belangrijk voor Doesburg en de regio. Het is niet noodzakelijk om hier tussen te kiezen, deze kunnen naast elkaar bestaan.	Geen
23.b	Mocht u er wel voor kiezen om deze bouw toe te staan. Wat wordt dan het vervolg? Grootschalige industrie heeft faciliteiten nodig. Heeft goede infrastructuur nodig (qua wegen, parkeerplekken, ...). Kan en wil Doesburg dit bieden? Moet je dit willen?	Er is met onderhavig plan geen sprake van grootschalige industrie. Het gaat hier om een paar bestaande bedrijven die het bestaande bedrijventerrein willen doorontwikkelen en klaar willen zijn voor de toekomst. Daarbij is een zekere uitbreiding aan de orde, in het kader van bedrijfscontinuïteit. Daarnaast geeft de ligging aan de IJssel mogelijkheden voor meer vervoer over water. Alle activiteiten – op de kadeverlenging na – vinden daarbij echter plaats binnen de huidige bestemming 'bedrijventerrein' van het bestaande bestemmingsplan. De wijziging betreft dan ook voornamelijk het deels verhogen van de maximale bouwhoogte van het terrein.	Geen
23.c	Mocht uw overweging zijn dat dit werkgelegenheid op levert voor de inwoners van Doesburg, dan is dat maar zeer de vraag. Hoeveel wordt geautomatiseerd? Hoeveel medewerkers komen daadwerkelijk uit Doesburg? En is dit werkgelegenheid die aansluit bij het profiel van de inwoner van Doesburg? Biedt dit toekomstperspectief voor onze jeugd?	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1). Er wordt overigens door de gemeente niet alleen binnen de grenzen van Doesburg gedacht (Doesburg is geen eiland op zich) maar ook op regionale schaal.	Geen
23.d	Ons advies zou zijn, weiger deze bouw. Is hierdoor het risico groot, dat de twee bedrijven vertrekken? Misschien is het niet anders, is het simpelweg zo dat beide bedrijven uit hun 'jas' zijn gegroeid voor het formaat van Doesburg. Maar waardoor er weer letterlijk bedrijfsruimte ontstaat voor kleinschalige(re) bedrijven en ondernemersinitiatieven.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Locatiekeuze' (2.2.2). We zijn ons eran bewust dat er grenzen aan de groeimogelijkheden op dit terrein zijn. De beoogde ontwikkeling voorziet echter in doorgroeimogelijkheden van de bedrijven op de lange termijn en op het huidige bestaande bedrijventerrein. De daarbij gehanteerde belangenafweging, in het kader van deze ruimtelijke procedure, heeft ertoe geleid dat	Geen

		het algemene belang dat gediend is met gezonde bedrijven en het ondersteunen van vervoer over water, positief is uitgevallen voor de bedrijven op dit terrein. Daarbij kan de voorgenomen herstructurering en optimalisatie niet los gezien worden van de eerdere plannen voor een Logistiek Ecopark waaraan al meegewerkt is door de gemeente, in samenwerking met verschillende partners (o.a. provincie en waterschap).	
23.e	Mocht u desalniettemin uitbreiding toestaan, dan pleiten wij er als inwoners van Doesburg voor om hoge 'blokkendoos' bouw niet toe te staan. Het aangezicht van Doesburg is ons dierbaar, is kenmerkend, is authentiek. Houd het zo. Vind een alternatief in laagbouw of faciliteer uitbreiding elders. Er is al voldoende landschapsvervuiling zoals windmolens. Laat Doesburg conform zijn identiteit authentiek blijven. Hierdoor blijft het een welkome plek voor toeristen en rustzoekers!	Voor laagbouw is onvoldoende ruimte op het bedrijventerrein. Om te kunnen voorzien in doorgroeimogelijkheden op de lange termijn is hoogbouw daarom noodzakelijk. Uitbreiding elders is niet wenselijk gezien de inefficiëntie die dit met zich meebrengt waaronder toename van het aantal vervoersbewegingen. Voor de effecten met betrekking tot het beschermd stadsgezicht wordt verwezen naar bijlage 1 en het advies van het Gelders Genootschap bij de toelichting van het bestemmingsplan.	Geen

Zienswijze 24:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
4.a	Met ontzetting hebben wij kennis genomen van de door u er visie gelegde plannen m.b.t. de massale uitbreiding van de bedrijven Rotra en bink in Doesburg. Wij vinden het onbegrijpelijk dat in de onmiddellijke omge ng van het beschermde historisch stadsgezicht van deze unieke oude Hanzestad n met niet te onderschatte Impact hierop, deze plannen aan de bewoners worden g resent erd. Ervan uitgaande dat in deze tijd het besef inmiddels is door gedrongen dat met onze historische binnensteden en met onze landschappen zorgvuldig moet worden omgegaan, menen we toch te mogen rekenen op een respectvol en verantwoord beheer van wat door de eeuwen heen is geworden tot ons kostbaar cultureel erfgoed. Zowel in stedelijk als landschappelijk opzicht dreigt grote schade te worden toegebracht door het plaatsen van megalomane brute dozen, zoals ook het Bestuur Gestichten Doesburg beargumenteert in een artikel in de Regiobode d.d. 27 januari j.l. Een standpunt dat wij niet anders kunnen dan van harte ondersteunen ! Als inwoners van Dieren-Zuid zijn ook wij betrokken en gericht op de stad Doesburg en haar directe omgeving. Velen van ons zijn vaste bezoekers van winkels, horeca en musea en genieten van de schoonheid van het oude stadshart en zien dit ook bij vrienden en familie als we hen met Doesburg laten kennis maken als toeristen. Door ontsierende, hinderlijke megalomane bebouwing als achtergronddecor, zal het unieke, intieme karakter van de oude straten worden aangetast. Het kind en het badwater dus …. Het kleinschalige oude IJssellandschap met haar natuurlijke uiterwaarden verdraagt eveneens geen - buiten proporties - grootschalige lelijke 'verdozing" bij haar oevers. Verdere horizonvervuiling ten gevolge van de ambities van enkele gevestigde ondernemers mag nooit leiden tot duperen van een eeuwenoud, kwetsbaar landschap. Er zijn grenzen, niet alles kan meer! Hoe lang kunnen deze bedrijven op deze locatie nog door gaan met uitbreiding van hun activiteiten!!? Ook hierin onderschrijven wij ten volle het standpunt van het Bestuur der Gestichten.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	Geen

Zienswijze 25:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
25.a	Met ontzetting hebben wij kennis genomen van de door u er visie gelegde plannen m.b.t. de massale uitbreiding van de bedrijven Rotra en bink in Doesburg. Wij vinden het onbegrijpelijk dat in de onmiddellijke omge ng van het beschermde historisch stadsgezicht van deze unieke oude Hanzestad n met niet te onderschatte Impact hierop, deze plannen aan de bewoners worden g resent erd. Ervan uitgaande dat in deze tijd het besef inmiddels is door gedrongen dat met onze historische binnensteden en met onze landschappen zorgvuldig moet worden omgegaan, menen we toch te mogen rekenen op een respectvol en verantwoord beheer van wat door de eeuwen heen is geworden tot ons kostbaar cultureel erfgoed. Zowel in stedelijk als landschappelijk opzicht dreigt grote schade te worden toegebracht door het plaatsen van megalomane brute dozen, zoals ook het Bestuur Gestichten Doesburg beargumenteert in een artikel in de Regiobode d.d. 27 januari j.l. Een standpunt dat wij niet anders kunnen dan van harte ondersteunen ! Als inwoners van Dieren-Zuid zijn ook wij betrokken en gericht op de stad Doesburg en haar directe omgeving. Velen van ons zijn vaste bezoekers van winkels, horeca en musea en genieten van de schoonheid van het oude stadshart en zien dit ook bij vrienden en familie als we hen met Doesburg laten kennis maken als toeristen. Door ontsierende, hinderlijke megalomane bebouwing als achtergronddecor, zal het unieke, intieme karakter van de oude straten worden aangetast. Het kind en het badwater dus …. Het kleinschalige oude IJssellandschap met haar natuurlijke uiterwaarden verdraagt eveneens geen - buiten proporties - grootschalige lelijke 'verdozing" bij haar oevers. Verdere horizonvervuiling ten gevolge van de ambities van enkele gevestigde ondernemers mag nooit leiden tot duperen van een eeuwenoud, kwetsbaar landschap. Er zijn grenzen, niet alles kan meer! Hoe lang kunnen deze bedrijven op deze locatie nog door gaan met uitbreiding van hun activiteiten!!? Ook hierin onderschrijven wij ten volle het standpunt van het Bestuur der Gestichten.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

Zienswijze 26:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
26.a	**1.De gemeente laat niet alleen het concept-bestemmingsplan opstellen door de (*belanghebbende!)* bedrijven, maar ook de voorlichting, in casu de p.r., door deze bedrijven verzorgen (zie Regiobode d.d. 23 december 2021). Zou een wat "neutralere" opstelling van het gemeentebestuur niet te verkiezen zijn in deze *zeer controversiële* zaak?**	De gemeente heeft een verzoek van de bedrijven ontvangen voor herziening van het huidige bestemmingsplan. Dit moeten wij als gemeente in behandeling nemen. Eventuele vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan is aan de gemeenteraad.	Geen

		De onafhankelijke partij Sweco heeft in opdracht van de bedrijven dit bestemmingsplan opgesteld. Dat dit geïnitieerd is door de bedrijven, is algemeen gebruikelijk in de context dat de initiatiefnemer verantwoordelijk is hiervoor. Dat neemt niet weg dat de stukken en onderzoeken zijn opgesteld door een onafhankelijk adviesbureau en er is geen enkele reden aan die onafhankelijkheid en de kennis en expertise van dit bureau te twijfelen. Tevens zijn de plannen getoetst door de gemeente aan de betreffende wet- en regelgeving. Dat de gemeente belang hecht aan het behouden van de bedrijven op het bedrijventerrein en de economische voordelen die daaruit voortvloeien is onderdeel van haar taken en bevoegdheden. Niet alleen de belangen van de omwonenden dienen te worden afgewogen maar ook die van de bedrijven en het economische perspectief van die bedrijven en de regio.	
26.b	2. De riviergemeenten Arnhem en Nijmegen hebben zich bezorgd getoond over de uitstoot van fijnstof door de toenemende scheepvaart. Deelt u hun zorgen en bent u niet met mij van mening dat het onjuist is vervoer over het water a priori *milieuvriendelijker* te noemen dan vervoer over de weg?	Op dit moment. stoot een schip, op zichzelf beschouwd, weliswaar nog meer fijnstof uit dan vervoer over de weg maar vanwege de schaalvergroting en het bulktransport van vele containers op één schip, is een schip toch milieuvriendelijker. Per vrachtwagen kunnen één tot hooguit twee containers worden vervoerd waar dit bij de verschillende typen schepen tot wel 200 containers is. Hierbij dient overigens aangetekend te worden dat de uitbreiding van het aantal schepen beperkt blijft tot maximaal 10 afvaarten per week. Als je bovengenoemd om zou zetten naar milieubelasting per container dan valt dit uit in het voordeel van vervoer per schip. Het is niet voor niets dat de verschillende overheden beleidsambities hebben uitgesproken ten faveure van vervoer over water. Bovendien zijn ook de schepen onderhevig aan ontwikkelingen en zullen in de toekomst steeds milieuvriendelijke worden. Dit geldt uiteraard ook voor vervoer over de weg.	Geen

26.c	3. Er wordt, ook door u, nogal eens geschermd met het belang van de werkgelegenheid van de beide bedrijven voor onze stad. Om hoeveel arbeidsplaatsen gaat het en hoeveel procent van de werknemers woont in Doesburg?	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
26.d	3.1.1. Wat wordt bedoeld met "Tevens wordt er rekening gehouden met mogelijkheden voor doorontwikkeling in de toekomst"? Nóg groter ruimtebeslag, nóg hogere bebouwing?	Er wordt bedoeld dat de ontwikkeling zoals die beoogd is en omschreven is in het bestemmingsplan voldoende ruimte biedt voor de bedrijven om op de lange termijn te kunnen door ontwikkelen. Er is geen sprake van nóg groter ruimtebeslag of hogere bebouwing. In het voorliggende bestemmingsplan wordt de gewenste eindsituatie onderzocht, dus de effecten van na de uitbreiding. Daarmee regelt dit bestemmingsplan dat de bedrijven kunnen door ontwikkelen, in dit bestemmingsplan wordt hierin de ruimte gegeven.	Geen
26.e	3.1.2. Leiden de groei van de logistieke activiteiten, ondanks de toenemende automatisering en robotisering, tot meer werkgelegenheid?	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
26.f	3.2.1. Welke consequenties heeft het feit, dat het plangebied deel uitmaakt van de "Groene ontwikkelingszone, Natura 2000-gebied" en "Rustgebied voor winterganzen"? 3.3.1. Is door onderzoek overtuigend aangetoond, dat de bedrijven	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5).	Geen
26.g	3.3.1. Is door onderzoek overtuigend aangetoond, dat de bedrijven niet naar een andere locatie kunnen?	Locatiekeuze is niet aan de orde, verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
26.h	3.4.1. *(citaat):* "Alle ontwikkelingen voor deze locatie dienen samen te gaan met een hoogwaardige inpassing en kwaliteitsverbetering van het landschap. In de Fraterwaard ligt het accent op agrarische functies en natuur. De gronden van de Fraterwaard maken geen onderdeel uit van het onderhavige plan. Met de herontwikkeling van het bedrijventerrein aan de Verhuellweg wordt er geen afbreuk gedaan aan het landschap van de Fraterwaard" *(vraag):* Beïnvloeden de geplande ontwikkelingen de kwaliteit van het Fraterwaard-landschap niet in hoge mate? 4.11 *(citaat):* "Dit betekent dat ontwikkelingen, die buiten	De Kwaliteit van het Fraterwaard-landschap wordt niet in hoge mate beïnvloed omdat de ontwikkelingen zich beperken tot de bestaande contouren van het huidige bedrijventerrein. Er vindt geen uitbreiding in de Fraterwaard plaats. Voor de externe invloed op de Fraterwaard wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	Geen

26.i	4.11 *(citaat):* "Dit betekent dat ontwikkelingen, die buiten de begrenzing van de Natura 2000 gebieden gelegen zijn, ook getoetst moeten worden of er significant negatieve effecten optreden op instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende gebied." *(vraag):* Heeft deze toetsing plaatsgevonden en zo ja, met welk resultaat? *(vraag):* Is het laden en lossen van de grote containers en het daarbij behorende vrachtverkeer (200 vrachtwagens per dag extra) niet bij uitstek een activiteit met een negatieve uitstraling op het "Natura 200-gebied Rijntakken", deelgebied "Uiterwaarden IJssel" ? *(citaat):* "Daarnaast ligt een deel van het plangebied en het gebied dat door de provincie is aangewezen als *Groene Ontwikkelingszone* (deelgebied 154, Havikerwaard-Fraterwaard). Dit deelgebied heeft de volgende kwaliteiten voor natuur en landschap: (.....) *Weidse vergezichten over de rivier en vaak fraai zicht op de stuwwallen (Veluwezoom), fraaie stadsgezichten bij Doesburg *Rust, ruimte en donkerte m.u.v. stedelijke gebieden *(vraag):* Staat de geplande ontwikkeling niet volledig haaks op deze twee kernkwaliteiten?	Toetsing van eventuele effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied heeft in nauw overleg met de provincie plaatsgevonden door middel van een berekening van de stikstofdepositie. Naar aanleiding daarvan is middels een voortoets onderbouwd dat het voorgenomen plan, ook in combinatie met andere projecten, niet zal leiden tot significante gevolgen voor de kwaliteit van habitattypen en/of kwalificerende soorten van leefgebieden binnen de in voorliggende voortoets besproken Natura 2000-gebieden. Met betrekking tot uw opmerking in relatie tot de Groene Ontwikkelingszone wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5).	Geen

Zienswijze 27:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
27.a	Om te beginnen valt het op dat in het ontwerp een belangrijk element, nl het effect op de mens, ontbreekt. In hoeverre heeft de ontwerper het effect van de voorgenomen uitbreiding op de burger van Doesburg onder ogen gezien en heeft hij of zij daar onderzoek naar gedaan. Er is m.i. veel referentie documentatie te vinden over het effect op de woonbeleving door hoogbouw, verdozing, hijskranen, industriële activiteit, lawaai, fijnstof en intensief vrachtverkeer Wel is uitgebreid het effect beschreven op habitatrichtlijnsoorten, varierend van dwergvleermuizen tot kwab aal. In dat rijtje ontbreekt de mens, terwijl in de Rotra strategie " respect for people" een speerpunt is. Een merkwaardige omissie dus.	Het aspect gezondheid is niet specifiek onderzocht dit is ook geen vereiste voor een bestemmingsplan. Binnen de wettelijke kaders is wel onderzoek verricht naar aspecten die van belang zijn voor de gezondheid van de mens zoals luchtkwaliteit, geluid en externe veiligheid. Uit die onderzoeken is gebleken dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.	Geen

27.b	Gevaarlijke stoffen: De hoeveelheid LNG als brandstof voor (een aantal) vrachtwagens zal vermoedelijk toenemen als gevolg van de intensivering van het vrachtvervoer . Dat betekent dat er meer LNG moet worden aangevoerd. Naar verluidt wordt momenteel de benodigde LNG via het vloeibaar maken van aardgas uit het gasnet op locatie geproduceerd en opgeslagen. Mocht in de toekomst de behoefte groeien of het gasnet afgesloten worden dan is levering van LNG via scheepvaart niet uitgesloten. In dat geval passeren gastankers de IJsselkade van Doesburg en leggen wellicht aan. Dat veroorzaakt een hoog calamiteitsrisico volgens de definitie van risico (= kans x ernst) . Kans op een calamiteit bv explosie is weliswaar klein maar de ernst/gevolg daarvan groot. Dat betekent dat het risico groot is. Een verontrustend schrikbeeld dunkt me. De LNG samenhang is mi.i onvoldoende belicht in het ontwerp.	De hoeveelheid LNG als brandstof voor vrachtwagens zal niet toenemen. De doorzet van de LNG-installatie blijft hetzelfde en het aantal lossingen van LNG naar vrachtwagens ook. Er vindt geen intensivering plaats.	Geen
27.c	De verkeers onveiligheid zal toenemen als u bedenkt dat de lading van de voorgenomen 10 containerschepen per week hoe dan ook wordt aan- of afgevoerd over de weg. Een gemiddeld containerschip van 3000-4000 ton vracht betekent ca 60-80 vrachtwagens (50 tonners). Per dag belasten derhalve 100-120 vrachtwagens de toegangs- en afvoerwegen heen en hetzelfde aantal terug. De huidige toegang en afvoer tot /van de Verhuellweg is niet bepaald ideaal voor een toename van het vrachtverkeer. De infrastructuur en verkeerveiligheid staan daardoor onder druk en de vraag is of dat aanvaardbaar is. Als het plan wordt goedgekeurd zal dat ongetwijfeld leiden tot een toekomstige ingreep in de infrastructuur. De gemeente haalt daarmee bewust een lasige uitdaging in huis. Deze kwestie zou m.i. in het plan moeten worden belicht..	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Verkeer’ (2.6.1). Het verkeersonderzoek is geactualiseerd op basis van recente gegevens en modellen. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Verkeer’ en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

27.d	Het is duidelijk dat Rotra uit haar jasje groeit, kijk bv naar het verplaatsen van het hoofdkantoor naar elders in de stad. Het is begrijpelijk dat Rotra zoekt naar mogelijkheden om een ruimere maat jas te vinden, maar het huidige bedrijfsoppervlak is beperkt en daarom wordt geopteerd voor hoogbouw. Dat klinkt logisch, maar gaat wel ten koste van het zicht op historisch Doesburg dat sowieso al geschaad is door de regelmatig enorme stapels containers en de permanente hefkraan. Als men op de fiets of te voet vanuit Het Zwarte Schaar richting Doesburg komt, ontneemt de hefkraan en opslag het zicht op Doesburg significant. Ook vanuit de Dierense kant wordt het zicht verstoord door deze objecten, die doen denken aan de Europoort. Het effect op toeristen, bezoekers, inwoners en passanten laat zich raden. Het is aan te bevelen street view animaties in het ontwerp op te nemen om het effect inzichtelijk te maken.	Verplaatsing van het hoofdkantoor heeft geen betrekking op 'het uit haar jasje groeien' van Rotra. Als gevolg van de verkoop van het wegtransport aan K&N heeft Rotra een nieuw kantoor betrokken om de overgebleven onderdelen van het bedrijf, vervoer over water en vervoer door de lucht, vanuit dat kantoor te regelen. We zijn ons ervan bewust dat er grenzen aan de groeimogelijkheden op dit terrein zijn. De beoogde ontwikkeling voorziet echter in doorgroeimogelijkheden van de bedrijven op de lange termijn binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Voor de Street view animaties wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4) en de bijlage 3D-visualisaties. Hier zijn 3D-beelden opgenomen vanuit verschillende standpunten.	Geen
27.e	Wat is de toegevoegde waarde cq opbrengst van het plan voor Doesburg? Heeft de gemeente de optie onderzocht om het gebied een andere bestemming te geven, bv woningbouw? De locatie leent zich ideaal voor een tweede Contre Escarpe project met alle denkbare voordelen voor de gemeente, dus voor de inwoners.	De gemeente heeft een verzoek ontvangen voor herziening van het huidige bestemmingsplan. Dit moeten wij als gemeente in behandeling nemen. De gemeente toetst de aanvraag aan de haalbaarheid en wettelijke regelgeving. Daarbij worden alle belangen zorgvuldig afgewogen. Het uiteindelijke besluit ligt bij de gemeenteraad, de volksvertegenwoordiging van Doesburg. De eigenaren van de grond willen hun bedrijfsactiviteiten uitbreiden. De gemeente is geen eigenaar van deze gronden en daarmee zijn andere bestemmingen ook niet aan de orde. Daarbij komt dat de bedrijven al geruime tijd op het bedrijventerrein aanwezig zijn. Het zomaar wijzigen van die bestemming en bedrijven 'weg bestemmen" die financieel en economisch gezond zijn, leidt tot zeer hoge bedragen aan planschade en maakt woningbouw weinig realistisch.	Geen

27.f	Het plan leidt tot intensievere scheepvaart op de reeds druk bevaren IJssel. Onvoorziene lage waterstanden nu en in de toekomst zullen ongetwijfeld de bedrijfsactiviteit verstoren. Dat betekent dus een groot bedrijfsrisico. In hoeverre is in dit ontwerp daar aandacht aan besteed?	Vanwege klimaatveranderingen zijn andere waterstanden in alle rivieren in Nederland aan de orde. Door gebiedsvisies zoals het Klimaatpark worden antwoorden gezocht en gevonden hiervoor. Hiermee wordt ook het gestelde risico gemitigeerd. Het bedrijfsrisico is geen risico waar de gemeente over gaat. Het is aan de bedrijven of men het aandurft hier de bedrijfsactiviteiten uit te voeren en te optimaliseren/in stand te houden.	Geen
27.g	Intensivering van de bedrijvigheid leidt tot meer CO2 uitstoot. Dat past niet in de energietransitie opgave van Doesburg. In het plan is een energieneutrale toekomst geschetst. Rotra meent de CO2 uitstoot te kunnen compenseren door het planten van bomen die pas over 50 jaar de geproduceerde CO2 uitstoot zouden hebben opgevangen. Deze redenering leidt niet tot een verlaging van de CO2 uitstoot die nu hard nodig is, maar vormt slechts een misleidende dekmantel voor duurzaamheid.	De nieuwe gebouwen van Rotra worden gasloos daarmee is per definitie sprake van het beperken van CO2 uitstoot. Hierin gaat Rotra al verder dan wettelijk gezien van hen wordt verlangd. Bovendien biedt nieuwbouw mogelijkheden tot verduurzaming.	Geen
27.h	Het plan meldt onder hfdst 1.1: *De beoogde optimalisatie van het bedrijventerrein past niet geheel binnen het vigerende bestemmingsplan. De herstructurering van de gebouwen en gedeeltelijk sloop-nieuwbouw past niet volledig binnen de grenzen van het bouwvlak en de maximale bouwhoogte van 12 meter wordt overschreden.* Iets verderop in hfdst 2.1 staat dat het 18 m is . Dat is een overschrijding van de max 12 meter zoals onder 1,1 wordt gesteld als max hoogte . Hoe zit dat ?	In het bestaande bestemmingsplan is inderdaad een maximale bouwhoogte van 12 meter opgenomen. Voor enkele gebouwen in het plangebied is een hogere bouwhoogte vergund (en gebouwd) tot max 18 meter.	Geen
27.i	Verder meldt het plan: *Tevens wordt er rekening gehouden met mogelijkheden voor doorontwikkeling in de toekomst.* Als Doesburg het plan goedkeurt, gijzelt zij zichzelf om noodgedwongen mee te bewegen met toekomstige plannen. Is dat uit te leggen aan de burger?	De beoogde ontwikkeling voorziet in doorgroeimogelijkheden van de bedrijven op de lange termijn. Het plan maakt het mogelijk om gefaseerd toe te werken naar een toekomstbestendig bedrijventerrein, waarbij alle bedrijfsactiviteiten – op de kadeverlenging na – plaats vinden binnen de contouren van het bestaande bedrijventerrein. In de planvorming is nu juist rekening gehouden met de toekomstige plannen. Dat was het uitgangspunt van voorliggend bestemmingsplan.	Geen

27.j	Onder de " geldende bestemmingsplannen" , wordt de Fraterwaard ten noorden van het vak niet genoemd terwijl de resterende omgeving gedetailleerd wordt uitgewerkt . Dat suggereert dat er geen natuurgebeid tegen het vak aanligt.	De resterende omgeving wordt in dit hoofdstuk ook niet benoemd. In dit hoofdstuk wordt enkel ingegaan op het plangebied en de bestemmingen die hier van toepassing zijn. Binnen de Fraterwaard vinden geen wijzigingen plaats. Alle bedrijfsactiviteiten – op de kadeverlenging na – vinden plaats binnen de bestaande contouren van het huidige bedrijventerrein.	Geen
27.k	Hoogbouw of verdozing alsmede bedrijfsactiviteit in de vorm van lawaai, dag en nacht verlichting conflicteert wel degelijk met het natuurlijk landschap,flora en fauna van de Fraterwaard. Een gebied dat aangewezen is als vogelrichtlijngebied en onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur van Nederland. In het ontwerp wordt daarmee onvoldoende rekening gehouden. Het effect op de hoge LInie, eveneens een natuurgebeid, is niet te onderschatten als gevolg van de verkeerstoename en verhoogde bedrijfsactiviteit. Deze aspecten komen onvoldoende aan bod in het ontwerp.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
27.l	Hfdst 4.10 Nautische veiligheid Citaat: *De noordoever hoeft niet persé aangepast te worden, alleen de eerste krib ligt misschien in de weg.* Dat betekent : hoeft niet maar eigenlijk wel. Het zou zinvol zijn allereerst te weten of Rijkswaterstaat akkoord gaat met deze aanpassing voordat toestemming wordt gevraagd voor dit project .	Het rapport voor nautische veiligheid is gedeeld met Rijkswaterstaat. Een aanpassing is niet noodzakelijk. In de huidige situatie kunnen Va schepen ook aanleggen, ze kunnen alleen niet draaien. Eventuele aanpassing van de zwaaikom maakt geen onderdeel uit van onderhavig plan.	Geen
27.m	Hfdst 4.12.1 Verkeer Citaat: *Het aspect verkeer vormt geen belemmering voor de beoogde optimalisatie en herstructurering van het bedrijventerrein aan de Verhuellweg in Doesburg.* Dat is een zeer aanvechtbare conclusie gelet op mijn voorgaande zienswijze onder verkeeersonveiligheid pagina 2.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' (2.6.1). Het verkeersonderzoek is geactualiseerd op basis van recente gegevens en modellen. Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

		'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd.	

Zienswijze 28:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
28.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Ook zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie MER-beoordeling" dat "...de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen

	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Het bedrijventerrein zal geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. Het betreft het optimaliseren van bestaande bedrijfsfuncties binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Dit zal geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme.	Geen
	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11.000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), daarom zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens òf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onacceptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 en ook een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG-station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	De groei is beperkt. De effecten van de maximale groei die het plan mogelijk maakt zijn beoordeeld in de verschillende onderzoekrapporten. Op basis van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de vereiste waarden en normeringen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Luchtkwaliteit' (2.6.2). Het voorliggende bestemmingsplan ziet nu juist op de effecten van de toekomstige ontwikkelingen, na realisatie. De onderzoeken zijn erop gebaseerd de toekomstige situatie, na die realisatie, te berekenen. Voor verkeer bijvoorbeeld is het jaar 2030 van belang, het verkeersmodel rekent uit wat in 2030 de verkeerseffecten zijn, als het bedrijventerrein is geoptimaliseerd. Het betreft daarmee een "worst case" benadering. Mocht in de komen jaren blijken dat een aantal aspecten niet worden uitgevoerd leidt dit dan ook juist tot minder effecten dan nu berekend in de onderzoeken. Het LNG-station wordt niet vergroot, in de plannen, alleen verplaatst als gevolg van het verlengen van de kade.	Geen
	Afsluitend moet het mij toch van het hart dat de indruk is gewekt dat B&W van Doesburg, willens en wetens, door het ontwerp bestemmingsplan vlak voor de feestdagen op 24 december te publiceren, hun bevolking enige tijd het recht ontnomen hebben dit plan op het Gemeentehuis in te zien. Mijns inziens zou de inzage termijn dan ook verlengd moeten worden.	De plannen hebben conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht 6 weken ter inzage gelegen. Met uitzondering van 25 december (feestdag) en 1 januari (feestdag) is het stadhuis iedere dag open geweest om het bestemmingplan in te zien. Daarnaast is het plan gedurende de periode van 6 weken altijd digitaal te raadplegen geweest via www.ruimtelijkeplannen.nl. Gelet op de vele zienswijzen die, net als uw zienswijze, tijdig zijn ingediend binnen deze periode, bent u ons inziens niet in een nadelige positie gebracht.	Geen

Zienswijze 29:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
29.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Tevens zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling" dat "…de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
29.b	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
29.c	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Het bedrijventerrein zal geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. Het betreft het optimaliseren van bestaande bedrijfsfuncties binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Dit zal geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme.	Geen

29.d	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11 000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), derhalve zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens òf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

29.e	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onacceptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 alsmede een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	De groei is beperkt. De effecten van de maximale groei die het plan mogelijk maakt zijn beoordeeld in de verschillende onderzoekrapporten. Op basis van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de vereiste waarden en normeringen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Luchtkwaliteit' (2.6.2). Het voorliggende bestemmingsplan ziet nu juist op de effecten van de toekomstige ontwikkelingen, na realisatie. De onderzoeken zijn erop gebaseerd de toekomstige situatie, na die realisatie, te berekenen. Voor verkeer bijvoorbeeld is het jaar 2030 van belang, het verkeersmodel rekent uit wat in 2030 de verkeerseffecten zijn, als het bedrijventerrein is geoptimaliseerd. Het betreft daarmee een "worst case" benadering. Mocht in de komen jaren blijken dat een aantal aspecten niet worden uitgevoerd leidt dit dan ook juist tot minder effecten dan nu berekend in de onderzoeken. Het LNG-station wordt niet vergroot, in de plannen, alleen verplaatst als gevolg van het verlengen van de kade.	Geen

Zienswijze 30:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
30.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Tevens zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling" dat "…de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
30.b	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
30.c	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Het bedrijventerrein zal geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. Het betreft het optimaliseren van bestaande bedrijfsfuncties binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Dit zal geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme.	Geen

30.d	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11 000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), derhalve zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens òf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

30.e	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onacceptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 alsmede een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	De groei is beperkt. De effecten van de maximale groei die het plan mogelijk maakt zijn beoordeeld in de verschillende onderzoekrapporten. Op basis van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de vereiste waarden en normeringen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Luchtkwaliteit' (2.6.2). Het voorliggende bestemmingsplan ziet nu juist op de effecten van de toekomstige ontwikkelingen, na realisatie. De onderzoeken zijn erop gebaseerd de toekomstige situatie, na die realisatie, te berekenen. Voor verkeer bijvoorbeeld is het jaar 2030 van belang, het verkeersmodel rekent uit wat in 2030 de verkeerseffecten zijn, als het bedrijventerrein is geoptimaliseerd. Het betreft daarmee een "worst case" benadering. Mocht in de komen jaren blijken dat een aantal aspecten niet worden uitgevoerd leidt dit dan ook juist tot minder effecten dan nu berekend in de onderzoeken. Het LNG-station wordt niet vergroot, in de plannen, alleen verplaatst als gevolg van het verlengen van de kade.	Geen
30.f	Afsluitend moet het mij toch van het hart dat de indruk is gewekt dat B&W van Doesburg, willens en wetens, door het ontwerp bestemmingsplan vlak voor de feestdagen op 24 december te publiceren, hun bevolking enige tijd het recht ontnomen hebben dit plan op het Gemeentehuis in te zien. Mijns inziens zou de inzage termijn dan ook verlengd moeten worden.	De plannen hebben conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht 6 weken ter inzage gelegen. Met uitzondering van 25 december (feestdag) en 1 januari (feestdag) is het stadhuis iedere dag open geweest om het bestemmingplan in te zien. Daarnaast is het plan gedurende de periode van 6 weken altijd digitaal te raadplegen geweest via www.ruimtelijkeplannen.nl. Gelet op de vele zienswijzen die, net als uw zienswijze, tijdig zijn ingediend binnen deze periode, bent u ons inziens niet in een nadelige positie gebracht.	Geen

Zienswijze 31:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
31.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Tevens zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling" dat "…de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
31.b	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
31.c	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Het bedrijventerrein zal geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. Het betreft het optimaliseren van bestaande bedrijfsfuncties binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Dit zal geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme.	Geen

31.d	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11 000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), derhalve zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens òf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

31.e	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onacceptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 alsmede een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	De groei is beperkt. De effecten van de maximale groei die het plan mogelijk maakt zijn beoordeeld in de verschillende onderzoekrapporten. Op basis van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de vereiste waarden en normeringen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Luchtkwaliteit' (2.6.2). Het voorliggende bestemmingsplan ziet nu juist op de effecten van de toekomstige ontwikkelingen, na realisatie. De onderzoeken zijn erop gebaseerd de toekomstige situatie, na die realisatie, te berekenen. Voor verkeer bijvoorbeeld is het jaar 2030 van belang, het verkeersmodel rekent uit wat in 2030 de verkeerseffecten zijn, als het bedrijventerrein is geoptimaliseerd. Het betreft daarmee een "worst case" benadering. Mocht in de komen jaren blijken dat een aantal aspecten niet worden uitgevoerd leidt dit dan ook juist tot minder effecten dan nu berekend in de onderzoeken. Het LNG-station wordt niet vergroot, in de plannen, alleen verplaatst als gevolg van het verlengen van de kade.	Geen
	Afsluitend moet het mij toch van het hart dat de indruk is gewekt dat B&W van Doesburg, willens en wetens, door het ontwerp bestemmingsplan vlak voor de feestdagen op 24 december te publiceren, hun bevolking enige tijd het recht ontnomen hebben dit plan op het Gemeentehuis in te zien. Mijns inziens zou de inzage termijn dan ook verlengd moeten worden.	De plannen hebben conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht 6 weken ter inzage gelegen. Met uitzondering van 25 december (feestdag) en 1 januari (feestdag) is het stadhuis iedere dag open geweest om het bestemmingplan in te zien. Daarnaast is het plan gedurende de periode van 6 weken altijd digitaal te raadplegen geweest via www.ruimtelijkeplannen.nl. Gelet op de vele zienswijzen die, net als uw zienswijze, tijdig zijn ingediend binnen deze periode, bent u ons inziens niet in een nadelige positie gebracht.	Geen

Zienswijze 32:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
32.a	– Toen wij, mede gezien onze leeftijd en de omstandigheid dat al onze kinderen en kleinkinderen al 4 jaar in "verweggiestan" leven, terug wilden naar Nederland, hebben wij gekozen voor Doesburg aan de IJssel en wel voor de IJsselkade. Voor hebben wij een prachtig uitzicht op de IJssel en achter een even mooie blik op het oude Doesburg. – Geboren en getogen in Kampen geniet ik zelfs in deze "coronatijd" van de prachtige Hanzestad, die veel beter bewaard is gebleven dan mijn geboortestad Kampen. – Hoe is het dan mogelijk, dat men plannen indient dit soort "dozen" neer te zetten tegen dit sierraad aan, laat staan deze wil aanvaarden?! – Aan de omstandigheden van het geval heb ik nog niet veel aandacht kunnen besteden (wij wonen hier pas durend sinds september j.l.), maar voor mij is deze ene reden genoeg om hier fervent tegen te zijn: *het vertroepen van cultuurhistorisch erfgoed* .	Er is al sprake van een bestaand bedrijventerrein met bijbehorende bebouwing. Deze bebouwing wordt met de beoogde ontwikkeling deels vernieuwd en verhoogd. Alle bedrijfsactiviteiten – op de kadeverlenging na – vinden daarbij plaats binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Voor de ruimtelijke inpassing en de ontwikkeling in relatie tot het cultuurhistorisch erfgoed wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
32.b	– Wat ik onderhand wel te weten gekomen ben, is dat beide genoemde bedrijven in buitenlandse handen zijn of binnenkort komen. Zoals we de laatste jaren vaker gezien hebben, kunnen deze bedrijven ook zo maar besluiten te verkassen en dan zouden die (lege) dozen daar staan.	Rotra is niet in buitenlandse handen er is daarmee ook geen sprake van besluiten 'om zomaar te verkassen'. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' 2.3.1).	Geen
32.c	– Verder lijkt het mij volstrekt onverantwoord in dezen nu onherroepelijke beslissingen te nemen, aangezien velen, en zeker niet de minsten, er vanuit gaan, dat de economie na de coronacrisis dient te veranderen en zal veranderen i.v.m. de nog klemmender klimaatcrisis.	Het verzoek betreft het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein door de bestaande bedrijfsactiviteiten. Het nieuwe bestemmingsplan biedt een ontwikkelkader voor de toekomst zodat de bedrijven in kunnen spelen op ontwikkelingen die de markt vragen.	Geen
32.d	– Tot slot nog dit: Wat mij eigenlijk het meest verbijstert, is dat, waar in heel Nederland met klem aangeraden wordt dit soort "dozen" zo veel mogelijk te vermijden en ze i.i.g. niet tegen woonkernen aan te bouwen, er hier voorstellen op tafel liggen om ze tegen een uniek cultureelgoed, de prachtig bewaarde Hanzestad Doesburg, aan te plakken!	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

Zienswijze 33:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
33.a	Mijn bezwaar baseer ik op de 2 volgende punten:	Het betreft hier een ontwikkeling op een bestaand bedrijventerrein aan de rand van de stad. Er wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met het omliggende landschap door te kiezen voor inbreiding op het bestaande terrein. Met betrekking tot de Groene Ontwikkelingszone wordt	Geen

	1-de 30 meter hoge kranen, en 22 meter hoge kantoorgebouwen voldoen niet aan het rapport "Groene Ontwikkelingszone, deelgebied 154, Havikerwaard-Fraterwaard" van de provincie Gelderland, waarin de volgende "kernkwaliteit" benoemd wordt: "Weidse vergezichten over de rivier en vaak fraai zicht op stuwwallen (Veluwezoom), fraaie stadsgezichten bij Doesburg".		verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5).	
33.b	2-bij optimalisering in de toekomst wordt in het rapport van Sweco t.a.v. luchtkwaliteit gesproken over een stijging van de huidige 104 containerschepen per jaar naar 520 containerschepen per jaar, met als gevolg een vervijfvoudiging van de stikstof- en CO2-uitstoot van zowel 5 keer meer schepen als 5 keer meer af-en aanvoervrachtauto's in Doesburg in de toekomst. Er is geen enkele berekening van deze toekomstige stijging meegenomen, als ook niet welke de toegestane concentraties maximaal zouden mogen zijn. Dit moet ook eerst onderzocht en gepubliceerd worden, voordat er überhaupt over een vergunningsaanvraag gesproken kan worden .		U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	

Zienswijze 34:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
34.a	Ik vind het onbegrijpelijk dat in de onmiddellijke omgeving van het beschermde historisch stadsgezicht van deze unieke oude Hanzestad zulke plannen aan de bewoners worden gepresenteerd. Ervan uitgaande dat in deze tijd het besef inmiddels wel is door gedrongen dat met onze historische binnensteden zorgvuldig moet worden omgegaan, meen ik toch te mogen rekenen op een respectvol en verantwoord beheer van wat door de eeuwen heen is geworden tot ons kostbaar cultureel erfgoed. Zowel in stedelijk als landschappelijk opzicht dreigt grote schade te worden toegebracht door het plaatsen van megalomane brute blokken, zoals ook het Bestuur Gestichten Doesburg beargumenteert in een artikel in de Regiobode d.d. 27 januari jl. Een standpunt dat ik met klem wil ondersteunen. Als inwoner van Dieren Zuid ben ook ik betrokken en gericht op de stad Doesburg en haar directe omgeving. Ook ik behoor tot de vaste bezoekers van winkels, horeca en musea en geniet van de schoonheid van het oude stadshart en zie dit ook bij vrienden en familie als ik hen met Doesburg laat kennis maken. Door ontsierende, hinderlijke megalomane bebouwing als achtergronddecor zal het unieke, intieme karakter van Doesburg worden aangetast. Het kleinschalige oude IJssel landschap met haar natuurlijke uiterwaarden verdraagt ook geen buiten alle proporties lelijke verdozing bij haar oevers. Deze horizonvervuiling ten gevolge van de twijfelachtige ambitie van enkele gevestigde ondernemers mag nooit leiden tot het duperen van een eeuwenoud, kwetsbaar landschap. Er zijn grenzen! Ook hierin onderschrijf ik ten volle het standpunt van het Bestuur der Gestichten.	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassingen’ (2.4).	Geen

Zienswijze 35:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
35.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Tevens zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling" dat "…de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
35.b	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte' (2.3.1).	Geen
35.c	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Het bedrijventerrein zal geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. Het betreft het optimaliseren van bestaande bedrijfsfuncties binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Dit zal geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme.	Geen

35.d	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11 000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), derhalve zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens òf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd. U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

35.e	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onacceptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 alsmede een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	De groei is beperkt. De effecten van de maximale groei die het plan mogelijk maakt zijn beoordeeld in de verschillende onderzoekrapporten. Op basis van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de vereiste waarden en normeringen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Luchtkwaliteit' (2.6.2). Het voorliggende bestemmingsplan ziet nu juist op de effecten van de toekomstige ontwikkelingen, na realisatie. De onderzoeken zijn erop gebaseerd de toekomstige situatie, na die realisatie, te berekenen. Voor verkeer bijvoorbeeld is het jaar 2030 van belang, het verkeersmodel rekent uit wat in 2030 de verkeerseffecten zijn, als het bedrijventerrein is geoptimaliseerd. Het betreft daarmee een "worst case" benadering. Mocht in de komen jaren blijken dat een aantal aspecten niet worden uitgevoerd leidt dit dan ook juist tot minder effecten dan nu berekend in de onderzoeken. Het LNG-station wordt niet vergroot, in de plannen, alleen verplaatst als gevolg van het verlengen van de kade.	Geen

Zienswijze 36:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
36.a	Bij deze wil ik graag onze zorgen uitspreken over het bestemmingsplan voor de uitbreiding van het bedrijventerrein op de Verhuellweg. We zijn niet tegen vooruitgang en snappen dat bedrijven graag willen uitbreiden, we maken ons alleen zorgen over wat dit voor ons inhoud. Ten eerste, de hoogte van de nieuwbouw. Men wil graag een kantoor bouwen op de plek van de Hubo, tot 22m hoog. Het huidige bestemmingsplan staat tot 12m toe. Wij wonen aan de andere kant en maken ons zorgen om onze privacy en het vergezicht wat daarmee verdwijnt. We willen geen kantoor dat uitkijkt op onze tuin/ perceel.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
36.b	Ten tweede het geluid. Ons huis word genoemd als gevoelige functie op pagina 37 van 93. Maar blijkbaar mag bij ons huis afgeweken worden van de max. aantal toelaatbare db. Er word nu 49db gemeten dus dit zou net binnen de norm van 50db zijn. De verdere richtlijnen zijn 50-45-40db en er word 49-43-40db gemeten. Dat is dus met de huidige meting uit een onderzoek uit 2017. Ik betwijfel alleen of deze waarden nu nog van toepassing zijn. We ondervinden namelijk veel geluidsoverlast van de vrachtwagens die voor ons huis remmen voor het viaduct en dan weer optrekken. Als er 2x zoveel schepen mogen aanleggen zullen er ook meer vrachtwagens gaan rijden wat dan voor meer geluidshinder zorgt. Men beweerd dat de verhoogde ligging van de N317 zorgt voor een goede afscherming, maar aan de overkant van de weg is er wel een geluidswal geplaatst maar bij onze woning helaas niet. De berekeningen zijn van een onderzoek uit 2017. Dit vind ik niet recent. En waar baseren zij de stijging van 4% op aan verkeershinder?	Het geluidsonderzoek is in 2020 geactualiseerd in het kader van deze procedure. Onlangs is het verkeersonderzoek, naar aanleiding van de zienswijzen, geactualiseerd en zijn de uitkomsten vergeleken met de gehanteerde uitgangspunten van het geluidsonderzoek. Dit heeft geen aanleiding gegeven tot andere uitkomsten van het geluidsonderzoek	Verkeersonderzoek is geactualiseerd en uitkomsten hiervan zijn getoetst aan geluid.
36.c	Ten derde: de lucht. Als er meer schepen komen dan komt er meer verkeer en dus meer uitstoot. Let op het eerder genoemde punt van het remmen en weer optrekken voor ons huis.	U merkt terecht op dat in het onderzoek Luchtkwaliteit de verkeersbewegingen niet zijn meegenomen. Op basis van het aangepaste verkeersonderzoek is ook het onderzoek Luchtkwaliteit aangevuld met de invloed van toename van verkeersbewegingen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt.	Onderzoek luchtkwaliteit is getoetst aan aangepast verkeersonderzoek.
36.d	Ten Vierde; bodem en grondwater. Er word vermeld in het rapport dat er geen bodemonderzoek nodig is. Dit lijkt me vreemd omdat wij voor het stabiliseren van onze fundering al een bodemonderzoek nodig hadden en zij willen gaan uitbreiden. Welke gevolgen hebben de aanpassingen op het grondwater en de stabiliteit van de bodem. En welke gevolgen zijn er dan voor onze woning?	Voor een bedrijfsfunctie gelden andere normen dan voor een woonfunctie. In het kader van de bouwvergunningen zijn mogelijk wel onderzoeken nodig t.b.v. bijvoorbeeld bemaling. In het kader van het bestemmingsplan is een bodemonderzoek niet nodig.	Geen
36.e	Er word gesproken over een waterplan en dat er een waterberging nodig is van 435m3. Wat zijn de gevolgen daarvan voor het grondwater en de bodem rondom ons huis? Heeft een eventuele bouw invloed op de waterstand? Gaat deze omhoog of omlaag? En wat zijn daar de gevolgen van?	Uit de watertoets en waterparagraaf blijkt de benodigde waterberging. In de verdere uitwerking hiervan zal, op basis van een waterhuishoudkundig plan, de effecten van het realiseren van die waterberging in kaart worden gebracht. Het is niet	Geen

		de verwachting dat er, als gevolg van die waterberging sprake zal zijn van een significant effect op de waterstanden. Ieder plan dient op zichzelf hydrologisch neutraal te zijn.	

Zienswijze 37:

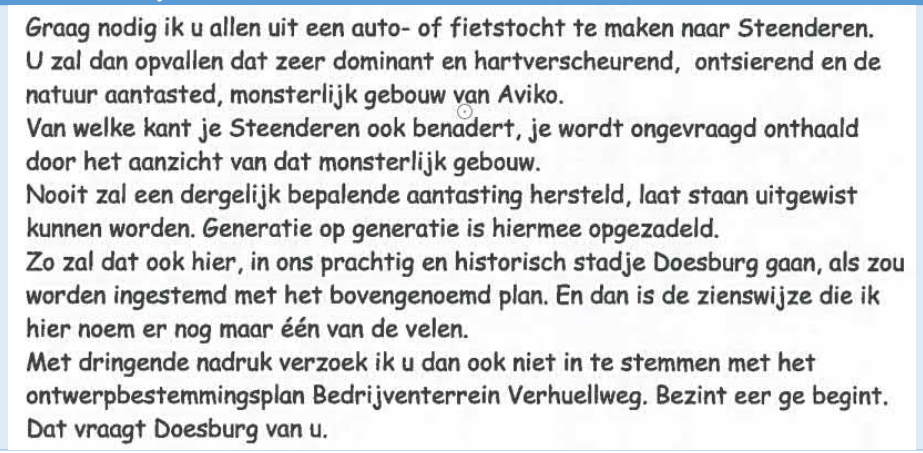
Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
37.a	Actuele hinder en handhaving. Sinds langere tijd ervaren we ernstige geluidsoverlast als gevolg van activiteiten op het huidige terrein, met name in de avond- en nachtperiode. Overigens zijn wij niet de enigen die deze overlast ondervinden. Enkele bewoners van de Burgemeester Nahuyssingel, Koepoortstraat en Paardenmarkt hebben ons aangegeven eveneens dezelfde geluidsoverlast te ondervinden. Afgelopen jaar (2020) hebben we vele avonden en nachten hinder ondervonden van geluid afkomstig van het bedrijventerrein. Driemaal zijn we in de nachtelijke uren (tussen circa 02:00 en 05:00) abrupt wakker geschrokken uit onze slaap als gevolg van het optredende geluid. Het betreft dan vooral meerdere kortstondig voorkomende hoge geluidspieken en in mindere mate langduriger geluidshinder van een lager geluidsniveau. Eénmaal, in de zomerperiode, zijn de geluidspieken omstreeks 03:30 uur door mijzelf gemeten vanuit het slaapkamerraam aan de achterzijde van onze woning. Het gemeten LAmax van de geluidspieken bedroeg toen 67 dB(A). Er is gemeten vanuit het openstaande dakraam. Rekening houdend met het meetvoorschrift (wat een meetpositie op 2 m voor de gevel voorschrijft), zouden de voor de toetsing relevante geluidspieken LAmax dan circa 70 dB(A) zijn, hetgeen een zeer aanzienlijke overschrijding van de maximale toegestane grenswaarden impliceert. Daarbij wordt opgemerkt dat gemeten is nabij de naastgelegen (hogere) gevel van de buurwoning, waardoor een belangrijke afscherming van het geluid ontstond. Zou deze afscherming er niet zijn geweest, dan zou het geluidsniveau nog aanzienlijk hoger zijn geweest. Gevoeglijk mag worden aangenomen dat bij andere woningen aan de Koepoortstraat, die meer richting het bedrijventerrein zijn gelegen, daarvan wel sprake is. Aangezien de geluidsoverlast zeer regelmatig voorkomt moet ook geconcludeerd worden dat de handhaving van de gemeente Doesburg te wensen over laat. Omdat er geen vertrouwen is dat dat in de toekomst beter wordt, wijzen we elke verandering die op het bedrijventerrein plaats vindt en kan leiden tot een grotere geluidoverlast, van de hand.	Dit heeft geen betrekking op de ontwikkeling. Wanneer men van mening is dat er sprake is van een overtreding van de geldende normering, is handhaving het instrument om in te zetten. Dit valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan.	Geen
37.b	Het betreft het uitgevoerde onderzoek Bedrijventerrein Verhuellweg te Doesburg d.d. 17-06-2020 van Sweco. Gezien de daarin omschreven veranderingen c.q. uitbreidingen is de indruk ontstaan dat de activiteiten, voor wat de geluidsemissie betreft, in hun soort niet belangrijk afwijken van hetgeen thans plaats vindt, maar qua omvang en frequentie wel toeneemt. In het rapport wordt geconcludeerd dat het optredende maximale geluidsniveau in de nachtperiode ten hoogste 58 dB(A) bedraagt. Het betreft dan het geluidsniveau op twee dicht	Het onderzoek is conform de NEN-norm uitgevoerd. Bron B zit wel in model, zie pag. 39 van het onderzoeksrapport La;max bronnen zijn neergelegd volgens realistisch worst case scenario. Incidentele afwijkingen in de	Geen

	bij het bedrijventerrein gelegen woningen. De afstand tot onze woning is meer dan tweemaal zo groot, wat betekent dat het berekende LAmax op onze woning dan zeker niet hoger zou zijn dan 52 dB(A). U kunt zich voorstellen dat gezien de werkelijk optredende geluidsniveaus (LAmax 67 - 70 dB(A)) er geen vertrouwen is in de kwaliteit van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport van Sweco is niet uitputtend bestudeerd, doch naast het voorgaande zijn er nog een aantal andere zaken opgevallen die we graag onder uw aandacht brengen. Zo geeft tabel 3.1 van het rapport een overzicht van punt- en piekbronnen. Opvallend is bijvoorbeeld het volgende: • Sommige bronnen; bijvoorbeeld bron B (Binnenvaartschip), wordt in het rekenmodel niet teruggevonden. Dit leidt dan tot een te gunstige beoordeling. • Sommige bronnen; bijvoorbeeld PI_CH Piekgeluid wegzetten (lege) container, zijn in het rekenmodel met een lager bronvermogen ingevoerd dan in de tabel is weergegeven. Dit leidt dan tot een te gunstige beoordeling. • De punt- en piekbronnen kunnen zich op verschillende posities op het terrein bevinden. In het rekenmodel zijn deze echter als een vaste positie opgenomen, zie bijvoorbeeld de bronnen PI_CG en PI_CH in bijlage 1 Invoergegevens. De keuze van deze positie is zodanig dat hierdoor een te laag maximaal geluidsniveau wordt berekend voor de meest kritische posities (zie tabel 4-2; woningen W1-B en W2-A). Dit leidt dan tot een te gunstige beoordeling. Opgemerkt wordt dat voor een volledige beoordeling, de maximale geluidsniveaus voor elke kritische situatie dient te worden vastgesteld, waardoor in het geval van verschillende waarneempunten ook verschillende mogelijke bronposities dienen te worden aangehouden. Zoals gezegd is het rapport niet uitputtend bestudeerd, doch enkele in het oog springende zaken lijken een te gunstig beeld voor te stellen dan de werkelijkheid. Dit wekt de indruk dat bij een uitgebreidere studie het niet uit te sluiten valt dat er meer onvolkomenheden worden vastgesteld. Voor de thans vastgestelde zaken kan worden gesteld dat deze een te gunstig beeld van de situatie weer, ofwel er is meer hinder te verwachten dan het rapport concludeert. Geconcludeerd wordt dat het rapport daarom van een onvoldoende kwaliteit is om een goede beoordeling van de hinder mogelijk te maken. Daarnaast leiden de huidige activiteiten op het terrein tot een zeer aanzienlijk grotere hinder dan in de toekomst volgens het onderzoek zal optreden. Aangezien de activiteiten in omvang en frequentie alleen maar toenemen, is er de verwachting dat het onderzoek meer onjuistheden bevat en is het ook zeer denkbaar dat de beoordeelde situatie niet overeenkomt met de werkelijke situatie, zowel nu als in de toekomst. De gemeente Doesburg wordt dan ook verzocht een gedegener akoestisch onderzoek uit te laten voeren en vervolgens de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan opnieuw te beoordelen.	praktijk zijn altijd mogelijk. Ook hiervoor geldt, handhaving bij klachten. Dit valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan.	

Zienswijze 38:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
38.a	We maken ons bezorgd over: • de milieu-effecten van het plan; meer bedrijvigheid, meer verkeer, meer fijnstof, meer stikstof, meer verlichting enz. • het ontsieren van het beschermd stadsgezicht door de massaliteit van de te bouwen loodsen en van nog een hoge kraan. • Verdozing van het landschap in algemeen. Na de reactie van de Doesburgers op het omstreden LEID-project ben ik verbaasd over het indienen van de plannen. Ik hoop dat rekening gehouden wordt met de mening en de zorgen van veel Doesburgers en dat het College van Burgemeester en Wethouders niet weer het bestemmingsplan aanpast, zoals voor de huidige kraan, om het mogelijk te maken dat dit plan uitgevoerd wordt.	In tegenstelling tot het LEID heeft onderhavige ontwikkeling geen betrekking op het buitengebied. Het plan voorziet in door-ontwikkelmogelijkheden voor de bedrijven binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Het betreft hiermee een binnenstedelijke herstructurering met minder impact op de omgeving dan het eerdere plan. De relevante milieuaspecten zijn onderzocht en op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat aan de gestelde normeringen en waarden wordt voldaan. Voor een nadere onderbouwing zijn de onderzoekrapporten bij het bestemmingsplan te raadplegen. Met betrekking tot uw punt van het beschermd stadsgezicht en verdozing van het landschap wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	Geen

Zienswijze 39:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
39.a		Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

Zienswijze 40:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
40.a	Kuehne+Nagel Logistics N.V. heeft sinds januari 2020 de logistieke- en transport activiteiten van Rotra overgenomen en huurt sinds die datum een groot gedeelte van de panden op de Verhuellweg. We zijn een gezond en sterk groeiend bedrijf en zien de overname van bovengenoemde activiteiten dan ook als een zeer waardevolle toevoeging aan ons bedrijf. De overname zorgt voor continuïteit van de activiteiten; continuïteit voor klanten, continuïteit van het bedrijf, maar zeker zo belangrijk om te noemen continuïteit voor de medewerkers die in dienst zijn. Om in de toekomst op de Verhuellweg in Doesburg onze groei ambities te kunnen realiseren, is het van groot belang dat er geïnvesteerd wordt in de revitalisering van panden en mogelijkheden. Dit stelt ons in staat om concurrerend te blijven en een duurzame en verantwoorde groei te realiseren. Deze groeit komt ten goede aan de werkgelegenheid lokaal en regionaal, zowel directe - als indirect werkgelegenheid. We vinden het erg belangrijk dat we in Doesburg ook in de toekomst een goede werkgever kunnen blijven zijn. We vinden het dan ook van cruciaal belang dat de voorgestelde modernisering van de bedrijfspanden, revitalisering doorgang kan vinden. Alleen op deze manier kunnen wij onze concurrentiepositie in de toekomst blijven behouden, in Doesburg.	Met dit bestemmingsplan worden de groeiambities mogelijk gemaakt.	Geen

Zienswijze 41:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
41.a	Bij deze uitbreiding wordt ons historisch stadje, veel schade toegebracht met het plaatsen van deze megadozen en een 2e meterhoge kraan. Deze plannen zijn schadelijk voor het milieu, voor het cultureel erfgoed en de economische belangen. Ik onderschrijf hierbij het standpunt van het bestuur der Gestichten zoals beargumenteert in een artikel in de Regiobode d.d. 27 jan. 2021.	Uit uw zienswijze is niet op te maken op welke concrete schade u doelt. Op basis van de onderzoeken die deel uitmaken van het bestemmingsplan kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de wettelijke kaders en richtlijnen voor de relevante milieuaspecten. Het nieuwe bestemmingsplan stelt de bestaande bedrijven in staat om binnen de huidige contouren van het bestande bedrijventerrein een betere en efficiëntere bedrijfsvoering te realiseren. Met betrekking tot de economische belangen en het cultureel erfgoed wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder respectievelijk de kopjes 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1) en 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	Geen

Zienswijze 42:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
42.a	Er zijn echter een aantal aspecten van dit plan die bij ons vreemd overkomen gezien o.a. eerdere besluitvormen over uitbreidingen in dit gebied. 1) Doosachtige bouwwerken van deze omvang lijken in het geheel niet te stroken met andere zienswijzen van uw college over het aanzien van een landelijk gelegen Doesburg met zijn Linies. Een vergelijking dringt zich op met de "doos" bij Steenderen. Nu nog kan vanuit afstanden de kerktoren van Doesburg als centraal landelijk kenmerk worden herkend. Dat zal bij uw plannen worden overschaduwd door zeer hoge dozen en hijskranen.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
42.b	2) Nog onlangs is door uw college het plan zichtbaarheid en toegankelijkheid van de Linies gelanceerd. Daarbij ging het vooral om de zichtbaarheid van de fraaie Linie te verbeteren met verwijdering van de Volkstuintjes en gebouw Scouting, naast een betere beplanting langs de N348 om zichtbaarheid van Rotra etc. te beperken. Ook is er verwoed gekapt om de wallen beter van afstand te laten zien en is er een nieuw recreatief fietspad aangelegd, Verder is er een uitkijktoren langs de dijk gepland. Nu zal met de uitvoering van die plannen het zicht vooral opdoemen van de dozen Rotra!!! Maar mogelijk hebben we het mis en past dit juist in de visie van uw College! Beter dan nog de geplande uitkijktoren op een van de nieuwe hoge dozen van de Rotra plaatsen. Geweldig zicht op de Linie van Doesburg!	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	Geen
42.c	3) We nemen aan dat de vele recreanten, die van hun vakantieverblijf langs de Zwarte Schaar genieten, ook reikhalzend uitkijken naar de gepande Dozen met Hijskranen van de Rotra!!!!!	Het blijft een belangenafweging, waarbij met onderhavig plan rekening is gehouden met de inpassing in de omgeving. Ook hiervoor wordt	Geen

		verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	
	4) Ook nu komen natuurwaarden voor op de bouwlocatie en omgeving van dit Natura 2000 gebied. Deze moeten inzichtelijk worden gemaakt door middel van een actuele natuurtoets door een erkende instantie. De huidige onderzoeken in deze zijn verouderd en onvolledig. Wij monitoren vanaf hun komst o.a. het voorkomen van bevers en otters rond Doesburg (o.a. via wildlifecams). Nog altijd huist er o.a. al jaren een beverfamilie met hun jaarlijkse jongen in het havengebied bij de Rotra. Zij hebben hun onderkomen juist aan het einde van de loswal/parkeerterrein en bij uitbreiding daarvan zullen zij worden verstoord. Er zijn bovendien nog steeds otters aanwezig o.a. volgens beelden van onze vaste camera's. Ze maken tevens gebruik van de Linies en het havengebied bij de Rotra, een belangrijke schakel naar bijv. het leefgebied in de Havikerwaard en IJssel. Deze dieren blijken zeer gevoelig te zijn voor verstoringen in hun leefgebied (zie recente publikatie.in blad Zoogdier). Het uitbreiden van de haven en de daarmee gepaard gaande loswal en de bouw van hoge Dozen en Hijskranen past dus in het geheel niet bij de overige planvormingen van uw College: niet in de context van het natuurgebied Fraterwaard, niet in de beleving van de Linies, niet bij het aantrekkelijk houden van het recreatiegebied Zwarte Schaar en ook niet bij de oude pittoreske kern van Doesburg, waar veel is geïnvesteerd in monumentale panden mede als aantrekkingskracht voor bezoekers.	De eerdere onderzoeken die uitgevoerd zijn ten tijde van de plannen voor het LEID zijn, waar nodig, geactualiseerd en opnieuw beoordeeld door de provincie. Er is geen reden aan te nemen dat hetgeen hierin vermeld staat niet juist zou zijn. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ''Natuur en ecologie' (2.5).	Geen

Zienswijze 43:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
43.a	**'Verdozing'** Tot december 2015 werd het profiel van onze stad vooral bepaald door de contour van de Martinitoren. Sinds die tijd moet deze contour 'concurreren' met de containerkraan van de ROTRA. In de nieuwe plannen is sprake van een mogelijke tweede kraan van ca. 30 meter. Maar dat is niet het enige dat met de nieuwe plannen drastisch gaat veranderen. In de nu voorliggende plannen wordt niet alleen de te bebouwen oppervlakte vergroot (een toename van 25%), maar zullen de geplande gebouwen ook flink toenemen in massaliteit en hoogte. Op drie plaatsen zal de bouwhoogte tot 22 meter gaan, waarbij met name bij het geplande 'warehouse' sprake zal zijn van een ernstige 'verdozing' van dit terrein. Ook de functioneel onnodige verhoging (immers kantoor) van het bebouwingscomplex op de plaats van de zgn. Blikvanger - met nu een overwegende bebouwingshoogte van 8 meter en op een enkele plek een bouwdeel tot een hoogte van 12 meter - tot maar liefst 22 meter vervult ons met zorg, net als de geplande bouwhoogte van Ubbink (nu 10, resp. 12 meter), die ook maar liefst 22 meter zou moeten worden.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen
43.b	Het College van Rijksbouwmeesters heeft onlangs in een rapport ernstige zorgen geuit ten aanzien van de verdozing van het landschap. In dit rapport lezen we: *'De snelle toename van (X)XL vastgoed baart zorgen. Het huidige vraaggericht ontwikkelen gaat gepaard met een gebrek aan regie en er is te weinig zicht op de impact die de (X)XL trend heeft op landschap, stad en infrastructuur. Rijk en*	Het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' voorziet niet in een nieuwe XXL logistieke ontwikkeling zoals bedoeld in het RPW.	Geen

	regio zouden veel strengere eisen moeten stellen en nadenken over wat wel en niet gefaciliteerd wordt (Rapport in opdracht van het College van Rijksadviseurs: (X)XL-verdozing. Minder, compacter, geconcentreerder, multifunctioneler. Oktober, 2019. Te raadplegen via: https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/adviezen-publicaties/publicatie/2019/10/29/xxl-verdozing)		Binnen het RPW voor de regio Arnhem- Nijmegen is sprake van XXL logistiek bij een kavel groter dan 4 ha. Het kavel waar het crossdock wordt opgericht is reeds circa 4 ha groot. De omvang van het kavel neemt niet toe. Op dit kavel bevindt zich al een gebouw dat wordt gebruikt voor logistieke doeleinden. Het betreft een opslaggebouw ten behoeve van de overslag weg-water. Dit gebouw zal weliswaar worden vervangen door een crossdock voor transport over de weg, maar deze functie is reeds toegestaan binnen het geldende bestemmingsplan. Aangezien ter plaatse reeds een logistiek gebouw ten behoeve van transport over de weg toegestaan is en het kavel niet wordt vergroot, is er geen sprake van een nieuwe ontwikkeling zoals bedoeld in het provinciaal beleid voor XXL logistiek. De locatie betreft een belangrijke schakel in de Gelderse corridor. De doorontwikkeling betreft het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Behoudens de kadeverlenging vindt geen uitbreiding van het bedrijventerrein plaats.	
43.c	Die hoogte roept dan ook bezwaren bij ons op, temeer omdat zo'n massaal gebouw, samen met de twee andere delen van de gebouwen die 22 meter hoog zullen worden, een zeer bepalend element in het profiel van de stad zal worden. Het cultuurhistorisch belang van Doesburg is gelegen in enerzijds het historisch centrum dat aangemerkt is als beschermd stadsgezicht, anderzijds door de omringende historische Linies (Rijksmonument) en het daarbij behorende open landschap dat essentieel is voor de beleving van de Linies. De ligging van de stad is dus onlosmakelijk verbonden met het omringende landschap. Bij het ontwikkelen van nieuwe plannen moet daarom goed en met grote zorgvuldigheid gelet worden of die bijzondere relatie niet ernstig verstoord wordt. Wij zijn van mening dat bij de huidige plannen er daadwerkelijk een grote verstoring plaatsvindt omdat het zicht op de stad vanuit dat open landschap gedomineerd zal worden door de massaliteit van de nieuwbouw, waarbij de nabijgelegen Hoge Linie visueel in de verdrukking komt. Dit is reden genoeg om bezwaar te maken tegen de huidige plannen.		Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden (2.4.2).	Geen

43.d	**Beschermd stadsgezicht wordt geschaad** Zoals reeds vermeld is de oude kern van Doesburg aangemerkt als beschermd als stadgezicht. De grens van dit gebied ligt op zich aan de noordzijde van de N317 en daarmee buiten het plangebied. In een aantal uitspraken heeft de Raad van State duidelijk aangegeven dat er ook bijzondere zorg en aandacht gegeven moet worden aan de kwaliteit van het rondom dit stadsgezicht liggende gebied. Bij de ontwikkeling van nieuwe plannen moet een mogelijke invloed op het beschermde gezicht meegenomen worden in de afweging omdat de cultuurhistorische waarden benadeeld zouden kunnen worden. Bij de huidige plannen zal naar ons oordeel het zicht op de stad vanuit het open landschap ernstig geschaad worden door de massaliteit en hoogte van de gebouwen. De impact van de nieuwe plannen op de beleving van het beschermde stadsgezicht en de nabij gelegen beschermde Linies had in de ontwikkeling van de locatie onderdeel moeten zijn van een serieuze afweging. Deze afweging is bij de huidige plannen niet meegenomen. Daarvoor moeten de cultuurhistorische waarden van het buitengebied beter in kaart worden gebracht en moeten er ook goede visualisaties gemaakt worden van het nieuwe aanzicht van de stad. Het bijgevoegde rapport van landschapsarchitect Jan Bruyn is in dit opzicht volstrekt onvoldoende en eenzijdig. Wij kunnen ons daarnaast dan ook niet vinden in de zinsnede, zoals verwoord in de Toelichting op de plannen (par. 3.4.1.): *'Er kan geconcludeerd worden dat de beoogde optimalisatie van het bedrijventerrein past binnen de Ruimtelijke Structuurvisie Doesburg.'*	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2). Er zijn extra visualisaties opgesteld welke tevens beoordeeld zijn door GG. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Stedenbouwkundige inpassing' (2.4.1)	Geen
43.e	**'Blikvanger'** In de Nota Ruimtelijke kwaliteit 2017 (pag. 67) staat dat bij het ontwikkelen van plannen er een hergebruik moet plaatsvinden van reeds bestaande karaktervolle bedrijfsgebouwen. De nota stelt: *'Tastbare herinneringen aan het verleden van Doesburg als werkstad willen we graag behouden. Daarom wordt bij herontwikkeling ingezet op hergebruik van karaktervolle bedrijfspanden'*. In de huidige plannen zal het gebouw van de voormalige blikfabriek (Verblifa) verdwijnen ten behoeve van de nieuwbouw. In de toelichting op de plannen (par. 4.13) wordt gesteld dat de gemeente bij sloop hecht aan *'een goede bouwhistorische documentatie'*. De daarop volgende conclusie dat handhaven van het gebouw weinig zinvol is wordt niet gestaafd met goed onderbouwde inhoudelijke argumenten. Er wordt onvoldoende aandacht besteed aan een waardestelling van dit gebouw op basis van een bouwhistorisch onderzoek en er wordt derhalve dan ook geen zorgvuldige afweging gemaakt bij de keuze voor sloop ten behoeve van Nieuwbouw. Dat is te betreuren omdat het appartementencomplex aan de Kraakselaan dat gebouwd is in opdracht van Verblifa ten behoeve van het hogere personeel van deze fabriek onlangs is aangemerkt als een 'verborgen diamant'. Het voormalige bedrijfsgebouw van de fabriek en dit appartementencomplex bezitten juist in deze samenhang een bijzondere cultuurhistorische waarde die verwijst naar het industrieel verleden van Doesburg. We hebben derhalve bezwaar tegen het feit dat deze afweging onvoldoende is gemaakt en dringen er op aan dat deze alsnog plaatsvindt op basis van een waardestellend onderzoek alvorens toestemming gegeven wordt tot sloop.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden (2.4.2).	Geen

43.f	**Verkeerstoename** Bij de beoogde plannen is sprake van een grote toename van de verkeersbewegingen (200 extra vrachtwagens per dag). In de huidige situatie nemen de vrachtwagens komend vanuit Dieren de afslag direct ná de brug en moeten onderaan een haakse bocht maken naar het bedrijfsterrein. De omliggende monumentale huizen aan de Flugi van Aspermontlaan en aan het begin van de Koepoortstraat hebben nu al ernstig te lijden: er is sprake van voelbare trillingen in de huizen en als een daaraan ten grondslag liggende ernstige scheurvorming. De toegenomen drukte van een enorm uitgebreid logistiek centrum vraagt naar ons idee om een alternatieve ontsluiting, zeker indien het vrachtverkeer nog verder zal toenemen. Bij het zoeken van een nieuwe ontsluitingsweg van en naar de Verhuellweg dient natuurlijk terdege rekening gehouden te worden met de ligging van De Linies.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer'(2.6.1). Vooralsnog is er geen reden om een alternatief te zoeken voor de ontsluitingsweg. Bij de daadwerkelijke uitbreiding, in de vergunningsfase, kan een nulmeting gedaan worden bij de betreffende woningen/adressen zodat gekeken kan worden naar eventuele gevolgen hiervan.	

Zienswijze 44:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
44.a	**Bouwmassa en soort bedrijvigheid** Het terrein Verhuellweg is bedoeld voor riviergebonden bedrijvigheid. Enkele jaren geleden gaven wij bij het plan Logistiek Ecopark Doesburg aan dat er geen noodzaak is voor de vestiging van niet-riviergebonden bedrijvigheid op deze locatie. Het bestemmingsplan staat dit echter wel toe, bijvoorbeeld via de diverse afwijkingsmogelijkheden. Ook begrijpen wij uit de toelichting dat een deel van de bestaande overslag niet strikt watergebonden is. Naar onze mening kan voor de niet-riviergebonden bedrijvigheid, ook de niet-riviergebonden overslag, elders plek worden gevonden, bijvoorbeeld in Doetinchem. De bouwmassa op de Verhuellweg en daarmee de impact op het historisch aanzicht van Doesburg en het omringde landschap kan daarmee beperkt worden. Wij zien verder nut en noodzaak voor een accenthoogte met kantoren op 22 meter hoogte (met 10% afwijking = ruim 24 meter) niet aangetoond. Nu uit de stikstofberekening blijkt dat er sprake is van maximaal 10 afvaarten per week, vragen wij het ons ook af of een tweede grote kraan van 30 meter hoog nodig is.	Het betreft een bestaand gebruik met bestaande rechten. Het betreft niet de realisatie van een nieuw bedrijventerrein. Ook het omkatten naar uitsluitend een watergebonden locatie is niet aan de orde. De gemeente heeft een bestemmingsplan ontvangen en moet deze toetsen aan wet- en regelgeving. De gemeente maakt hierin een belangenafweging. Met betrekking tot de bouwmassa en het historisch aanzicht wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Een tweede kraan is op grond van het bestande bestemmingsplan reeds toegestaan.	Geen
44.b	Daarnaast wordt in het plan niet toegelicht wat de ruimtelijke noodzaak is voor de mogelijke vestiging van de verschillende soorten van bedrijven in bijvoorbeeld categorie 4.1 en 4.2 buiten de bestaande bedrijvigheid. Bovendien mag vanwege mogelijke ruimtelijke effecten verwacht worden dat vooraf wordt nagegaan welk type van bedrijven men hier eventueel passend zou zien, gelet de omgevingswaarden en welke randvoorwaarden daarbij in acht zouden moeten worden genomen.	De milieucategorie wordt in de regels beperkt tot de bedrijvigheid die nu is toegestaan.	Aanpassingen in de regels toegestane milieucategorie en Staat van bedrijfsactiviteit.

44.c	Te meer daar het plan nu ruimte biedt voor bedrijven als veevoerfabrieken, betoncentrales, en afvalverwerking. Daarbij speelt ook de ladder duurzame verstedelijking en de mogelijke restplancapaciteit die elders al bestaat een rol. Wat ons verder opvalt is dat de productie- en overslagcapaciteit, het aantal transporten zowel over water als de weg, en de openingsuren niet in het plan zijn vastgelegd. In de planeffecttoetsing is hier geen rekening mee gehouden.	Het aantal afvaarten wordt in de regels opgenomen en beperkt tot maximaal 10 per week. Hiermee wordt ook het aantal transportbewegingen over de weg beperkt. De openingsuren zijn niet ruimtelijk relevant en vallen buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan, hierin voorziet de Wet milieubeheer.	Het aantal afvaarten wordt in de regels opgenomen en beperkt tot maximaal 10 per week.
44.d	**Grootschalige distributiecentra** Vanwege de grootte van het plangebied dat ruim 4 ha bedraagt kan niet uitgesloten worden dat hier, mede vanwege de geboden bouwmogelijkheden en toegestane milieu categorieën, sprake is van een zogeheten XXL ontwikkel distributielocatie. Onder XXL-logistiek wordt verstaan: logistiek vastgoed op een kavel met een omvang van 4 hectare of meer. De provincie Gelderland heeft recent beleid geformuleerd t.a.v. XXL-locaties. Enorme distributiecentra mogen in Gelderland, zo geeft de provincie aan, alleen nog verrijzen rond Tiel, Nijmegen en het gebied tussen Zevenaar en het Duitse Emmerik. Voorlopige is 12,5 ha gepland voor bedrijventerrein De Grift, onderdeel van het logistieke knooppunt Nijmegen. En daarnaast is voorgesteld dat 20 hectare beschikbaar wordt gesteld t.b.v. de uitbreiding van DocksNLD in Montferland. De overige beschikbare ruimte voor grote logistieke bedrijven, ruim 10 hectare, wordt pas vrijgegeven na een evaluatie van het Regionaal Programma Werklocaties (RPW) dat gepland staat voor 2022. Daarnaast is, als het gaat om specifiek watergebonden bedrijvigheid, deze locatie niet aangewezen als potentiële watergebonden ontwikkellocatie, zo blijkt uit het RPW Arnhem-Nijmegen. Uit de bijlage bij de nieuwe RPW is bovendien op te maken dat op Zevenaar-de Koppeling nog 2 ha beschikbaar is. Dus in die zin kan men zich afvragen of het nu voorgestelde plan niet zal leiden tot overaanbod. Verder is de betekenis van grootschalige geautomatiseerde logistiek voor de werkgelegenheid beperkt. De werkgelegenheid in grote Nederlandse distributiecentra staat onder druk. Reden daarvoor is een grootschalige verschuiving naar robotisering. In die zin wordt naar onze mening de bijdrage aan de werkgelegenheid van dit soort ontwikkelingen overschat. Schaalvergroting en robotisering kan zelfs tot vermindering van de werkgelegenheid zorgen.	Het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Verhuellweg' voorziet niet in een nieuwe XXL logistieke ontwikkeling zoals bedoeld in het RPW. Binnen het RPW voor de regio Arnhem- Nijmegen is sprake van XXL logistiek bij een kavel groter dan 4 ha. Het kavel waar het crossdock wordt opgericht is reeds circa 4 ha groot. De omvang van het kavel neemt niet toe. Op dit kavel bevindt zich al een gebouw dat wordt gebruikt voor logistieke doeleinden. Het betreft een opslaggebouw ten behoeve van de overslag weg-water. Dit gebouw zal weliswaar worden vervangen door een crossdock voor transport over de weg, maar deze functie is reeds toegestaan binnen het geldende bestemmingsplan. Aangezien ter plaatse reeds een logistiek gebouw ten behoeve van transport over de weg toegestaan is en het kavel niet wordt vergroot, is er geen sprake van een nieuwe ontwikkeling zoals bedoeld in het provinciaal beleid voor XXL logistiek. De locatie betreft een belangrijke schakel in de Gelderse corridor. De doorontwikkeling betreft het beter benutten van het bestaande bedrijventerrein. Behoudens de kadeverlenging vindt geen uitbreiding van het bedrijventerrein plaats. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen

44.e	**Planeffect** Een vergelijking tussen de omgevingseffecten in de huidige situatie en de beoogde plansituatie ontbreekt voor zover wij kunnen zien op de onderdelen natuur, landschap en cultuurhistorie. Met betrekking tot landschap en cultuurhistorie gaat het daarbij om het aanzicht van historisch Doesburg, van het rivierlandschap van de IJssel met Het Zwarte Schaar en de Fraterwaard, en van de Doesburgse Linie. In de plantoetsing missen wij een effectanalyse naar de gevolgen voor het rivierlandschap en het aanzicht van Doesburg vanwege de bebouwing met hoogtes tot 22 meter (met afwijking ruim 24 meter), een extra kraan en buitenopslag tot 12 meter hoog. Aspecten die ook een rol spelen zijn rust, ruimte en donkerte in het aangrenzende landschap. Onze vraag is dan ook in hoeverre voorliggend plan natuur- en landschapsinclusief is. De provincie Gelderland vraagt in haar omgevingsvisie aan gemeenten om bij ruimtelijke planvorming rekening te houden met een natuur- en landschapsinclusief ontwerp. Volgens het RPW moet bij een lokaal bedrijventerrein bij uitbreiding van bestaande bedrijven sprake zijn van een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. De geboden bouwruimte in voorliggend plan met bouwhoogtes tot 24 meter over een groot oppervlak, met uitsluitend een bedrijfsbestemming en geen enkele geborgde groen- of natuurbestemming maakt dat hier niet aan wordt voldaan. Bovendien is, zoals gezegd, ook geen rekening gehouden met de geboden mogelijkheid voor diverse categorie 4.1 en 4.2 bedrijven. Deze bedrijven kunnen een grote impact op de omgeving hebben. Niet alleen vanwege de bebouwing maar ook vanwege aspecten als geur, fijnstof en grootschalig transport zowel over de rivier als over de weg. Met betrekking tot het laatste speelt dat vrachtvervoer ontsloten wordt vanaf de provinciale weg direct langs het historische centrum van Doesburg.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’(2.4). De milieucategorie wordt in de regels beperkt tot de bedrijvigheid die nu is toegestaan.	Aanpassingen in de regels toegestane milieucategorie en Staat van bedrijfsactiviteit.
44.f	**Natura2000 ruimtebeslag** Met het plan wordt beslag gelegd op een stuk open water middels een aan te leggen verlengde kade. Onze eerste vraag is of dit kan, gelet het belang ruimte voor de rivier. Het is vreemd dat wanneer door Rijkswaterstaat in de uiterwaarden bomen weg worden gehaald ten behoeve van de doorstroming bij hoog water er wel een nieuw obstakel zou mogen worden aangelegd in open water in de vorm van een aanlegkade. Wij zien dat het areaalbeslag Natura2000 dat daarmee gepaard gaat niet wordt gecompenseerd. Terwijl het hier gaat om beschermd leefgebied van kwalificerende watervogels. Afname van het areaal open water en verslechtering van de kwaliteit van de omgeving is niet toegestaan als het gaat om kwalificerende watervogels. Het Deelrapport natuur m.e.r. Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg blijkt niet te zijn geactualiseerd. De effecten op kwalificerende watervogels zijn daarin niet onderzocht. Kortom, er is geen sprake van een up to date natuurtoets op de verschillende onderdelen.	In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn de plannen en uitgevoerde onderzoeken (nautisch en rivierkundig) besproken met RWS. Uit de rivierkundige berekeningen blijkt dat er nauwelijks invloed is op ruimte voor de rivier (binnen de marges). Het plan is, als gevolg van de rivierkundige berekeningen iets aangepast (verlenging kade iets verlegd).	Geen

44.g	**Stikstof** Volgens de stikstofberekeningen zou er geen sprake zijn van negatieve effecten op de gebieden Rijntakken en de Veluwe. Onze conclusie is dat men niet is uitgegaan van het worst-case scenario, nl. het scenario dat de volledige planruimte wordt benut. Men heeft in de Aerius-berekening bijvoorbeeld geen rekening gehouden met de diverse uitbreidings- en afwijkingsmogelijkheden. De tweede vraag is of het aantal afvaarten ook daadwerkelijk is begrensd op 10 per week. In de planregels vinden wij daarover niets terug. Bovendien maakt de geplande nieuwe loskade het mogelijke dat veel grotere schepen dan nu kunnen afmeren met dus een grotere laadcapaciteit. Evenmin is in het plan vastgelegd wat het maximum aantal toegestane vrachtautobewegingen is, hoe groot het aantal verkeersbewegingen mag zijn per dag, week, maand en op jaarbasis en welke laadcapaciteit de vrachtwagens maximaal mogen hebben. Ook is het aantal openingsuren niet begrensd. Artikel 3.1 biedt de mogelijkheid voor een LNG-station ten behoeve van de haven, al dan niet te gebruiken door vrachtwagens en schepen van derden. Dit kan dus ook extra vervoerbewegingen met zich meebrengen. De diverse bestemmingsplanbepalingen staan extra uitbreidingen en andere functies toe. Specifiek gaat het om artikel 3.4.1 en artikel 14.2.2. Dit biedt ook mogelijkheden voor o.a. extra bedrijfsgebouwen, woningen en/of winkels. Artikel 3.1 staat diverse soorten van bedrijvigheid toe uit de milieucategorie 3.1, 4.1 en 4.2. Los van het feit dat een ruimtelijke motivering om via deze artikelen vele vormen van bedrijvigheid mogelijk te maken is op voorhand niet nagegaan wat de omgevingseffecten kunnen zijn indien aan de artikelen toepassing wordt gegeven, dus ook niet van stikstof. De planregels bevatten ook geen voorbehoud ten aanzien van de mogelijke extra stikstofemissies die hiermee gepaard kunnen gaan. Vaste jurisprudentie geeft aan dat dit wel in de passende beoordeling moet worden meegenomen. Los van het feit dat de Aerius-berekening nu een te optimistisch beeld schetst, laat de stikstofbepaling reeds een toename zien van de stikstofbelasting op verschillende habitats. Dit leidt tot vermesting en daarmee tot snellere groei van gewassen. Voor betrokken habitattypen in Rijntakken kan dit leiden tot negatieve effecten voor de verschillende weidevogels. Dit aspect is niet belicht. Voor het habitattype LG11 geldt bijvoorbeeld dat het zeer aannemelijk is dat vogels die beschermd zijn onder de Vogel- en Habitatrichtlijn en waarvoor kamgrasweiden beschermd leefgebied is, hinder kunnen ondervinden van stikstofdepositie. Dit vanwege het feit dat toevoer van stikstof in kamgrasweiden leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten. De verruiging vermindert de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten (Zie o.a. Herstelstrategie Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied, Nijssen et al.).	In de AERIUS-berekening is uitgegaan van de worst-case scenario. Het aantal afvaarten en de bedrijvigheid was in de regels alleen nog niet op die manier vastgelegd. In de regels wordt het aantal afvaarten per week beperkt tot 10. De milieucategorie wordt in de regels beperkt tot de bedrijvigheid die nu is toegestaan.	Aanpassingen in de regels toegestane milieucategorie en Staat van bedrijfsactiviteit. In de regels wordt het aantal afvaarten beperkt tot 10 per week.

Zienswijze 45:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
45.a	1) De kernkwaliteit voor natuur en landschap, weidse vergezichten over de rivier en vaak fraai zicht op de stuwwallen (Veluwezoom) plus de fraaie stadsgezichten bij Doesburg wordt met de bebouwing van 18 tot 22 meter hoog geweld aangedaan.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	Geen
45.b	2) De beeldkwaliteit van Doesburg zal aanmerkelijk veranderen door bij de entree van de stad dit soort hoge gebouwen te realiseren. Deze gebouwen zijn niet landschappelijk esthetisch in te passen.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing'(2.4).	Geen
45.c	3) Wat betekend het toenemend vrachtverkeer voor m.n. het leefmilieu? M.i. is daar niet of nauwelijks bij stilgestaan.	Dit is in verschillende milieuonderzoeken conform geldende normen opgenomen. Hiervoor zijn de onderzoeken bij het bestemmingsplan te raadplegen.	Geen

Zienswijze 46:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
46.a	In de periode 2018-2019 heeft ons college van Gedeputeerde Staten samen met uw college van B&W, Rotra, Ubbink, gemeente Doetinchem en Waterschap Rijn en IJssel geparticipeerd in de gebiedsontwikkeling Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg (LEID). Hoewel een grootschalige uitbreiding van bedrijventerrein Verhuellweg in 2019 niet haalbaar bleek te zijn, zijn wij verheugd dat de doorontwikkeling van de watergebonden bedrijven Rotra en Ubbink toch wordt voortgezet door het bestaande bedrijventerrein optimaal te benutten. Bovendien zijn wij blij met de bijdrage die wordt geleverd aan de energietransitie, door een deel van de gebouwen gasloos te maken en het dakoppervlak te beleggen met zonnepanelen. Watergebonden bedrijventerreinen zijn van groot belang voor zowel logistiek als industrie in de Provincie Gelderland. Ons college wil met de Gebiedsopgave Gelderse Corridor het transport over water stimuleren. Hiermee vermindert de filedruk en de uitstoot van vrachtverkeer over de weg. Doesburg, Nijmegen en Tiel zijn belangrijke knooppunten voor transport over water in onze provincie. De uitbreiding van de kade in uw gemeente en het vergroten van de mogelijkheden voor op- en overslag op bedrijventerrein Verhuellweg zijn daarom zeer welkom. U levert met dit plan een belangrijke bijdrage aan het Gelders vestigingsklimaat, de bereikbaarheid en aan het transport over water in onze provincie.	Het verheugt ons een positieve zienswijze te ontvangen van de provincie. Dat sterkt ons in de voorgenomen ontwikkeling.	Geen

Zienswijze 47:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
47.a	1) De **Verdozing** van het landschap van de Fraterwaard, zoals die veroorzaakt wordt door de massaliteit en de hoogte van geplande gebouwen en containerkraan.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing'(2.4).	Geen
47.b	2) De **Afbraak** van het Beschermd Stadsgezicht, Het uitzicht op de historische stad Doesburg is al geschonden door de huidige containerkraan en zal daar met dit plan nog verder onder lijden.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden'(2.4.2).	Geen
47.c	3) De **Verkeerstoename** die zal ontstaan door de uitbreiding van de activiteiten van genoemde bedrijven. Het vrachtwagenverkeer zal zich voor een groot deel door een stukje Doesburg-centrum moeten wringen, dat daar niet op is ingericht en bovendien storend voor bewoners en toeristen die proberen te genieten van de entree van Doesburg.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' (2.6.1). Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.

		verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd.	
47.d	**4) Vervreemding.** Het bestemmingsplan met al zijn bezwaren komt op geen enkele wijze ten goede aan Doesburg. Werkgelegenheid voor Doesburgers levert het niet op en de winst, letterlijk en figuurlijk, gaat voor Rotra naar het internationale moederbedrijf Kuene Nagel.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen

Zienswijze 48:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
48.a	Wie nu vanuit Dieren naar Doesburg gaat ziet de hele weg de beeldbepalende toren oprijzen. Tot ver boven dit gave historische stadje, tot ver in de omgeving. Een uitzicht dat blijft verrassen en bekoren; talloze streekbewoners en toeristen koesteren het. Zij denken: het is maar goed dat dit beeld afdoende is beschermd. Maar volgens het ontwerpbestemmingplan gaat dit er straks heel anders uitzien. 1. Aantasting historische karakter Doesburg Links van de IJsselbrug is niet lang geleden een extreem hoge hijskraan verrezen, waarmee langs de kade een muur van zeecontainers is opgestapeld. De aanblik doet denken aan industriegebieden bij bv Rotterdam of Vlaardingen. Deze horizonvervuiling is nu al behoorlijk storend, zo direct naast Beschermd Stadsgezicht Doesburg en de omringende uiterwaarden. Maar uit het nieuwe ontwerpbestemmingsplan blijkt dat dit slechts een voorspel is. Dit nieuwe plan gaat deze gevoelige locatie nog veel ingrijpender aantasten. Na het mega-vrieshuis in Steenderen gaan ook deze Doesburgse bedrijven een bijdrage leveren aan wat inmiddels de 'verdozing van Nederland' wordt genoemd. Met twee gigantische platte dozen zonder ramen, 22 m hoog, honderden meters lang. Daarnaast een tweede containerkraan die met een hoogte van 30 meter nog ver boven die dozen gaat uitsteken. De raamloze hallen hebben zo'n ongekende hoogte en omvang, dat de historische bebouwing aan de Koepoortstraat, Hogestraat en het aanzicht van de Waag erbij in het niet vallen. De tekening van het bestuur van de Gestichten Doesburg (zie https://gestichtendoesburg.nl/2021/01/26/rotra-te-hoog-voor-doesburg/) spreekt boekdelen: de enorme dozen steken torenhoog uit boven de fraaie gevels.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing'(2.4).	Geen

48.b	2. Aantasting: beschermde natuur en historie in Doesburgs buitengebied De (visuele) aantasting door de kolossale nieuwe gebouwen treft echter niet alleen Beschermd Stadsgezicht Doesburg. Ook het prachtige open landschap ondervindt grote schade: het beschermde Natura2000-gebied, de open Fraterwaard met zijn rijke vogelgebieden, de historische vestingwerken. Dit bouwplan ligt precies ingeklemd tussen twee kroonjuwelen: het strikt beschermde stadsgezicht en het omringende groene, open landschap dat óók strikt is beschermd. De schade van deze dubbele aantasting is op geen enkele manier te verzachten, al worden eromheen nog wat wilgen geplant. Maar zulke immense gebouwen kúnnen niet verhuld worden, ze steken genadeloos boven alles uit. Op de kade zal de muur van (zee)containers dankzij de hoge hijskranen in snel tempo aangroeien en het aanzicht van de stad nog verder aantasten. Daarna zullen dagelijks meer dan 200 extra vrachtwagens de inhoud van die containers naar alle windstreken vervoeren. Inclusief alle extra CO^2-uitstoot (klimaat!), fijnstof, lawaai- en verkeersoverlast.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5). Het effect van de verkeerstoename is in verschillende milieuonderzoeken conform geldende normen opgenomen. Hiervoor zijn de onderzoeken bij het bestemmingsplan te raadplegen.	Geen
48.c	3. Ontwerpplan is strijdig met beleid 'Beschermd stadsgezicht' Ook al kan dit grootschalige bouwplan Doesburg alleen maar schade toebrengen, de gemeente werkt er van harte aan mee. Maar dit plan gaat lijnrecht in tegen het eigen ruimtelijke beleid voor de binnenstad en de bescherming van natuur en landschap. Het beleid ten aanzien van het Beschermd Stadsgezicht ligt vast in het bestemmingplan Binnenstad Doesburg 2010 en is gebaseerd op de aanwijzing tot Beschermd Stadsgezicht uit 1974 (hieronder).	In de toelichting bij de beschikking tot aanwijzing van dit beschermd stadsgezicht (1974) is vermeld dat de grens van het beschermde stadsgezicht destijds zo gekozen is dat enerzijds het vrije uitzicht op de Martinikerk vanaf de IJsselbrug te waarborgen is en anderzijds ook de resten van de vestinggracht van 1609 behouden blijven. Dit vrije uitzicht wordt niet gehinderd door de voorgenomen optimalisatie. Op de kadeverlenging na vinden alle bedrijfsactiviteiten plaats binnen de huidige contouren van het bestaande bedrijventerrein. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	Geen

- Uit: Aanwijzing Beschermd Stadsgezicht door Rijksdienst Cultureel Erfgoed

'De directe omgeving van een beschermd stadsgezicht kan ook onderdeel zijn van het bijzondere karakter van het gebied, denk aan ***zichtlijnen of de beleving van een historisch stadssilhouet. Dit moet ook betrokken worden bij het opstellen van bestemmingsplannen****. Sinds 2012 moeten gemeenten namelijk niet alleen voor beschermde stads- en dorpsgezichten, maar* ***voor alle bestemmingsplannen*** *rekening houden met de aanwezige cultuurhistorische waarden.*

In het geval van Doesburg vormen de restanten van de voormalige verdedigingswerken een onderdeel van de te beschermen waarden.De doelstelling van de aanwijzing is de historische karakteristieken te behouden en nadrukkelijk een plaats te geven in de toekomstige ontwikkelingen. De ontwikkelingen in een beschermd stadsgezicht moeten op een juiste wijze worden begeleid aan de hand van passende regels. Ook ***bij toekomstige wijzigingen of herzieningen van het bestemmingsplan*** *moet de historie op eenzelfde wijze worden meegewogen, zodat* ***continuïteit in het ruimtelijke beleid*** *is gewaarborgd.*

Het gebied rond de Koepoortstraat en de kerk is van een zo uitzonderlijke waarde dat hier elke verandering met de grootste zorgvuldigheid zal moeten worden overwogen en uitgevoerd. ***Voorkomen moet worden dat ontwikkelingen ontstaan die tegengesteld zijn aan de schaal en harmonie van het geheel. Een te hoge bebouwing zou de dominerende werking van Martinikerk en toren over het geheel aantasten.***
Om het stadsgezicht te beschermen geldt de algemene regeling dat ***gebouwen geen afbreuk mogen doen aan de cultuurhistorische waarden van het beschermd stadsgezicht van Doesburg****. Met het oog hierop kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan bebouwing.'*

Tenslotte, ook niet onbelangrijk: ***'Het historische stadsbeeld vormt vandaag de dag een belangrijke economische factor'****.*

- Uit: bestemmingsplan Binnenstad Doesburg 2010

'Dat Doesburg door de Rijksdienst Cultureel Erfgoed is aangewezen tot Beschermd Stadsgezicht (1974) is een erkenning van de monumentale kwaliteit van onze historische binnenstad. De doelstelling is om die monumentale kwaliteit zo goed mogelijk te bewaren. Dat brengt een aantal beperkingen met zich mee. Een beschermd stads- of dorpsgezicht is een gebied met een bijzonder cultuurhistorisch karakter. ***Die bescherming is bedoeld om de cultuurhistorische identiteit van een gebied te behouden en in te zetten bij ontwikkelingen.'***

	4. <u>Beleid inzake beschermde natuur, landschap, openheid, vogels</u> Dit beleid wordt onder meer beschreven in bestemmingsplan Buitengebied Doesburg 2010 en de Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg 2011. • Uit: Bestemmingsplan Buitengebied 2010 (voor de kaart met legenda, zie https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/view?planidn=NL.IMRO.0221.BPL09001HBU-VA01 *'De **natuurwaarden** in de gemeente Doesburg zijn met name te vinden in de **uiterwaarden**, langs de oude stadswallen en de graslanden langs de Oude IJssel. De **Fraterwaard** is van belang als broedgebied voor (zeldzame) weidevogels. In de **Fraterwaard** zijn diverse plantensoorten aangetroffen die kenmerkend zijn voor de stroomgebieden van de grote rivieren. Tevens zijn op enkele groeiplaatsen in de **Fraterwaard** zeldzame soorten aangetroffen'.*	Het Gelders Genootschap ziet in het gebied rondom het bestaande bedrijventerrein kansen om cultuurhistorische- en landschappelijke waarden te verbeteren en versterken. De voorgenomen ontwikkelingen vinden (in tegenstelling tot het project LEID) echter allen plaats op het bestaande bedrijventerrein en deze kansen worden door haar dan ook als niet noodzakelijk beoordeeld voor de aanvaardbaarheid van het voorliggende ontwikkelkader. Daarbij is zij van mening dat voor de ontwikkeling van het bestaande bedrijventerrein stoere, watergebonden bedrijvigheid bij het karakter van de IJssel op deze plek aan de rand van het stedelijk gebied past. De incidentele verhogingen blijven in maat en schaal proportioneel en hebben, vanaf de Zwarte Schaar en de Ellecomsedijk, nauwelijks impact op contour van de historische kern. Ten aanzien van de optopping (het kantoor) op de crossdock geeft zij aan dat een hoogte accent goed voorstelbaar als verbijzondering van de architectuur van het bedrijfsgebouw. Het bestaande toetsingskader wat van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg biedt daarbij voldoende houvast om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder de kopjes 'Natuur en ecologie' (2.5) 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2) en 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1)	Geen

*'Opgaande beplanting is aanwezig in de vorm van soortenrijke hagen en erfbeplanting bij de boerderijen. De **Fraterwaard**, het Zwarte Schaar en uiterwaard De Grind zijn aangewezen als **Vogelrichtlijngebied**. Deze gebieden behoren ook tot de **ecologische hoofdstructuur (EHS)**. In de **Fraterwaard** zijn enkele gebieden aangewezen als **beheers- en reservaatsgrond**.'*

***'Het beleid voor de aanwezige natuurwaarden in het buitengebied is behouden en beschermen**. Dit betreft de gebieden die aangewezen zijn als **Vogelrichtlijngebied** en als **EHS**. Vogelrichtlijngebied is beschermd door middel van de Natuurbeschermingswet. Voor de Fraterwaard geldt een **natuurontwikkelingsdoelstelling**. In EHS-verweving is natuur de belangrijkste functie, dwz belangrijker dan recreatieve en agrarische activiteiten.'*

'De landschappelijke kwaliteiten in het buitengebied kunnen als volgt worden samengevat:

- ***Openheid** en kleinschalig reliëf van de Fraterwaard en overig buitendijks gebied;*
- ***Openheid** rondom de schootsvelden van de Linie tot de Eekstraat, ten oosten van de campings IJsselstrand en 't Zwarte Schaar en ten noorden van de Hettenstraat […]*
- ***Het beleid** dat geldt voor deze landschappelijke kwaliteiten in het buitengebied is **behouden en beschermen***
- *Bij de **Fraterwaard** gaat het om het behouden en beschermen van de aanwezige hoogteverschillen en de openheid'*

Het begrip 'openheid' komt hierin telkens terug. Juist die eigenschap maakt het Doesburgse buitengebied mede zo waardevol. In ons (te) volle land wordt open ruimte snel schaarser. Gebieden die nog wél weids en open zijn moeten dan ook worden beschermd tegen nieuwe ontwikkelingen die dit open karakter voorgoed aantasten. De immense gebouwen en de hoge hijskraan zullen vanuit het oosten, het westen en het noorden het zicht op stad en open land blijvend domineren.

- Uit: Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg 2011

*'Stad en landschap van Doesburg kennen een lange historie en het oorspronkelijke landschap is goed te herkennen, onder meer vanwege de bijzondere rivierenloop van IJssel en Oude IJssel. Kenmerkend voor de stadsplattegrond van Doesburg is dat de afzonderlijke stadsdelen van elkaar worden gescheiden door royale landschappelijke structuren. Deze vormen met elkaar het groen/blauwe casco van Doesburg. **Dit landschappelijke casco bestaat uit het rivierenlandschap van de IJssel en de Oude IJssel, de Linies, de groenzones langs de provinciale wegen en het hoevelandschap binnen de gemeentegrenzen. Het zorgt ervoor dat overal het landschap dichtbij is.'***

*'Ambities. In de zeer fraaie gemeente Doesburg passen de historische binnenstad, de omringende woonwijken en het groen naadloos bij elkaar. **Het behouden en zo mogelijk versterken van de bijzondere karakteristieken van deze afzonderlijke onderdelen, zowel op zichzelf staand als in relatie met elkaar, vormt de belangrijkste ruimtelijke ambitie van het gemeentebestuur van Doesburg.'***

*'Ingezet wordt op het **versterken van de landschappelijke kwaliteiten, cultuurhistorische waarden, natuurwaarden** en recreatieve potenties. Behoud van historische relicten, oude waterlopen en vestingwerken. **Versnippering** moet worden **tegengaan**. Aandacht wordt gevraagd voor **het beeld van de randen van de stadsdelen die gericht zijn naar het landschap, de voormalige vestingwerken en de doorgaande wegen.***

Deze citaten laten zien hoe sterk het monumentale stadsgezicht verweven is met het omringende open buitengebied. Deze eenheid wordt uitdrukkelijk in het beleid benoemd en beschermd. Het is dan ook betreurenswaardig dat de gemeente aan dit ontwerpbestemmingsplan meewerkt door voorrang te

	geven aan kortetermijn-belangen, nl werkgelegenheid en economische schaalvergroting. Passend uitgedrukt in de naam '*Eco*park'. Echter, meer dan 80% van de werknemers bij Rotra komt niet uit Doesburg. De vermeende toename van arbeidsplaatsen is niet onderbouwd en berust vermoedelijk op wensdenken, een kenmerk van grote projecten. Bovendien wordt in de logistiek steeds meer werk geautomatiseerd en gerobotiseerd; de arbeidsplaatsen zullen daardoor eerder afnemen dan toenemen. Economische bedrijvigheid: onze stichting moet herhaaldelijk constateren dat het bestuur (gemeente, provincie, rijk) reflexmatig voorrang geeft aan economische belangen van ondernemers. Bijna steeds ten koste van waarden die voor de maatschappij als geheel van groot belang zijn. In Doesburg heeft de sterke samenhang tussen de historische stad en de omliggende groene uiterwaarden een waarde die niet in geld is uit te drukken. Talrijke burgers, bezoekers en toeristen profiteren dagelijks van het unieke zicht op de Doesburgse kerktoren, de beleving van het historische stadssilhouet. Datzelfde geldt voor de beleving van de weidsheid van de Fraterwaard, de waardevolle natuur en de historische overblijfselen uit het verleden. Kwaliteiten die niet bedorven mogen worden door een grootschalige industriële ontwikkeling die hier niet thuishoort. Kennelijk bestaat de trotse bescherming van de Doesburgse waarden vooral *op papier* en wordt die *in de praktijk* zonder slag of stoot losgelaten. Ten koste van onvervangbaar erfgoed en dito natuur.		
	5. Moet Nederland nog verder 'verdozen'? Dagblad Trouw wijdde onlangs twee artikelen aan de alarmerende 'verdozing van Nederland. Dit vrij recente verschijnsel laat onze schaarse open ruimte in hoog tempo dichtslibben met megahallen die een uitgesproken negatief effect hebben op hun omgeving. Ze hebben in relatief korte tijd al een rampzalige invloed gehad op het Nederlandse landschap. Wij pleiten er dan ook voor dat provincies en gemeenten deze dominante bouwwerken niet meer lukraak overal toestaan. Vooral kwetsbare open locaties zouden uitdrukkelijk van deze ontwikkeling moeten worden uitgesloten.	Er is hier geen sprake van een open locatie omdat het bestaande, reeds bebouwde, bedrijventerrein wordt herontwikkeld. Alle ontwikkelingen – behoudens de kadeverlenging – vinden plaats binnen de huidige bestemming 'Bedrijventerrein'. Het betreft dan ook een bestaand gebruik op een bestaande locatie, hier vindt geen uitbreiding in plaats.	Geen
	6. Samenvatting en conclusie Doesburg is een rijk gezegende gemeente. De stad is niet alleen door het Rijk aangewezen als Beschermd Stadgezicht, een deel van het buitengebied is ook aangewezen als Natura2000-gebied en Ecologische Hoofdstructuur. Die eer valt alleen ten deel aan de topstukken. Binnenstad en omringend buitengebied vormen een onverbrekelijke eenheid die de gemeente moet koesteren. Maar al is dat beleidsmatig breed vastgelegd, er wordt nu toch meegewerkt aan een omstreden plan dat de unieke waarden van Doesburg ondergeschikt maakt aan de economische belangen van drie ondernemers. De gemeente zal misschien tegenwerpen dat de reusachtige nieuwe ontwikkelingen nét buiten de grens van het beschermde stadsgezicht komen. Maar de beleidscitaten laten zien dat stad en buitengebied onmiskenbaar een eenheid vormen. De grove aantasting van de stadsrand zet niet alleen een negatief stempel op het stadsaanzicht, maar evengoed op de weidsheid, openheid en natuur.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

	Straks reiken de immense gebouwen tot aan de grens van **landgoed Twickel**, dat zich juist veel moeite geeft om dit fraaie gebied te behouden, te onderhouden en te versterken. Ook dit landgoed loopt onherstelbare schade op als gevolg van het bouwplan. Daar komt bij dat volgens de Natuurbeschermingswet nieuwe ontwikkelingen een Natura2000-gebied ook van *buitenaf* kunnen aantasten. Ze hoeven niet per se *binnen* dit gebied plaats te vinden om toch als onaanvaardbaar te worden bestempeld; dat is de zg 'externe werking' van de Natuurbeschermingswet.		
	<u>Procedurele aanmerkingen</u> De gemeente heeft het de geïnteresseerde burger op twee manieren extra lastig gemaakt om op dit ingrijpende plan te reageren: * Het ontwerp is met kerstmis ter visie gelegd, op een tijdstip dat het gemeentehuis meteen al het eerste deel van de termijn van zes weken gesloten was. * Wie het plan wilde bekijken, inclusief de kaart, moest zich ofwel na telefonische afspraak melden op het gemeentehuis, ofwel proberen het plan te doorgronden op Ruimtelijke Plannen.nl. Voor burgers die met dat laatste programma niet bekend zijn is dat een haastsw onmogelijke opgave.	De plannen hebben conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht 6 weken ter inzage gelegen. Met uitzondering van 25 december (feestdag) en 1 januari (feestdag) is het stadhuis iedere dag open geweest om het bestemmingplan in te zien. Daarnaast is het plan gedurende de periode van 6 weken altijd digitaal te raadplegen geweest via www.ruimtelijkeplannen.nl. Gelet op de vele zienswijzen die, net als uw zienswijze, tijdig zijn ingediend binnen deze periode, bent u ons inziens niet in een nadelige positie gebracht.	Geen

Zienswijze 49:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
49.a	Drie bedrijven in Doesburg (De Blikvanger, Rotra en Ubbink) hebben de wens een aantal van hun bedrijfsgebouwen en de laad- en loskade op het bedrijventerrein Verhuellweg bij de tijd te brengen waarmee wordt voorzien in de behoefte aan ruimte voor duurzame en beheerste groei. Bij het maken van deze plannen, welke reeds getoetst en akkoord zijn bevonden door Provincie Gelderland en gemeente Doesburg, is in veel opzichten rekening gehouden met de gevoeligheid en ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Voor een duurzame leefbare samenleving en economische groei binnen de gemeente Doesburg zijn investeringen in bestaande bouw, nieuwbouw en infrastructuur cruciaal. Optimalisatie en faciliteren van groei van bedrijventerreinen o.a. het terrein Verhuellweg leiden tot versterking van bedrijven en daarmee versterking van de regionale economie en infrastructuur. Sterke gezonde ondernemingen in Doesburg geven een impuls aan de werkgelegenheid in de regio, dragen bij aan een positief vestigingsklimaat voor nieuwe bedrijven (bedrijven trekken bedrijven aan) en zijn aantrekkelijk voor kennisinstellingen, studenten en afgestudeerden waarmee kennis en kunde gewaarborgd blijven. Nieuw ondernemerschap en groei zorgen daarbij voor indirecte werkgelegenheid in de regio (leveranciers, detailhandel, bouw- en	In het voorliggende bestemmingsplan wordt de gewenste herstructurering/optimalisatie planologisch juridisch verankerd.	Geen

	installatiebedrijven enz) waarbij zij competitiever kunnen werken nu transport over binnenwater niet alleen duurzamer maar ook kosten efficiënter is. De ondernemers op de Verhuellweg voelen zich sterk betrokken bij de gemeente en haar inwoners en dragen bij aan de leefbaarheid en het welzijn van de Doesburgse bevolking met het organiseren, ondersteunen en sponsoren van evenementen, verenigingen en goede doelen. Nu de wereld in de greep is van COVID zijn deze ontwikkelingen juist nu essentieel voor een economisch gezond en leefbaar Doesburg waarbij we gezamenlijk, gemeente en bedrijfsleven, optrekken.		

Zienswijze 50:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
50.a	Gegeven de voorgeschiedenis rondom de vorige geplande uitbreiding in de Fraterwaard en het proces rondom LEID in 2017 hadden wij het gewaardeerd indien zowel Rotra als de gemeente Doesburg ons tijdig en vooraf geïnformeerd had over deze nieuwe plannen. Plannen die wij vanuit een bedrijfskundige benadering en redenerend vanuit de (on-) mogelijkheden van de huidige locaties weliswaar kunnen begrijpen. Alles overziend blijft onze overheersende opvatting echter dat het voor de lange termijn ruimtelijk gezien beter is om ook verhuizing en verplaatsing nadrukkelijk te overwegen.	Gelet op de reeds jarenlange, planologisch juridisch, en anderszins (economisch) aanvaarde, aanwezigheid van de bedrijven en de bedrijvigheid op het bedrijventerrein leidt het weg bestemmen van de bedrijvigheid aldaar tot aanzienlijke planschade die niet gedragen kan worden door de gemeente. Daarbij blijkt uit de uitgevoerde onderzoeken dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, ook na voltooiing van de optimalisatie. Wat de toekomst brengt staat niet op voorhand vast en daar kunnen op dit moment ook geen nadere uitspraken over gedaan worden.	Geen
50.b	De voorgestelde uitbreiding heeft een grote ruimtelijke impact op het stadsgezicht van Doesburg. Een forse verhoging van gebouwen naar veelal 22 m. hoog over het volledige terrein heeft alles in zich voor een massieve aanblik. Rotra heeft vanuit bedrijfskundige ontwikkeling gemotiveerd wat de voorziene groei en ruimtebehoefte is die leidt tot een massastudie en vlekkenplan. Wij missen vanuit zowel de gemeente als Rotra een zorgvuldige stedenbouwkundige blik en invulling van de architectuur, gevelcomposities en materialisatie.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	Geen

50.c	Ook missen we duurzame groene ontwerpprincipes en zouden op zijn minst de platte daken gerealiseerd kunnen worden als een groen dak, zonnedak of wellicht zelfs een (publiek toegankelijke) daktuin met uitzicht over de uiterwaarden. De gemeente en Rotra hebben gekozen voor een vlekkenplan en zekere mate van abstractie, waarschijnlijk omdat het gehele bedrijvencomplex nog niet benutbaar en inzetbaar is. Zo is de blikvanger nog in verhuurde staat en is een prefab parkeergarage getekend op gronden van Twickel waar nu reeds een parkeerplaats aan de gemeente Doesburg wordt verhuurd. Ook is er een parkeerplaats extra getekend op het bestaande rioolgemaal en schijnt er Twickel grond benodigd te zijn voor het vergroten van de draaicirkel in de zwaaikom om schepen tot klasse 5 te kunnen verwerken. Dit vergt nadere afstemming en uitwerking.	Bij de nieuwbouwplannen van beide bedrijven wordt wel degelijk rekening gehouden met duurzame en groene ontwerpprincipes, zo wordt onderzocht in welke mate zonnepanelen en groene daken toegepast kunnen worden in de toekomstige situatie. Dit zal nog nader uitgewerkt worden op het moment dat de nieuwbouw aan de orde komt. Het parkeerterrein aan de oostzijde van het bedrijventerrein is goed bezet en vervult daarmee zijn functie goed. De aangrenzende gronden aan de ander zijde van het gemaal lijkt een geschikte locaties voor de uitbreiding van de parkeervoorziening of intensiever gebruik. Het bestemmingsplan biedt een ontwikkelrichting voor de toekomst. Op het moment dat er ontwikkelingen gewenst zijn zullen op dat moment in overleg met de genoemde belanghebbenden samen de mogelijkheden in het gebied onderzocht worden. Daarbij is geborgd dat een ontwikkeling architectonisch en landschappelijk zorgvuldig wordt ingebed. Het huidige gebruik van de gronden blijft ook met het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan gewoon toegestaan. Het vergroten van de draaicirkel in de zwaaikom is niet noodzakelijk en maakt geen onderdeel uit van onderhavig plan.	Geen
50.d	De directie heeft aangegeven veel tijd en aandacht te hebben besteed aan de stikstof problematiek en de relatie met Natura 2000. Verder zouden op basis van het onderzoeksrapport van SWECO afspraken zijn gemaakt met de provincie als bevoegd gezag over natuurcompensatie. Wij zijn benieuwd en worden graag geïnformeerd waar welke natuurcompensatie gerealiseerd wordt. Wij zien dit punt overigens niet terugkomen in het ontwerpbestemmingsplan en vinden dat een gemis.	Compensatie is voor onderhavige ontwikkeling niet aan de orde. Vanuit het hoofdrapport was dit voor het LEID wel aan de orde omdat hier nog sprake was van verlies van leefgebied van soorten. Echter, de gevolgen van de herstructurering en optimalisatie binnen het bestaande bedrijventerrein leiden niet tot significante effecten die gecompenseerd dienen te worden.	Geen

50.e	Het plangebied is een bijzondere locatie met een haven gelegen pal tegen en gedeeltelijk in Europees beschermde natuur. Waar zelfs in een gebied als de Zwarte schaar (gedeeltelijk N2000) habitatsoorten als otters en bevers zitten. De aanwezigheid van onderhavige soorten is onterecht niet meegenomen in de ecologische beoordeling. En wij constateren dat het effect van de uitbreiding op deze soorten onvoldoende is onderzocht. Het soortenonderzoek dat aan het ontwerpbestemmingsplan ten grondslag ligt, betreft een onderzoek dat al eind 2017 is afgerond, ruim drie jaar geleden. Dit onderzoek is verre van actueel en kan niet als basis worden gebruikt voor het vast te stellen bestemmingsplan. Een actualisatie van dit soortenonderzoek ligt dan ook voor de hand, voordat besloten zou worden om een definitief bestemmingsplan vast te stellen.	In de delen van Het Zwarte Schaar waar deze soorten voorkomen vinden geen ontwikkelingen en invloeden van deze ontwikkeling plaats die voor deze soorten effecten veroorzaken die de staat van instandhouding kunnen schaden. Op onderdelen, zoals voor het deel van Het Zwarte Schaar waar de kade uitbreiding is voorzien, is het onderzoek niet te oud omdat de ecologische omstandigheden in dit deel van Het Zwarte Schaar niet zijn gewijzigd sinds het onderzoekmoment. De Provincie heeft dit ook bevestigd.	Geen

50.f	Wat betreft stikstof benadrukken wij nogmaals dat de voorgestelde uitbreiding wat ons betreft niet ten koste mag gaan van de ontwikkeling van onze agrarische (familie-) bedrijven in de Gelderse Waard. De Sweco rapportage (bijlage 14 en 15 bij de toelichting op het ontwerpbestemmingsplan) legt ons inziens onterecht de nadruk op slechts een tijdelijke toename van stikstofdepositie in de realisatiefase. Immers, de bedrijvigheid in de haven wordt fors en structureel uitgebreid. Het salderen van weg- en watervervoer doet daar niets aan af. De laad en loskade wordt verlengd, er komt een extra kraan en de op- en overslagmogelijkheden worden uitgebreid. De redenering dat deze tijdelijke toename niet leidt tot significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden omdat er altijd, als onderdeel van de achtergrondwaarde, overal deposities als gevolg van bouwprojecten zullen optreden, kunnen wij niet goed volgen. Deze redenering gaat er immers aan voorbij dat de Wnb een beoordeling per Natura 2000-gebied vergt. Meer in detail brengen wij naar aanleiding van het Sweco-onderzoek nog het volgende onder uw aandacht: • Het is onduidelijk of Sweco bij de berekening van de stikstofdepositie die het gevolg kan zijn van het bestemmingsplan wel uitgegaan is van de maximale mogelijkheden van het plan. Het ontwerpbestemmingsplan laat bijvoorbeeld voor delen van het terrein een hogere categorie activiteiten als gevolgd in de Staat van Bedrijven toe (cat. 4.1 en 4.2) ten opzichte van de activiteiten die onder het huidige bestemmingsplan zijn toegestaan (cat. 3.2). Uit de notitie van Sweco blijkt niet duidelijk dat met deze verandering in de planologische situatie rekening is gehouden; • Sowieso is onduidelijk wat Sweco beschouwt als de referentiesituatie ten opzichte waarvan de maximale effecten van het nieuwe bestemmingsplan worden berekend. Er wordt in de notitie wel opgemerkt dat de referentiesituatie bestaat uit de 'feitelijk en planologisch legale situatie' maar wat hieronder concreet wordt verstaan c.q. begrepen, wordt in de Sweco-notitie niet verder toegelicht; • De randvoorwaarden voor het toekomstig gebruik waar Sweco in de berekeningen van uit gaat, en die ook in de toelichting op het ontwerpbestemmingsplan worden herhaald (zoals bijvoorbeeld het uitgangspunt van maximaal 10 afvaarten per week) zijn verder niet verankerd in het bestemmingsplan. Daarmee is dus niet verzekerd dat na	Er vindt geen verandering plaats van het type bedrijvigheid ten opzichte van de huidige situatie. In het bestemmingsplan veranderen de milieu categorieën wel maar dit is een aanpassing naar de feitelijke situatie. De Staat van Bedrijfsactiviteiten is aangepast zodat geen andere bedrijvigheid in de betreffende categorieën wordt toegestaan. De referentiesituatie en de beoogde situatie welke gebruikt zijn als input voor de berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 2 bij het rapport. Met de beoogde ontwikkeling worden maximaal 10 afvaarten per week mogelijk gemaakt. Dit wordt als zodanig in de regels opgenomen. De uitspraak van 20 januari 2021 was een tussenuitspraak en was in casu voor de A15 en is niet algemeen geldend uitgesproken voor alle plannen en projecten met verkeer in Nederland.	Aanpassing Staat van Bedrijfsactiviteiten In de regels is het aantal afvaarten gemaximaliseerd op 10 per week.

	vaststelling van het bestemmingsplan er ook inderdaad niet meer afvaarten per week zullen zijn. Gevolg daarvan is dat de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden groter kan zijn dan waarvan nu in de Sweco-notitie van uit wordt gegaan. Uitgaande van de notitie van Sweco wordt het merendeel van de stikstofdepositie als gevolg van het plan veroorzaakt door transportbewegingen. De omvang van deze stikstofdepositie is berekend met AERIUS Calculator. In de uitspraak van 20 januari 2021 (inzake het Tracébesluit ViA15) heeft de Afdeling bestuursrechtspraak echter aangegeven te twijfelen aan de juistheid van het rekenmodel waarmee, als onderdeel van AERIUS Calculator, de stikstofdepositie van verkeersbewegingen wordt berekend. Consequentie van die uitspraak is dat vooralsnog ook niet met zekerheid kan worden geconcludeerd dat Sweco de stikstofdepositie als gevolg van de verkeersbewegingen van Rotra en Ubbink op juiste wijze heeft berekend. Wij delen de conclusie dan ook niet dat de stikstofbijdrage van het project niet in de weg staat aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden. Met name daar waar het gaat om de kwartelkoning die met enige regelmaat wordt waargenomen in de aangrenzende uiterwaarden waarvan Twickel eigenaar en beheerder is. Nu significant negatieve effecten niet op voorhand zijn uitgesloten kan het bestemmingsplan alleen worden vastgesteld als hiervoor eerst een passende beoordeling wordt verricht. Consequentie daarvan is ook dat voor het bestemmingsplan een plan-MER moet worden gemaakt.		
50.g	SWECO merkt terecht op dat potstalsystemen, bloemrijk (weidevogel) grasland en bemesting met ruige stalmest een positief effect heeft op de instandhoudingsdoelen en herstel strategie van de kwartelkoning. Deze ecologische instapeisen passen goed bij het voornemen en de wens om binnen de planperiode in de Fraterwaard een biologisch melkveebedrijf met een potstal te realiseren met kruiden- en bloemrijk grasland (vlekdekkend en in stroken). Hier liggen wat betreft Twickel koppelkansen tussen de ontwikkeling van het bedrijventerrein enerzijds en ontwikkeling van natuurinclusieve landbouw in de Fraterwaard anderzijds, die middels natuur- en landschapscompensatie planologisch geborgd en aan elkaar verbonden kunnen worden.	De genoemde koppelkansen worden ter kennisgeving aangenomen.	Geen

	Wij zouden ons dan ook kunnen voorstellen dat gemeente Doesbrug, provincie Gelderland, Koninklijke Rotra en Stichting Twickel gezamenlijk een natuur- en landschapscompensatieplan realiseren gericht op bijvoorbeeld gidssoorten zoals de kwartelkoning en omvorming van een stalsysteem te realiseren alvorens als bevoegd gezag een toestemmingverlening vanuit de Wet natuurbescherming te verlenen. Wij spreken daartoe onze medewerking uit met de gedachte en het voorstel dat de initiatiefnemers middels een kwalitatieve verplichting met zakelijke werking op basis van normkosten groenblauwe diensten langjarige en duurzame beheerafspraken maken met onze stichting en pachters.		

Zienswijze 51:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
51.a	1. Landelijk beleid om verdozing van het landschap tegen te gaan door bouw en bedrijfsvoering van megabedrijfsgebouwen te centraliseren. Omdat overal in het land de bouw van deze megadozen uit de hand loopt, wordt landelijk geadviseerd om deze bouwwerken te concentreren op enkele plekken in de provincie. Een van de redenen is dat het landschap in de huidige gang van zaken sterk verrommeld en de horizon zeer wordt vervuild. In de huidige ruimtelijke plannen van de gemeente Doesburg (mogelijke bouw van zeer grote bedrijfshallen van Rotra en Ubbink) is niets van dit beleid terug te vinden! Natuurlijk wordt als tegenargument gebruikt, dat de bouwwerken gecamoufleerd kunnen worden met groenaanplant. Maar voordat een beetje boom meer dan 25 meter hoog is (nodig om in de zomer enigszins te camoufleren), zijn we minstens 25 jaar verder....! Bovendien van november tot en met april (half jaar) zijn er alleen maar kale takken en blijft het zicht "vrij" op de beeldbepalende, horizonvervuilende, beschermd stadsgezicht vernielende bedrijfshallen. Voeg er nog een tweede hijskraan bij en de ramp is compleet. Terwille van de duidelijkheid van bovenstaande : maak een ritje in de omgeving van Steenderen. Van welke kant je ook komt, je ziet overal de gigantische, torenhoge nieuwbouw van Aviko. Van schaamte en afschuw over zoveel lelijks, krijg je daarna toch geen aardappel meer door je keel!	De bedrijfsgebouwen zijn in de huidige situatie reeds aanwezig er wordt dan ook niet een nieuwe beeldbepalende locatie gerealiseerd. Voor de ruimtelijke inpassingen van de vernieuwde en verhoogde bedrijfsgebouwen wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Ruimtelijke inpassing’ (2.4).	Geen
51.b	2. Doesburg - historisch en beschermd stadsgezicht. Enerzijds doet de Gemeente Doesburg er alles aan om het prachtige Hanzestadje te promoten vanwege het beschermde stadsgezicht en de historische binnenstad en moeten de monumentale woonhuizen aan allerlei (terechte!) voorschriften voldoen bij onderhoud en restauratie en anderzijds zou dan op nog geen 200 meter afstand deze uitzichtbedervende hallen gebouwd mogen worden? Dat valt toch niet uit te leggen of te rechtvaardigen.	Verwezen wordt naar de thematisch beantwoording onder het kopje ‘Landschap en cultuurhistorie’ (2.4.2).	Geen

51.c	3. Intensivering van vrachtverkeer - met ook nog eens extra lange vrachtwagens. Wie met zekere regelmaat op de snelweg zit, ziet in toenemende mate tussen de gebruikelijke trailers/trucks met opleggers (zoals Ubbink en Rotra die gebruiken) veel nòg langere vrachtauto's rijden. Een nieuwe ontwikkeling! Die geplande bedrijfshallen zullen zeker met handelswaar gevuld moeten worden om rendabel te worden. Het kan niet anders dan dat het vrachtverkeer richting Rotra en Ubbink dan zeer zal toenemen en vast en zeker ook met het nieuw type vrachtwagens. En daardoor zullen er andere, aparte toegangswegen aangelegd moeten worden. Bijvoorbeeld een grote rotonde aan het begin van de Koepoortstraat. Om over de toename van luchtvervuiling maar te zwijgen. En ieder van ons ondertussen maar proberen niet harder dan honderd te rijden tussen die walmende dieseltrucks!	De goederen/handelswaren die in de bedrijfshallen worden opgeslagen zullen niet enkel verder vervoerd worden met vrachtwagens maar een groot deel wordt ook per schip verder vervoerd. Voor de verkeerskundige onderbouwing wordt verwezen naar het geactualiseerde verkeersonderzoek. Op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek zijn ook de verkeerscijfers meegenomen in het onderzoek luchtkwaliteit. Op basis van dit onderzoek worden de richtlijnen voor luchtkwaliteit niet overschreden.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan. Actualisatie onderzoek luchtkwaliteit.
51.d	4. Werkgelegenheid. De meeste werknemers van Rotra en Ubbink wonen buiten Doesburg. Ik vermoed, dat het merendeel van de vrachtwagenchauffeurs uit het buitenland afkomstig is. (Voor alle duidelijkheid: niets op tegen). Als één van de redenen om de uitbreidingsplannen te rechtvaardigen, wordt genoemd dat zo de omzet vergroot kan worden en er voor nieuwe werknemers plaats komt. Die kans is echter vermoedelijk heel klein omdat zeker in de logistieke bedrijfsvoering er steeds meer geautomatiseerd wordt, waardoor bedrijven met minder personeel toekunnen. Uitbreiding van de huidige bedrijven betekent niet, dat hier in Doesburg meer mensen kunnen gaan wonen en werken. "Economisch" wint Doesburg hier nagenoeg niets mee, behalve Albert Heijn, waar 's avonds tegen zessen veel blikjes goedkoop bier en diepvriespizza's gekocht worden voor in de cabine!	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje ‘Behoefte (Waarom)’ (2.3.1).	Geen
51.e	5. Droom. Ik droomde: Ubbink en Rotra krijgen geen groen licht. Ze zijn boos en teleurgesteld en er wordt heen en weer geprocedeerd. De Gemeente Doesburg wint en Ubbink en Rotra verplaatsen hun bedrijven naar bijvoorbeeld Zevenaar/Duiven (dichtbij A12 en Betuwelijn) of naar Elst (pal naast de A15). De grootse plannen worden daar gerealiseerd en er hoeven geen ontslagen te vallen. Het vrijgekomen bedrijfsterrein aan de Ijssel-arm wordt geschoond en de Gemeente Doesburg bouwt er een aanzienlijke aantal (huur) woningen voor de lange rij woningzoekenden. Een prachtplek! En wat een dienst aan het welbevinden van de inwoners van onze stad! Ach, een droom natuurlijk... Wees wijzer, er spelen vast heel andere belangen.	Verplaatsing van de bedrijven is financieel niet haalbaar. Er is sprake van een reeds jarenlange bestemming en verworven rechten. Het weg bestemmen van de bedrijvigheid aldaar zal leiden tot hoge planschade en deze dienen bekostigd te worden door de gemeente.	Geen

Zienswijze 52:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
52.a	De plannen om de gebouwen en de haven aan te passen aan deze tijd komt mij vreemd over. Immers in "deze tijd" is juist steeds meer inzicht ontstaan over de belangrijkheid en onvervangbare waarden van natuur en landschap. Doosachtige bouwwerken zijn daarbij uit den boze indien ze überhaupt te zien zijn. Uitbreiding in de hoogte en in de breedte is juist bij één der toegangen van Doesburg niet passend. De begrenzing voor de hoogte wordt wat mij betreft gevormd door de gemiddelde boomhoogte daar van zo'n 13 meter. Alleen dan is sprake van een serieuze inpassing. Mocht men een gebouw van 22 meter hoog willen hebben dan zal er 9 meter onder de grond moeten zitten. Kortom de bouwhoogte verhogen is wat mij betreft een onderdeel dat niet in het ontwerp-bestemmingsplan aan de orde moet komen.	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje ‘Stedenbouwkundige inpassing’ (2.4.1). Gezien de ligging van het plangebied binnen de waterkering is ondergronds bouwen geen mogelijkheid.	Geen

52.b	Het uitbreiden van de haven en de daarmee gepaard gaande loswal past overigens niet in de contekst van het natuurgebied Fraterwaard aldaar. De sinds lange tijd gekoesterde wens van een (veel) grotere haven zal bij een industrieterrein gerealiseerd moeten worden. Die zijn tussen Doesburg en Italie vast wel te vinden. Ook dit onderdeel zou wat mij betreft niet in dit ontwerp-bestemmingsplan aan de orde moeten komen.	Het natuurgebied Fraterwaard blijft behouden er vinden geen ontwikkeling in dit gebied plaats. Alle bedrijfsactiviteiten vinden plaats binnen de huidige contouren van het bestande bestemmingsplan. De Locatiekeuze is niet aan de orde verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
52.c	Uiteraard is het een goed idee dat aan zonnepanelen op de daken wordt gedacht; in het kader van de RES zal dat vast wel moeten, ook zonder de beoogde uitbreiding. Stel dat men inderdaad nieuwe gebouwen gaat neerzetten (13 m boven de grond en 9 m er onder) dan zou een flink deel van de daken geschikt moeten zijn voor broedende vogels als Visdief, Kokmeeuw, Scholekster en Kleine plevier. De overige delen van de nieuw op te richten gebouwen zou Natuur Inclusief gebouwd mogen worden (zie bijvoorbeeld). Uiteraard zorgen de eigenaren van de terreinen er voor dat op hun eigen terrein de camouflage met behulp van streekeigen boomsoorten geregeld wordt. Ook nu komen wat natuurwaarden voor op de bouwlocatie. Deze moeten inzichtelijk gemaakt worden door middel van een actuele natuurtoets zodat er gecompenseerd kan worden. Met een dergelijke aanpak, hoe beperkt dit ook is, doet men daadwerkelijk iets terug voor de natuur.	Bij de toekomstige nieuwbouw zal rekening gehouden worden met de plaatsing van zonnepanelen en worden ook groene daken nader onderzocht op haalbaarheid. Voor de voorgenomen ontwikkeling is uitgebreid onderzoek gedaan naar voorkomende soorten en is daarmee rekening gehouden, indien aan de orde.	Geen

Zienswijze 53:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
53.a	4. Stichting Fraterwaard constateert dat het ontwerp ten opzichte van het geldende bestemmingsplan onder meer de volgende wijzigingen behelst: a. In het noordelijke deel van de bestemming Bedrijventerrein wordt op de plankaart van het ontwerp een functieaanduiding "bedrijf tot en met categorie 4.2" toegevoegd, terwijl op de huidige bestemming Bedrijventerrein enkel een functieaanduiding "bedrijf tot en met categorie 3.2" rust. b. Ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 4.2" wordt nu expliciet een laad- en loskade mogelijk gemaakt (ontwerpplanvoorschrift 3.1, onder d). c. In het oostelijke deel wordt de functieaanduiding verhoogd van (bedrijven)categorie 3.2 naar categorie 4.1. d. Waar in het geldende bestemmingsplan een "Maatvoering maximum bouwhoogte: 12 m" op de plankaart is opgenomen, worden in het ontwerp hogere maximale bouwhoogten opgenomen, bijvoorbeeld 14 m, 15 m, 18 m en 22 m (het laatste bijvoorbeeld in een L-vormig gebiedje in het westelijk plangebied en in een vierkant gebied het midden van het plangebied). e. De bestemming Bedrijventerrein wordt tot in het bestaande water uitgebreid/vergroot. f. Op de plankaart wordt het bouwvlak vergroot. Dat heeft onder meer gevolgen voor c.q. is onder meer relevant voor de ontwerpvoorschriften 3.1, onder f ("buitenopslag binnen het bouwvlak met een hoogte van maximaal 7 m"), 3.2.1, onder a (bedrijfsgebouwen) en onder b (gebouwde parkeervoorzieningen), en 12.3 (ondergrondse gebouwen). g. Er wordt een definitie van "parkeervoorziening" toegevoegd (ontwerpplanvoorschrift 1.30). Gebouwde en ongebouwde parkeervoorzieningen zijn nu mogelijk binnen de bestemming Bedrijventerrein (ontwerpvoorschrift 3.1, onder h). Binnen het bouwvlak van die bestemming is de maximale bouwhoogte van gebouwen 12 m. Daaronder vallen dus ook gebouwde parkeervoorzieningen. Gebouwde en ongebouwde parkeervoorzieningen zijn nu mogelijk binnen de bestemming Verkeer (ontwerpvoorschrift 4.1, onder c). Binnen deze bestemming mogen gebouwde parkeervoorzieningen zowel binnen het bouwvlak als buiten het bouwvlak gebouwd worden (ontwerpvoorschrift 4.2.1, onder a), tot een hoogte van 12 m (ontwerpvoorschrift 4.2.2, onder b). h. Het oosten van het ontwerpplangebied voorziet in twee nieuwe "uitstulpingen" met een enkelbestemming Verkeer, terwijl deze nu in bestemmingsplan Buitengebied Doesburg (NL.IMRO.0221.BPL09001HBU-VA01) nog een enkelbestemming Agrarisch hebben. Daar worden dus wegen, paden, (on)gebouwde parkeervoorzieningen e.d. mogelijk (zie ontwerpvoorschrift 4.1).	Wordt ter kennisgeving aangenomen.	Geen
53.b	**2 Bezwaren in algemene zin** 5. Stichting Fraterwaard vreest dat door de ontwikkelingen die het ontwerp beoogt mogelijk te maken, de natuurwaarden in de omgeving zullen worden aangetast. De gevolgen voor die	De mogelijke gevolgen voor de natuurwaarden zijn uitgebreid onderzocht in het natuuronderzoek. De rapporten die eerder, in het kader van het LEID, zijn opgesteld zijn geactualiseerd en, waar nodig aangepast. Dit is door de ecoloog, samen met de provincie nader beoordeeld. Verwezen wordt naar	Geen

	natuurwaarden van de beoogde ontwikkelingen zijn niet goed onderzocht. De rust en de stilte in het gebied zullen door de nieuwe activiteiten (meer schepen, meer verkeer, bouwwerkzaamheden e.d.) verder worden aangetast. Ook kan er verontreiniging van het Zwarte Schaar, het land van de Fraterwaard en de lucht ontstaan. Door het toenemende scheepvaartverkeer kan de noordelijke oever van het Zwarte Schaar (een oever van de Fraterwaard) beschadigd raken. Door de grotere bouwhoogten worden de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de omgeving onevenredig aangetast. 6. Stichting Fraterwaard verzet zich dus tegen de uitbreidingen en verruimingen van de bedrijvigheid die het bestemmingsplan mogelijk maakt en die hierboven (niet limitatief) geschetst zijn. 7. In aanvulling op deze algemene grieven wijst Stichting Fraterwaard nog op het volgende.		de thematische beantwoording onder de kopjes 'Natuur en ecologie' (2.5) en 'Landschap en cultuurhistorische waarden' (2.4.2).	
53.c	**3 Begrenzing** 8. In de plantoelichting, § 2.2, valt te lezen: "De huidige laad- en loskade wordt uitgebreid in zowel oostelijke richting als westelijke richting. In oostelijke richting wordt de kade verlengt met circa 83 meter en in westelijke richting wordt de kade verlengt met circa 47 meter. Daarmee wordt de lengte van de kade verdubbeld ten opzichte van de huidige situatie. De beoogde kade krijgt daarmee een totale lengte van ruim 260 meter. Mogelijk wordt er met de verlenging van de kade ook een tweede kraan geplaatst met een hoogte van 30 meter. (…) *Zwaaikom* Voor de zwaaikom ten noorden van het plangebied is een vergroting beoogd. In de huidige situatie is deze zwaaikom geschikt voor klasse IV-schepen. Klasse V schepen kunnen momenteel wel binnenvaren maar dat kost enige moeite en nautische vaardigheid. In de toekomst zal deze geschikt worden voor klasse V-schepen, waardoor grotere schepen gebruik kunnen maken van de laad- en loskade. Deze aanpassing heeft meerdere voordelen. De IJssel is een drukke vaarweg, die steeds belangrijker wordt voor transport. Wanneer het vaarverkeer kan intensiveren en grotere schepen aan kunnen meren, scheelt dat veel vrachtwagens op de weg. Daarnaast zorgt de vergroting van de zwaaikom ook voor meer veiligheid doordat grote schepen hier gemakkelijker kunnen draaien en niet hoeven te steken. Deze ontwikkeling wordt door Rijkswaterstaat verder uitgewerkt en maakt geen onderdeel uit van onderhavig plan." 9. In JanBruyn landschapsarchitectuur (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb1), p. 14, leest men: "Rijkswaterstaat heeft het voornemen om de huidige zwaaikom te vergroten naar een doorsnede van 132 meter, om de manoeuvreerruimte voor schepen tot 110 meter verder te faciliteren."		Een vergroting van de zwaaikom is niet noodzakelijk, klasse V schepen kunnen nu ook al de aanleggen. Het staat nog niet vast dat de zwaaikom vergroot gaat worden. Verder staat RWS hiervoor aan de lat en is dit niet nodig als gevolg van de plannen van de bedrijven. Daarom is de zwaaikom dan ook geen onderdeel van onderhavig plan.	Geen

	10. Het ontwerp heeft dus onmiskenbaar de bedoeling grotere schepen te faciliteren. De voorgenomen vergroting van de zwaaikom vertoont met de vergroting van de laad- en loskade een zodanig nauwe ruimtelijke samenhang met het plangebied dat de zwaaikom in redelijkheid niet buiten de begrenzing van het bestreden ontwerpplan kan worden gelaten. Gewezen wordt in dit verband op bijvoorbeeld ABRS 11 maart 2015, http://deeplink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2015:744, r.o. 17.7. Vanwege die samenhang getuigt het niet van een goede ruimtelijke ordening de bedoelde gronden buiten de begrenzing van het bestemmingsplan te laten. De begrenzing mag in ieder geval niet kleiner zijn dan de inrichting in de zin van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht; tot de inrichting van de laad- en loswal behoort ook de zwaaikom.		
53.d	**4.1 Groene ontwikkelingszone Omgevingsverordening** 11. Zoals in de plantoelichting, § 3.2.1, wordt erkend, ligt het plangebied deels in de Groene ontwikkelingszone uit de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland. In de plantoelichting wordt gesteld dat artikel 2.53, lid 4, Omgevingsverordening wordt toegepast. Hierin is bepaald: "*Artikel 2.53 (uitbreiding bestaande bedrijven of functies in Groene ontwikkelingszone)* Een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone kan uitbreiding van bestaande functies met meer dan 30 procent mogelijk maken, als: a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt; b. deze versterking is verankerd in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan. 2. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan de uitbreiding van bestaande grondgebonden landbouwbedrijven en van extensieve openluchtrecreatie met meer dan 30 procent mogelijk maken, als: a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de uitbreiding zodanig wordt ingepast in het betreffende landschapstype dat de kernkwaliteiten, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo niet significant worden aangetast; b. deze inpassing planologisch is verankerd in hetzelfde of in een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan. 3. Het tweede lid is van overeenkomstige toepassing op de uitbreiding van landgoederen in de zin van de Natuurschoonwet, voor zover het daarbij opstallen betreft als bedoeld in het Rangschikkingsbesluit Natuurschoonwet 1928. 4. Een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone kan uitbreiding van bestaande functies met ten hoogste 30 procent mogelijk maken, als:	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Natuur en ecologie' (2.5). 13. In de toelichting van het bestemmingsplan (paragraaf 4.11) is onderbouwd dat de uitbreiding de betreffende kernkwaliteiten per saldo niet significant aantast. Omdat de beoogde ontwikkeling in de regels is vastgelegd en daarmee beperkt wordt, worden de kernkwaliteiten daarmee ook gewaarborgd. 15. Als het gaat om de functie van de huidige kade en de voorziene uitbreiding met dezelfde functie in dit deel van Het Zwarte Schaar is hier te nimmer een geschikte locatie voor de genoemde ontwikkelingsdoelen geweest en zijn deze ontwikkelingsdoelen ook voor de toekomst niet op deze locatie te ontwikkelen. Er blijft voldoende gebied langs de IJssel over waar deze doelen wel kunnen en zullen worden ontwikkeld. 16. Op onderdelen is het plan niet te oud omdat de ecologische omstandigheden hieromtrent niet zijn gewijzigd sinds het onderzoek. Dit is door de Provincie bevestigd. 17. De bestaande functie van het plangebied is een bedrijventerrein met logistieke bedrijvigheid. Deze functie blijft behouden. Er is daarom wel sprake van een uitbreiding van bestaande functies.	

a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de uitbreiding zodanig wordt ingepast in het betreffende landschapstype dat de kernkwaliteiten, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo niet significant worden aangetast;
b. deze inpassing planologisch is verankerd in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan."

12. De plantoelichting vermeldt in § 3.2.1 dat voor de Groene ontwikkelingszone "vooral een conserverend beleid van kracht [is], gericht op het behoud van openheid." Verder wordt vermeld dat er geen aantasting van het rustgebied van ganzen is, omdat er vanwege de bestaande activiteiten ter plaatse nu al geen ganzen rusten. Vermeld wordt voorts:
    "Er dient daarnaast sprake te zijn van een goede landschappelijke inpassing. De landschappelijke inpassing van het plan is nader toegelicht in Bijlage 1. Op basis van de toelichting in Bijlage 1 kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goede landschappelijke inpassing."

13. De bedoelde Bijlage 1 (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb1) geeft op p. 14 enkel een vaag "beoogd eindplan" en op p. 16 wordt op de beplanting ingegaan. De ontwikkelingsdoelen uit de kernkwaliteiten worden hier niet met zoveel worden besproken. De landschappelijke inpassing is bovendien in strijd artikel 2.53, lid 4, onder b, Omgevingsverordening niet in het bestemmingsplan verankerd. In de planvoorschriften zijn op dit punt bijvoorbeeld ten onrechte geen voorwaardelijke verplichtingen opgenomen.

14. In de plantoelichting, § 4.11, wordt nader ingegaan op ontwikkelingsdoelen, waar zij tezamen met de gebieds- en soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming behandeld worden. Verwezen wordt daarom ook naar § 6 hieronder. Hier wordt nog het volgende opgemerkt.

15. Volgens de plantoelichting, § 4.11, zouden de ontwikkelingen (als genoemd in de ontwikkelingsdoelen) "op land niet van toepassing zijn" omdat "het plangebied van de voorgenomen optimalisatie kleiner is dan het oorspronkelijke plangebied van het LEID." Met LEID wordt blijkbaar gedoeld op de eerdere plannen voor een Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg. Dat de huidige plannen minder ingrijpend zijn dan LEID, betekent niet dat niet aan 2.53 Omgevingsverordening getoetst zou moeten worden. In het vervolg van de plantoelichting, § 4.11, wordt bovendien voornamelijk benadrukt welke kwaliteiten nu reeds allemaal zouden ontbreken. De term "ontwikkelingsdoelen" suggereert echter dat niet alleen op behoud van bestaande waarden moet worden ingezet, maar op de ontwikkeling van de verschillende natuur- en landschapswaarden. Waar in de beschrijving van de kernkwaliteiten (b_NL.IMRO.9925.PVOVa6-vst1_560) gesproken wordt van bijvoorbeeld de ontwikkeling van "gemeenschappen van slikkige oevers", en "populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren", valt bijvoorbeeld intuïtief aanstonds aan te nemen dat een toename van het scheepvaartverkeer en bijvoorbeeld ook een eventuele aanpassing van de eerste krib aan de

	noordoever (zie het slot van plantoelichting, § 4.9), de realisatie van die ontwikkelingsdoelen frustreren. 16. Bovendien is het in de plantoelichting, § 4.11, genoemde onderzoek van Econsultancy uit 2017 te oud om daarop voor het onderhavige ontwerpplan conclusies te baseren. 17. Stichting Fraterwaard betwist tot slot dat de nieuwe mogelijkheden die het ontwerpplan biedt, zijn aan te merken als uitbreiding van bestaande functies in de zin van artikel 2.53, lid 4, Omgevingsverordening. Er komt bijvoorbeeld een nieuw parkeerdek en in de twee uitstulpingen in het oostelijk deel van het plangebied is de verkeersbestemming nieuw.		
53.e	**4.2 Provinciale instructieregels bedrijventerreinen** 18. In de plantoelichting, § 3.3.1, wordt ingegaan op het Regionaal Programma Werklocaties (**RPW**). Zoals daar op zich terecht wordt geciteerd, wordt in het RPW de eis gesteld dat "[d]e uitbreiding direct geheel in beslag genomen [moet] worden door het bedrijf zelf zodat er geen nieuw aanbod bedrijventerrein op de markt komt" (RPW, § 1.4). Dat is hier echter niet het geval. Rotra verkoopt blijkens de stukken haar activiteiten aan Kuehne Nagel en CTD. Rotra zal dus de uitbreiding niet direct geheel zelf in beslag nemen. Omdat niet aan het RPW wordt voldaan, wordt in zoverre dus ook niet voldaan aan artikel 2.10 Omgevingsverordening. 19. Uitbreiding van de bedrijvigheid voldoet ook niet aan de eisen uit artikel 2.11 Omgevingsverordening voor kadegebonden bedrijventerreinen. Blijkens deze bepaling moet het gaan om bedrijvigheid die voor goederenoverslag of productieactiviteiten afhankelijk is van een vestigingslocatie direct aan vaarwater met een eigen kade of in de directe nabijheid van een openbare kade. Als de bestaande bedrijven al van een dergelijke vestigingslocatie afhankelijk zijn, is niet aangetoond dat die afhankelijkheid ook geldt voor nieuwe of andere bedrijvigheid (zoals het ontwerp nu beoogt mogelijk te maken; zie bij randnummer 4 hierboven).	Rotra verhuurt de opstallen maar blijft eigenaar en heeft haar wegactiviteiten aan Kuehne+Nagel verkocht. De uitbreiding van de kade ziet op het watergebonden deel, dat blijft van Rotra (CTD BV). Bovendien is de uitbreiding zeer beperkt en ten behoeve van de bestaande bedrijven op het terrein. Er komt dus geen nieuw aanbod op de markt. Rotra en Ubbink zijn beiden kadegebonden bedrijven. Rotra is afhankelijk van de ligging aan het water voor goederenoverslag en Ubbink is afhankelijk van ligging aan het water voor haar productieactiviteiten. De bestaande bedrijvigheid wordt doorontwikkeld er is geen sprake van andere bedrijvigheid. Dit wordt in de Staat van Bedrijfsactiviteiten aangepast.	De Staat van bedrijfsactiviteiten is aangepast zodat enkel de bestaande bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn.

53.f	**5 Rijksbeleid** 20. Zoals ook uit de ter inzage gelegde stukken blijkt, ligt de uitbreiding van de laad- en loskade binnen het rivierbed, en meer in het bijzonder in het stroomvoerend deel van het rivierbed, in de zin artikel 2.4.1, lid 1, van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (**Barro**). In de plantoelichting, § 4.10, wordt ingegaan op artikel 2.4.3 Barro. In het bij de plantoelichting behorende rapport LEID, rivierkundig onderzoek verlengde loskade (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb11), p. 8, wordt opgemerkt dat het vergroten van een loskade een riviergebonden activiteit is. Daarvoor zou enkel een compensatieplicht gelden, maar geen verplichting tot aanvullende rivierverruiming. Dit onderscheid is niet te herleiden tot artikel 2.4.3 Barro. Bovendien wordt in hetzelfde rapport, p. 9, geconcludeerd dat er nog steeds een waterstandsverhoging van 0,7 mm resteert. Dat zou voldoen aan de toegestane opstuwing. Ook dit blijkt niet uit het genoemde artikel 2.4.3 Barro. 21. Bovendien wordt in de plantoelichting niet ingegaan op de eis van artikel 2.4.3, lid 1, onder d, Barro dat de bestemming zodanig gesitueerd is dat de ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam niet verslechtert. Gelet op de toegestane bedrijvigheid binnen ontwerpplanvoorschrift 3.1 (de bestemming Bedrijventerrein, die nu dus verder in het water komt te liggen) en gelet op de te verwachten toename van het scheepvaartverkeer had dit nader onderzocht moeten worden.	Verwezen wordt naar het Rivierkundig onderzoek dat als bijlage is bijgevoegd bij het bestemmingsplan. Verder is ecologisch onderzoek uitgevoerd (ook al in het kader van het eerdere plan, LEID) en daarbij is ook Het Zwarte Schaar nader beschouwd.	Geen
53.g	**6.1 Gebiedsbescherming Natura 2000** 22. Ten onrechte leidt het ontwerpplan tot verkleining van het Vogelrichtlijngebied, als gevolg van de nieuwe laad- en loswal. Stichting Fraterwaard verzet zich ook tegen een afgraving van de zuidwestpunt van de Fraterwaard, die ook binnen het Vogelrichtlijngebied valt; vgl. plantoelichting, § 4.9. 23. Voor wat betreft de Vogelrichtlijn wordt bovendien nu enkel verwezen naar een Deelrapport natuur m.e.r., Logistiek Ecopark IJsselvallei Doesburg d.d. 28 november 2017 (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb12.pdf). Dat is om te beginnen blijkens het voorblad van dat rapport een concept. Bovendien dateert het van 28 november 2017, zodat het niet meer geacht kan worden actueel te zijn. Hetzelfde geldt voor het onderzoek naar de kwabaal van 2018. Verder betroffen die rapporten die uiteindelijk niet gerealiseerd zijn. De plannen die nu voorliggen, zijn als zodanig niet onderzocht. Gewezen wordt ook op de second opinion die destijds door Buiting Advies B.V. met betrekking tot de plannen van destijds is uitgevoerd (**productie 1**). In lijn met wat Buiting Advies destijds al opmerkte, leidt oppervlakteverlies tot verlies aan leefgebied c.q. potentieel leefgebied; ook zal een groter gebied door gevoelige soorten niet meer gebruikt kunnen worden doordat verschillende vormen van verstoring zullen toenemen door de hierboven geschetste uitbreidingen van de bedrijvigheid; denk aan optische verstoring, verstoring door licht, geluid, trilling of mechanische effecten.	22. De ontwikkeling is getoetst op mogelijke effecten ten aanzien van de aangewezen soorten voor Natura 2000-gebied Rijntakken en de daarvoor geformuleerde instandhoudingsdoelen. Uit deze toetsing blijkt dat er als gevolg van de verlenging van de kade geen significant negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen die voor de vogelrichtlijnsoorten zijn geformuleerd. Hierbij is de Provincie betrokken geweest. 23. Op onderdelen, zoals voor Het Zwarte Schaar, is het onderzoek niet te oud omdat de ecologische omstandigheden hieromtrent niet zijn gewijzigd sinds het onderzoek. De Provincie heeft dit bevestigd. Kijkend naar de referentiesituatie als het gaat om de functie van de huidige kade en de voorziene uitbreiding met dezelfde functie in dit deel van Het Zwarte Schaar is dit stukje van Het Zwarte Schaar sinds de eerder vergunde situatie nooit een geschikte locatie geweest voor Natura 2000-doelsoorten en de kwabaal omdat de ecologische	Geen

		randvoorwaarden daarvoor niet aanwezig zijn. Mede vanwege de directe ligging naast een drukbevaren hoofdwater en de invloed daarvan, alsmede het gebruik als los- en laadhaven.	
53.h	24. Voor wat betreft de stikstofgevoelige gebieden, constateert Stichting Fraterwaard dat de stikstofdepositities niet goed zijn onderzocht. Bij de plantoelichting zit een Notitie Bedrijventerrein Verhuellweg - stikstofdepositie (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb14). Daarin zijn de hogere categorieën activiteiten (tot en met 4.2) niet onderzocht. Bovendien wordt gerekend met aantallen vervoersbewegingen en voortuigbewegingen die niet als zodanig in de planvoorschriften zijn vastgelegd. Een aantal van 10 afvaarten per week (zie bijlage 2 bij de Notitie) is gelet op de omvang van de loskade geen representatieve invulling van de maximale mogelijkheden van het ontwerpbestemmingsplan. Vooralsnog betwist Stichting Fraterwaard ook dat de stikstofgevolgen van een representatieve invulling van de maximale mogelijkheden voor (on)gebouwde parkeervoorzieningen correct zijn doorgerekend. Bovendien is het de vraag of bij de berekeningen wel is uitgegaan van de juiste referentiesituaties. In de Notitie, p. 3, wordt gesproken van "de feitelijke en planologisch legale situatie", maar dit wordt verder niet uitgewerkt of toegelicht. Voor het wegverkeer mag bovendien niet worden gerekend met een afkap na 5 km, zoals blijkt uit ABRvS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:105 (Tracébesluit 'A15/A12 Ressen-Oudbroeken (ViA15)').	Er is in de berekening rekening gehouden met het gasverbruik van de bedrijfsgebouwen in de toekomstige situatie. Het aantal afvaarten wordt in de regels beperkt tot 10 per week. Deze tussenuitspraak van 20 januari 2021 is specifiek in casu voor de ViA15 en is niet gericht op de toepassing voor ieder ander plan of project.	In de regels is het aantal afvaarten gemaximaliseerd tot 10 per week.
53.i	25. In een voortoets mag bovendien geen rekening worden gehouden met beschermingsmaatregelen als het afschakelen van gasverwarming (Notitie, p. 5, § 3.2.1). Zie ABRS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603, r.o. 7.1. Beschermingsmaatregelen mogen enkel in een passende beoordeling worden meegenomen; vgl. HvJ EU 12 april 2018, C-323/17, ECLI:EU:C:2018:244, AB 2018/231. 26. Ten onrechte ontbreekt dus een passende beoordeling. Uit de stukken kan ook niet de conclusie worden getrokken dat op basis van artikel 7.2a Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage geen milieueffectrapport gemaakt zou hoeven te worden.	25. Als het gaat om uitgangspunten die bepalend zijn voor de emissie en daarmee input zijn voor de stikstofverbinding moet dat niet worden gezien als mitigerende maatregel. Mitigerende maatregelen zijn bedoeld om een optreden effect te reduceren of te voorkomen. Gelet op het feit dat de effecten niet significant zijn, zijn mitigerende maatregelen niet aan de orde. Als het gaat om situatie waarbij een eerder vergunde stikstofmitterende installatie verdwijnt en dit wordt met emissie binnen de nieuwe ontwikkeling verrekend, dan kan dat worden gezien als intern salderen. Intern salderen mag in een voortoets worden betrokken (zie uitspraak Logtsebaan van 20 januari 2021). 26. een passende beoordeling is dan ook niet nodig.	Geen

53.j	**6.2 Soortenbescherming** 27. Cliënten weten dat vlak bij het huidige bedrijventerrein onder andere de volgende soorten voorkomen: buizerd, sperwer, gierzwaluw, huismus, steenmarter, grote modderkruiper, otter, bever, zeearend, wulp, kievit, tureluur, slobeend, grasmus, das, haas, ringslang, kerkuil, steenuil, kwabaal, slechtvalk, dwerggans , kraanvogel, kwartelkoning, sleedoornpage, verschillende soorten ganzen en eenden, en de verdere soorten die in deze opsomming niet maar in de plantoelichting wel worden genoemd als voorkomend in of nabij het plangebied, en wat betreft flora, alle glanshaversoorten. 28. In de plantoelichting wordt, zoals hierboven bleek, verwezen naar onderzoeken uit 2017 en (voor de kwabaal) uit 2018. Die onderzoeken zagen niet op de huidige plannen en zijn bovendien te oud. De kennisdocumenten voor veel soorten stellen beperkingen aan de ouderdom van de onderzoeksgegevens, in sommige gevallen bijvoorbeeld drie jaar. Die termijnen zijn hier in veel gevallen overschreden. 29. Ter illustratie wordt wat de soortenbescherming ook nog gewezen op de second opinion van Buiting Advies B.V., waaruit blijkt dat de onderzoeken van destijds niet deugdelijk waren. 30. Ook is bij de plantoelichting ten onrechte geen onderzoek gevoegd waarin wordt ingegaan op de vraag of er (vleermuis)soorten voorkomen in te slopen bedrijfsbebouwing. 31. Op voorhand kan dus niet worden aangenomen dat de soortenbescherming niet aan de uitvoerbaarheid van het ontwerpplan in de weg staat.	27. Wordt ter kennisgeven aangenomen 28. Op onderdelen, zoals voor Het Zwarte Schaar, is het onderzoek niet te oud omdat de ecologische omstandigheden in dit deel van Het Zwarte Schaar niet zijn gewijzigd sinds het onderzoek. Dit is door de Provincie bevestigd. 29. De onderzoeken zijn destijds door een provinciaal ecoloog begeleid en getoetst conform de voorwaarden gesteld uit de Wet natuurbescherming voor geëigende onderzoeksmethoden en geldende onderzoekprotocollen en kennisdocumenten van BIJ12. 30. dit is wel beschreven in de toelichting. Hier staat o.a. het volgende: Voor de dwergvleermuis, laatvlieger, huismus, boerenzwaluw en kerkuil zijn verblijfplaatsen/rustplaatsen aangetroffen op het erf van loonbedrijf Derksen. Omdat dit bedrijf in onderhavig plan behouden blijft en buiten het plangebied valt zijn er geen nadelige gevolgen voor deze soorten. De rosse vleermuis heeft een paarverblijfplaats langs het Zwarte Schaar buiten het plangebied en het plangebied is tevens geen essentieel foerageergebied. Voor vleermuizen die hun foerageergebied en/of aanvliegroutes langs het Zwarte Schaar hebben worden geen substantiële nadelige effecten verwacht. De aanlegfase is verdeeld over meerdere jaren waardoor geluid- en lichthinder beperkt wordt tijdens de werkzaamheden. Met de herstructurering van het bedrijventerrein wordt er in de gebruiksfase geen extra overlast verwacht door geluid of licht.	
53.k	**7 M.e.r.-beoordeling** 32. Bij de stukken zit een Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling bedrijventerrein Verhuellweg Doesburg (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb2) (**Aanmeldingsnotitie**). Hierin wordt geconcludeerd dat nader onderzoek in een MER niet noodzakelijk is (p. 13). Naar het oordeel	32. De aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling is een vast en vaak gebruikt format om milieueffecten te bepalen en te voorzien van een conclusie. Daarin worden alle aspecten nader	Aanpassing Staat van bedrijfsactiviteiten en toegestane

	van Stichting Fraterwaard kan die conclusie niet op basis van de Aanmeldingsnotitie worden getrokken. 33. Om te beginnen wordt niet specifiek ingegaan op het feit dat de beoogde laad- en loskade blijkens ontwerpvoorschrift 3.1, onder d, moet worden aangemerkt als een bedrijf uit categorie 4.2. Bovendien zijn blijkens ontwerpvoorschrift 3.1, onder c, watergebonden bedrijven mogelijk die qua aard en milieubeheer vergelijkbaar zijn met een bedrijf tot en met categorie 4.1. Op de gevolgen van die categorieën wordt in de Aanmeldingsnotitie verder niet ingegaan. 34. Ook de gevolgen voor gebieden en soorten (zie § 6 hierboven) zijn niet goed onderzocht.	beoordeeld en, indien aan de orde, wordt vastgesteld of er wel/niet sprake is van een MER-plicht. Uit de onderzoeken is niet gebleken dat er zodanig effecten zijn dat er sprake is van een MER-plicht. Daarnaast komt de laad- en loskade niet voor op de lijst van MER-plichtige activiteiten. 33. In de aanmeldnotitie worden de uitgangspunten die in toelichting van het bestemmingsplan zijn toegelicht getoetst, onder andere aan de uitgevoerde onderzoeken. Er wordt in de aanmeldingsnotitie daarom niet ingegaan op het waarom van de uitgangspunten. De Staat van bedrijfsactiviteiten is aangepast en enkel de bestaande bedrijvigheid wordt toegestaan.	bedrijfscategorie in de regels.
53.l	**8 Geluid** 35. Door het toenemende verkeer over de weg en over het water (als gevolg van grotere bedrijfsgebouwen, hogere categorieën bedrijven, een grotere laad- en loswal en extra parkeervoorzieningen) zullen de rust en de stilte in de Fraterwaard worden aangetast.	35. Het aspect geluid is getoetst aan de geldende regelgeving. Hiervoor is het geluidsonderzoek bij het bestemmingsplan te raadplegen. Hieruit is niet gebleken dat er sprake is van een zodanig effect dat sprake is van aantasting van de rust en stilte. Wat daarbij van belang is, is dat ook al in de huidige situatie sprake is van een functionerend bedrijventerrein.	Geen
53.m	**9 Externe veiligheid; kans op verontreiniging** 36. Stichting Fraterwaard is bevreesd voor ongelukken met schepen die tot verontreinigingen zullen leiden. Er zullen als gevolg van het ontwerpbestemmingsplan meer en grotere schepen aanmeren. Aard en hoeveelheid schepen zijn in het bestemmingsplan ten onrechte niet gereguleerd. 37. Voor de nieuwe locatie van de LNG-installatie is ten onrechte enkel onderzoek verricht naar de (beperkt) kwetsbare objecten en het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Een ongeval bij de LNG-installatie kan echter ook voor de natuurwaarden van het Zwarte Schaar en de Fraterwaard gevolgen hebben. Ten onrechte is dat niet onderzocht. Ook de mogelijke verontreinigingen van land en water als gevolg van ongevallen op de laad- en loswal (die met een categorie-4.2-bedrijf wordt gelijkgesteld) en in de bedrijven (tot en met categorie 4.1) zijn ten onrechte niet onderzocht.	36. Het aantal afvaarten per week wordt in de regels beperkt tot maximaal 10 per week. 37. In de huidige situatie is reeds een LNG-station aanwezig. Er is enkel sprake van een verplaatsing van het LNG-station er zijn daarmee geen veranderingen ten opzichte van eventuele gevolgen voor natuurwaarden of verontreiniging van land en water als gevolg van een ongeval. Regelgeving met betrekking tot de plaatsing van een LNG-station is onderdeel van de vergunning. De toegestane bedrijfsactiviteiten worden beperkt in de regels bij het bestemmingsplan tot de huidige bedrijfsactiviteiten.	In de regels wordt aantal afvaarten beperkt tot 10 per week. In de regels van het bestemmingsplan worden de bedrijfsactiviteiten van 4.1 en 4.2 beperkt tot de huidige bedrijfsactiviteiten. De Staat van bedrijfsactiviteiten wordt hierop aangepast.

53.n	**10 Luchtkwaliteit** 38. In het onderzoek naar de luchtkwaliteit (b_NL.IMRO.0221.PBL20001HBV-ON01_tb3) is niet uitgegaan van een representatieve maximale invulling van de planmogelijkheden. In § 3.1 van dat onderzoek wordt bijvoorbeeld uitgegaan van maximaal 10 schepen per week, hoewel die beperking niet in de planvoorschriften is terug te vinden. Bovendien wordt op p. 2 van het onderzoek opgemerkt dat "[d]e enige relevante wijziging van het plan voor het aspect luchtkwaliteit bestaat uit de verlenging van de laad- en loskade waarbij een toename plaatsvindt van het aantal afvaarten." Ook het verkeer over de weg zal toenemen, gelet op het feit dat er meer vrachtwagens van en naar de grotere laad- en loskade zullen rijden, de bedrijfsbebouwing in volume zal toenemen, er nieuwe (on)gebouwde parkeergelegenheden zullen komen en de verkeersbestemming in oppervlakte toeneemt (de twee uitstulpingen in het oostelijke plangebied). Stichting Fraterwaard meent dat de gevolgen van het ontwerpplan voor de luchtkwaliteit op het punt van NO_2 en fijnstof PM10 niet goed zijn onderzocht. Ook is ten onrechte niet onderzocht of de normen voor ultrafijnstof PM2,5 aan de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staan.	38. In de regels van het plan wordt het aantal afvaarten beperkt tot maximaal 10 per week. Het onderzoek luchtkwaliteit is aangevuld met vrachtwagenbewegingen op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek. Conclusie is dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.	In de regels is het aantal afvaarten beperkt tot 10 per week. Het onderzoek luchtkwaliteit is aangevuld met vrachtwagenbewegingen op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek.
53.o	**11 Afzonderlijke ontwerpplanvoorschriften** 39. Stichting Fraterwaard maakt nog de volgende opmerkingen over afzonderlijke ontwerpplanvoorschriften. 40. Onduidelijk is waarom in planvoorschrift 1.1 wordt gesproken van een "uitwerkingsplan" in plaats van een bestemmingsplan.	40. Dit staat inderdaad niet correct in het plan en wordt aangepast.	In de regels wordt onder 1.1 uitwerkingsplan vervangen door bestemmingsplan.
53.p	41. Ten onrechte is het aantal kranen in planvoorschrift 3 niet beperkt. Uit de stukken lijkt af te leiden dat er een tweede kraan bijkomt. Stichting Fraterwaard meent dat er geen extra kranen toegestaan moeten worden. Als er al een tweede kraan zou moeten komen, dient dat ook meteen als maximum vastgelegd te worden. Een bouwhoogte van 30 m (planvoorschrift 3.2.3 onder e) is bovendien gelet op het omgevingskarakter te hoog, zeker als het aantal kranen niet beperkt wordt.	Het aantal kranen is niet beperkt in de regels. Dit is in het vigerende plan ook niet het geval. Omdat het praktisch en ruimtelijke gezien niet mogelijk is om meer dan twee kranen te plaatsen is het niet noodzakelijk om dit in de regels vast te leggen.	Geen
53.q	42. Ten onrechte worden in planvoorschrift 4 (on)gebouwde parkeervoorzieningen toegestaan en ten onrechte mogen die ook buiten het bouwvlak worden gerealiseerd (artikel 4.2.1 onder a). Er komen te veel parkeervoorzieningen – de noodzaak is niet goed onderbouwd – en dat leidt tot te veel verkeer. Ondergrondse parkeergarages en ondergrondse gebouwen worden ten onrechte toegestaan (artikel 12.3). De gevolgen voor natuur (extra stikstofdeposities) en milieu zijn niet onderzocht.	Onderdeel van het verkeersonderzoek betreft ook een parkeerbalans, daaruit volgt de behoefte aan parkeerplaatsen. Niet duidelijk is wat bedoeld wordt met "te veel verkeer" in relatie tot de geplande parkeervoorzieningen. Uit het verkeersonderzoek blijkt een bepaalde verkeersgeneratie en die wordt niet ineens anders als er parkeervoorzieningen worden gerealiseerd. In de verschillende onderzoeken is rekening gehouden met de verkeersgeneratie en verkeersbewegingen en zijn daarmee adequaat onderzocht. De bedrijven zullen vanzelfsprekend geen parkeervoorzieningen aanleggen/bouwen als hier geen behoefte aan is.	Geen

Zienswijze 54:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
54.a	Gezien het grote *economische (toeristische) en cultuurhistorische belang* kun je dan denken aan natuur- en milieubehoud en (naast een Natura 2000 gebied!) of de bescherming van ons unieke stadsgezicht en de prachtige rivier de IJssel met z'n waardevolle uiterwaarden. Wat is de invloed van toegenomen industriële activiteiten op onze stad?	Er is geen reden om aan te nemen dat door onderhavig ontwikkeling het economisch (toeristisch) belang wordt aangetast. Er is met de ontwikkeling juist sprake van economisch belang. Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
54.b	De stukken die ter inzage liggen op het gemeentehuis zijn volledig gebaseerd op de uitbreidingswens van de aanvragers zoals in 2017. Er is sinds 2017 wat betreft milieu en bescherming van natuurgebieden door de overheid een nieuwe weg ingeslagen, die leidt tot beter nadenken over de toekomst. De Gemeente zou er goed aan doen een nieuw onderzoek te laten uitvoeren (waarvan de kosten kunnen worden verhaald op de aanvragers) door een landschapsarchitect die Doesburg *als stad in zijn omgeving bekijkt*: Vanuit de ligging aan de IJssel met behoud van landschappelijk waarden. Toen ik dit voorstel deed op de bijeenkomst over de uitbreiding van de bedrijven in 2017 werd ik door de gespreksleider bot afgekapt als niet ter zake doende. (Van een verslag van deze chaotische bijeenkomst is nergens meer iets terug te vinden: ook niet via de WOB) De argumentatie, waarmee het vorige voorstel werd afgeblazen ("het is te duur en het tijdspad is te lang") lijkt mij een doekje voor het bloeden. De voor de hand liggende reden is, dat de bezwaren van Doesburgse stichtingen en burgers hebben geleid tot dit besluit. Ik verlang dus van ons gemeentebestuur, dat het zelf met een bestemmingsplan komt, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de kernwaarden, die in dit gebied spelen: De waarden op het gebied van cultuurhistorie, natuur en milieu!	Waar nodig zijn de onderzoeken uit 2017 geactualiseerd dit is niet voor elk aspect aan de orde. Daarnaast is er door een onafhankelijk bureau een rapport opgesteld voor de landschappelijk inpassing van de ontwikkeling. De ontwikkeling van het LEID is destijds niet doorgegaan omdat het financieel niet haalbaar bleek.	Geen

Zienswijze 55:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
55.a	Wij maken bezwaar tegen het moment van terinzagelegging: 1 dag voor Kerst, tijdens een totale corona-lockdown. Achterbaks, opportunistisch.	De plannen hebben conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht 6 weken ter inzage gelegen. Met uitzondering van 25 december (feestdag) en 1 januari (feestdag) is het stadhuis iedere dag open geweest om het bestemmingplan in te zien. Daarnaast is het plan gedurende de	Geen

		periode van 6 weken altijd digitaal te raadplegen geweest via www.ruimtelijkeplannen.nl. Gelet op de vele zienswijzen die, net als uw zienswijze, tijdig zijn ingediend binnen deze periode, bent u ons inziens niet in een nadelige positie gebracht.	
55.b	Wij maken bezwaar tegen elk onderdeel van het plan: de verhoging van de bouwwerken naar 22 m, de verlenging van de laad- en loswal met 100%, de verdere vergroting van de zwaaikom en de maximale benutting van het industrieoppervlak. En zoals in Toelichting, 1.1. Aanleiding al staat: 'tevens wordt er rekening gehouden met mogelijkheden voor doorontwikkeling in de toekomst'. Dus dit ontwerp is pas een tussenstadium. Met elke aanvraag worden de grenzen opgerekt. Wanneer wordt het volgende plan gepresenteerd? Waar houdt het op? Wij maken bezwaar tegen de door ons geconstateerde tendens van elke keer meer, meer, hoger, hoger, groter, groter.	Dit is geen tussenstadium maar gewenst eindbeeld. Er is met voorliggend plan reeds rekening gehouden met doorgroeimogelijkheden op de lange termijn.	Geen
55.c	Het is een herhaling van zetten van het totaal mislukte Rotra-Mulder-plan van 2017/2018 dat de argeloze burger van Doesburg toen al het lieve sommetje van zo'n €100.000 heeft gekost (budgetbegroting €285.000; rest nog beschikbaar voor deze fase of is er nu al meer uitgegeven ná half aug. 2018? en moet er nog meer geld naar toe). Een plan dat veel onrust/ongenoegen in Doesburg veroorzaakte. De altijd zo geheim gehouden terugvaloptie wordt bevestigd in Toelichting 1.1. Dit Plan B is vanaf het begin achter de hand gehouden en heeft een serieuze zoektocht door Rotra naar alternatieve locaties elders overbodig gemaakt. Volgens lokale en provinciale wetgeving zijn overheden verplicht tot onderzoek hiernaar. Rotra poneert herhaaldelijk de onsuccesvolle zoektocht maar nergens wordt hard gemaakt waarom het geen resultaat heeft opgeleverd. Zijn de in 2017/2018 gebruikte ondersteunende onderzoeken nu voor dit ontwerpbestemmingsplan weer afgestoft, en slechts voorzien van een nieuwe datum? Loopt de gemeente niet continue aan de leiband van Rotra? In hoeverre is de beklemmende stellingname van Provincie Gelderland totaal richtinggevend voor Doesburg?	Met onderhavig bestemmingsplan wordt voorzien in een binnenstedelijke herstructurering en optimalisatie van een bestaand bedrijventerrein. Een onderzoek naar alternatieve locaties is dan ook niet aan de orde. De bedrijven zitten reeds op dit terrein en maken gebruik van de mogelijkheden die het bestaande bedrijventerrein biedt. Hiertoe hebben de bedrijven een principeverzoek ingediend bij de gemeente en hierop heeft de gemeente positief geantwoord. Hierin heeft de gemeente een belangenafweging gemaakt die in het voordeel van de bedrijven is uitgevallen en die oog heeft voor het economische belang en de werkgelegenheid voor Doesburg. Daarbij is de ruimtelijke impact bezien en die is aanvaardbaar geacht, juist ook omdat er sprake is van een reeds bestaand bedrijventerrein. De kosten voor de voorliggende procedure en de risico's hiervan liggen bij de initiatiefnemers en niet bij de gemeente. Dat de bedrijven gekeken hebben naar alternatieve locaties voor onderdelen van de bedrijfsvoering (zoals een crossdock) siert hen maar is, anders dan de indieners van de zienswijzen betogen, niet verplicht bij een	Geen

		herstructurering van een bestaand bedrijventerrein. De onderzoeken zijn, waar nodig, geactualiseerd en dus niet voorzien van een nieuwe datum	
55.d	**Aantasting historisch stadshart Doesburg** Niet voor niets is Doesburg een wettelijk beschermd stadsgezicht sinds 22 augustus 1974. De bescherming moet bewaakt worden in bestemmingsplannen. Door Erfgoedvereniging Bond Heemschut en Gestichten Doesburg is hierop al vaker gewezen. De nu voorgestelde verzameling blokkendozen tot wel 22 m hoog gaat de schaal van Doesburg ver te boven, disproportioneel. Het neerzetten van een reclamebord of het een meter opschuiven van een terrasstoel leidt al tot verhitte raadsdiscussies en aanscherping van de regels door het college van B&W. Maar datzelfde college heeft geen enkel probleem met metershoge, megahallen pal naast een historisch stadshart. Kunnen huiseigenaren in de binnenstad na afloop bij de Gemeente een schadeclaim indienen voor de waardevermindering van hun bezit? (huis in Hanzestadje tegenover huis naast industriecomplex).	Verwezen wordt naar de thematisch onderbouwing onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.3).	Geen
55.e	**Toerisme - de eonomische pijler van Doesburg** Doesburg als annex van een mega-bedrijvencomplex lijkt mij geen publiekstrekker. Dan kan je nog zo veel geld pompen in promotie maar dat helpt niet. Toerisme is dé economische pijler van de totale Doesburgse financiële huishouding. Voor de gemeente als inkomstenbron door toeristenbelasting (campings, andere logiesvormen) en parkeergelden. Voor de horeca en de detailhandel zijn toeristen de kurk waarop alles drijft. Het winstbejag van de één gaat ten koste van het bestaansrecht van de ander.	Het bedrijventerrein zal naar verwachting geen reden zijn voor toeristen om wel of niet naar Doesburg te gaan. De beoogde ontwikkeling zal naar dan ook geen invloed hebben op het toerisme in de gemeente Doesburg. Ook nu is er al sprake van genoemd bedrijventerrein en heeft dit geen negatieve impact gehad op het toerisme. Op het verlengen van de kade na vinden alle ontwikkelingen plaats binnen de huidige bestemming 'Bedrijventerrein' waarbij deels de bouwhoogten worden verhoogd.	Geen
55.f	**Natura 2000-Fraterwaard** Industrieterrein Verhuellweg grenst aan het Natura 2000-gebied Fraterwaard. Dit laatste is niet voor niets wettelijk beschermd. In elke fase van sloop, bouw, bedrijfsactiviteiten zal de aantasting aanzienlijk zijn.	In zowel het natuuronderzoek als de voortoets stikstofdepositie is hier conform de wettelijke kaders onderzoek naar gedaan. Op basis van deze onderzoeken kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van significante effecten op het Natura 2000-gebied of instandhoudingsdoelstellingen van soorten. Hierbij is de Provincie nauw betrokken geweest.	Geen

55.g	**Zwaaikom Rijkswaterstaat** Toelichting en Sweco, Aanmeldingsnotitie, 2.1: hier staat dat deze verdere vergroting nog niet zeker/beoogd is. Komt dat misschien vooral omdat de strook grond eigendom is van Stichting Twickel (deel Fraterwaard dus) en onderdeel uitmaakt van een Natura 2000-gebied. Onteigening met gemeenschapsgeld? De nu al bestaande zwaaikom, aangelegd met belastinggeld door Rijkswaterstaat onder het mom van scheepsveiligheid op de IJssel, is in werkelijkheid de aanleg van een haven voor Rotra.	Het vergroten van de zwaaikom is voor het aanleggen van klasse V schepen niet noodzakelijk. Het dan ook nog niet besloten of de zwaaikom vergroot gaat worden. Dit maakt geen onderdeel uit van onderhavig plan.	Geen
55.h	**Geluidsoverlast, lichtoverlast, luchtverontreiniging, gevaarlijke stoffen** Aangezien Rotra, Ubbink en waarschijnlijk ook Kühne+Nagel uitgaan van een 24/7-economie/ploegendiensten (SWECO, Akoestisch Onderzoek pag. 8 en 12) zal de overlast naast overdag ook in de nachtelijke uren ziekmakend zijn voor mens en dier (zie verderop). Hoe groot is het gevaar voor Doesburg als gevolg van het opslaan, verplaatsen enz. enz. van gevaarlijke stoffen? (in de Quickscan Externe Veiligheid, pag. 2, is te lezen dat dit gevaar aanwezig is). Alles is beheersbaar totdat het een keer fout gaat. Wellicht is een vergelijking met Beiroet of de vuurwerkramp van Enschede wat overdreven . . .	De regeling van werktijden valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan, dit wordt geregeld in de wet milieubeheer. Slechts een deel van de productieafdeling werkt overigens 24/7. Er is hierbij geen sprake van externe logistieke bewegingen tussen 19:00 en 6:00. De QuickScan Externe Veiligheid is conform de wettelijke kaders opgesteld. Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat externe veiligheid geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling. Risico's zijn er uiteraard altijd deze blijven in dit plan echter binnen de wettelijke normen.	Geen
55.i	**Waterstand IJssel** Delen van het jaar is de waterstand in de IJssel te laag om scheepvaart mogelijk/rendabel te maken. In andere tijden is de waterstand te hoog om onder bruggen door te varen. De IJssel is dus een onstabiele factor qua transport. In geschetste periodes moet dus de onmogelijke scheepvaart gecompenseerd worden door extra transportstromen via de weg, t.w. vrachtwagens (zie verderop). **Scheepvaart** De scheepvaart is milieutechnisch een van de meest vervuilende vormen van transport. Het inzetten van 1 of 2 op dat terrein 'iets betere' schepen is slechts een druppel op een gloeiende plaat. Europese regelgeving voor verschoning bij schepen is sterk achtergebleven. Inmiddels is het vervoer van een ton lading over het water vervuilender dan over de weg (fijnstof, stikstofdioxide; uitspraak ministerie van infrastructuur in 2018). Pas in 2030 moet de binnenvaart zijn vervuiling met slechts 50% gereduceerd hebben, hoe is onduidelijk.	Vanwege klimaatveranderingen kan er sprake zijn van andere waterstanden in rivieren door heel Nederland. Op basis hiervan worden visies opgesteld, zoals de visie Klimaatpark IJsselpoort, om de gevolgen hiervan te mitigeren/verminderen. Zo wordt, zoveel als mogelijk, voorkomen dat de rivier langdurig niet bevaarbaar wordt voor beroepsscheepvaart. Op voorhand wordt hier dan ook niet vanuit gegaan. Weliswaar is een schip milieuvervuilender dan een vrachtwagen (in algemene zin), echter vanwege het feit dat een schip veel meer containers kan vervoeren dan een vrachtwagen wordt dit ruimschoots gecompenseerd. Per container is dan een schip minder milieuvervuilend dan een vrachtwagen (schaalvergroting en bulktransport).	Geen

55.j	**Vrachtwagens** Er zullen best wat schone vrachtwagens (zgn. trekkers) in het wagenpark van Kühne-Nagel, Rotra en Ubbink aanwezig zijn, maar het grootste deel is nog steeds van zeer vervuilende Oost-Europese origine die niet voldoet aan EU-normen van uitstoot enz. De vervoersstromen zijn en blijven groot (SWECO aanmeldingsnotitie, pag. 9 en 11).	De gevolgen voor de luchtkwaliteit door toename van het aantal vrachtwagens is meegenomen in het onderzoek luchtkwaliteit. Conclusie is dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.	Het onderzoek luchtkwaliteit is aangepast op basis van geactualiseerd verkeersonderzoek
55.k	**Kruispunt Koepoortdijk** De immense stroom van vrachtwagens die elke dag vanaf de N317 het kruispunt Koepoortwal/-dijk/-straat oprijdt, blijft maar toenemen en dat wordt steeds erger en erger. Zeer gevaarlijk.	De verkeersveiligheid is meegenomen in het verkeersonderzoek. Naar aanleiding van de vele zienswijzen op het thema verkeer zijn de bedrijven gevraagd het verkeersonderzoek inclusief het onderdeel verkeersveiligheid te actualiseren. Uit dit geactualiseerde onderzoek is gebleken dat er geen significante effecten te verwachten zijn op het gebied van verkeersstructuur, verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en voor langzaam verkeer. Voor een uitgebreidere beschrijving van de conclusies uit het onderzoek wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Verkeer' en het nieuwe verkeersonderzoek dat is bijgevoegd.	Het verkeersonderzoek is geactualiseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn ook aangepast in de toelichting van het bestemmingsplan.
55.l	**Werkgelegenheid** Gelukkig hebben de drie partijen ingezien dat dit niet een van de sterkste argumenten is. Door schaalvergroting, vernieuwing enz. enz. zal door automatisering, robotisering de werkgelegenheid juist schrikbarend afnemen. De vooral bij Kühne +Nagel aanwezige werkgelegenheid wordt ingevuld door uitgebuite Roemenen, Polen, Bulgaren enz. Of je dat zo moet nastreven, is weer een andere vraag. Warehouses en crossdocks leveren geen werkgelegenheid op, een voorbeeld is de megahal van Tata Steel (220 m lang, 42 m breed) in IJmuiden waar 3 mensen werken per ploegendienst. En het vriesdeel van Aviko (0 personen).	Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen

55.m	**Wegen/parkeerterreinen rondom bedrijventerrein** Komen voor rekening van de Gemeente (gemeenschapsgeld dus). In maart 2018 werden de wegen volledig vernieuwd, nieuwe inritten en parkeerterreinen aangelegd. De totale kosten in dat jaar 320.000 euro, provincie minimaal het dubbele. Door het veelvuldig gebruik door zware vrachtwagens zal herstel/ verbetering regelmatig opnieuw bekostigd moeten worden en zwaar drukken op de stadsbegroting. De betaalde OZB-belasting zal bij lange na niet toereikend zijn.	De parkeergelegenheid op het rondom het bedrijventerrein worden gerealiseerd door de bedrijven zelf. De ontwikkeling van parkeergelegenheid ten behoeve van de bedrijven komt niet voor rekening van de gemeente.	Geen
55.n	**Drie bedrijven (incl. Blikvanger)** De splitsing van Rotra in CTD en Kühne+Nagel is nog geen feit. Is Rotra juridisch gezien wel bevoegd om een herziening van een bestemmingsplan aan te vragen?	Rotra blijft eigenaar van de bedrijfshallen. Daarnaast is en blijft Ubbink eigenaar van de bedrijfshallen aan de oostzijde op het terrein.	Geen
55.o	**Duurzaamheid van de drie bedrijven?** De duurzaamheid van met name Rotra/CTD en K+N wordt nergens aangetoond maar wel uitgeschreeuwd. Je kan nog zo veel pagina's vullen met beloften, cijfertjes, aannames, maar . . . Dat er zonnepanelen op nieuwbouw komen, is vooral eigen belang. CO2 Footprint-compensatie in Afrika helpt de inwoners van Doesburg niet.	De nieuwbouw van Rotra wordt gasloos gebouwd dit wordt niet planologisch vastgelegd maar zal wel in de omgevingsvergunning voor de bouw worden opgenomen. Daarbij is een binnenstedelijke herstructurering/optimalisatie van een bestaand bedrijventerrein duurzamer dan elders een geheel nieuw bedrijventerrein te vestigen. Niet voor niets maakt de ladder voor duurzame verstedelijking hierin onderscheid.	Geen
55.p	**PAS** Programma Aanpak Stikstof (PAS)(vooraf stikstofuitstoot vast wegpoetsen)is nog steeds van kracht door uitspraak Raad van State van 29 mei 2019 (zie ook uitspraak RvS over A15 van 20-1-2021). Vee inleveren, woningbouw opschorten want Rotra wil uitbreiden???	Het PAS is juist niet meer van kracht. Wel heeft er een stikstofberekening plaats gevonden op basis van de Wet natuurbescherming. Er is geen sprake van vee inleveren en woningbouw opschorten vanwege de beoogde ontwikkeling.	Geen
55.q	**Wegsluizen winsten enz. door buitenlandse bedrijven** Bij buitenlandse bedrijven (het Zwitserse K+N en het Duitse Ubbink; dus overgrote deel van de aanvragers) is de vraag gerechtvaardigd of ze überhaupt wat bijdragen aan de financiële huishouding van Nederland waaruit de infrastructuur (waar die bedrijven wel gebruik van maken) betaald moet worden.	Dit is niet relevant in het kader van het bestemmingsplan.	Geen

Zienswijze 56:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
56.a	Als betrokken inwoner van Doesburg sinds 1971 maak ik bezwaar tegen de manier waarop de Gemeente (College en Raad) omgaat met het tot stand komen van een (controversieel) bestemmingsplan. Hoe is het mogelijk dat de Gemeente Doesburg (College en Raad) ingaat op een verzoek van de aanvragers voor het aanleveren van een zogenaamd (voor)ontwerpbestemmingsplan, zonder vooraf beperkende richtlijnen aan te geven. Het gemeentebestuur is verantwoordelijk voor de zienswijze en invulling van een bestemmingsplan. Als het gemeentebestuur zijn eigen zienswijze bepalend laat zijn en niet die van de belanghebbenden kun je tot een totaal andere invulling komen..... Gezien het grote *economische (toeristische) en cultuurhistorische belang* kun je dan denken aan natuur- en milieubehoud en (naast een Natura 2000 gebied!) of de bescherming van ons unieke stadsgezicht en de prachtige rivier de IJssel met z'n waardevolle uiterwaarden. Wat is de invloed van toegenomen industriële activiteiten op onze stad?	Gemeente heeft een bestemmingsplan ontvangen en moet deze toetsen aan wet- en regelgeving. Gemeente maakt hierin een belangenafweging. Met betrekking tot het economisch belang wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoeft (waarom)' (2.3.1) en ten aanzien van cultuurhistorisch belang wordt verwezen naar het kopje 'Landschap en cultuurhistorische waarden'(2.4.2).	Geen
56.b	De stukken die ter inzage liggen op het gemeentehuis zijn volledig gebaseerd op de uitbreidingswens van de aanvragers zoals in 2017. Er is sinds 2017 wat betreft milieu en bescherming van natuurgebieden door de overheid een nieuwe weg ingeslagen, die leidt tot beter nadenken over de toekomst. De Gemeente zou er goed aan doen een nieuw onderzoek te laten uitvoeren (waarvan de kosten kunnen worden verhaald op de aanvragers) door een landschapsarchitect die Doesburg *als stad in zijn omgeving bekijkt*: Vanuit de ligging aan de IJssel met behoud van landschappelijk waarden. Toen ik dit voorstel deed op de bijeenkomst over de uitbreiding van de bedrijven in 2017 werd ik door de gespreksleider bot afgekapt als niet ter zake doende. (Van een verslag van deze chaotische bijeenkomst is nergens meer iets terug te vinden: ook niet via de WOB) De argumentatie, waarmee het vorige voorstel werd afgeblazen ("het is te duur en het tijdspad is te lang") lijkt mij een doekje voor het bloeden. De voor de hand liggende reden is, dat de bezwaren van Doesburgse stichtingen en burgers hebben geleid tot dit besluit. Ik verlang dus van ons gemeentebestuur, dat het zelf met een bestemmingsplan komt, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de kernwaarden, die in dit gebied spelen: De waarden op het gebied van cultuurhistorie, natuur en milieu!	De stukken die ter inzage hebben gelegen betreffen een andere aanvraag dan de eerdere uitbreidingswens van de initiatiefnemers. Het ontwerpbestemmingsplan heeft geen betrekking op een uitbreiding in de Fraterwaard en beperkt zich tot de gronden van het huidige bedrijventerrein. Op de kadeverlenging na vindt hier geen uitbreinding plaats. Een deel van onderzoeken die in het kader van het LEID zijn uitgevoerd konden in het kader van dit bestemmingsplan gebruikt worden. Als onderdeel van het bestemmingsplan is door een onafhankelijk bureau onderzoek gedaan naar de cultuurhistorie, Landschap, Stedenbouw en Ruimtelijke ontwikkeling van de gevraagde optimalisatie van het bedrijventerrein (Bijlage 1 bij de toelichting). Verwezen wordt naar de thematische onderbouwing onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

Zienswijze 57:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
57.a	1. De binnenstad van Doesburg is een beschermd stadsgezicht. Bij de verlening van dit predikaat was één van de waarde-stellende argumenten dat "de hoogte van de bebouwing zo karakteristiek is voor een middeleeuwse stad, oplopend naar het centrum". Dit betekent dat het aanzicht van Doesburg van belang was bij de toekenning van "beschermd stadsgezicht". Het plangebied mag dan wel net buiten de beschermde stadskern liggen, het aanzicht van Doesburg wordt wel degelijk ernstig aangetast door dit plan waarbij gebouwen tot 22 meter zullen verrijzen. Tevens zal er een tweede kraan komen naast de huidige, 30 meter hoge, kraan die het aanzicht van Doesburg al grondig aantast. Dat deze tweede kraan er komt lijkt zeker, ook al spreekt het "Achtergronddocument voor de aspecten" in 4.1 over de mogelijkheid, maar in 4.5 wordt hij al meegerekend en in een afbeelding van de nieuwe terreinindeling van Sweco is hij al ingetekend. Beplanting zal dat aanzicht niet of nauwelijks verbeteren. Het is overigens stuitend om te lezen in Sweco's "Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling" dat "…de gebouwen vanuit de omgeving en dan met name vanuit de open uiterwaarden beter zichtbaar zullen zijn. Ook nu is het bedrijventerrein (o.a. een hoge hijskraan) goed zichtbaar vanuit de uiterwaarden en vanaf de brug over de IJssel. Om die reden is de landschappelijke verandering niet als belangrijk nadelig te beschouwen". Menig inwoner van Doesburg werd destijds onaangenaam verrast toen deze kraan verrees en kijkt er iedere keer met afgrijzen naar wanneer men Doesburg nadert.	De bedrijfsgebouwen zijn in de huidige situatie reeds aanwezig er wordt dan ook niet een nieuwe beeldbepalende locatie gerealiseerd. Voor de ruimtelijke inpassingen van de vernieuwde en verhoogde bedrijfsgebouwen wordt verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Een extra kraan is al toegestaan op basis van het bestaande bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt dan ook geen extra kraan mogelijk ten opzichte van het huidige bestemmingsplan.	Geen
57.b	2. De economische noodzaak van deze uitbreiding is niet duidelijk. In de stukken wordt vermeld dat slechts 18% van de werknemers van betreffende bedrijven uit Doesburg afkomstig is. En een verhoging van dat percentage komt, na de overname door Kuehne en Nagel en door mogelijke verdere automatisering, onwaarschijnlijk voor.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
57.c	3. Het toerisme, waarvan de Gemeente in haar eigen brochures zegt dat dit een "belangrijke economische factor voor Doesburg is", zal niet worden bevorderd door een aanzicht van Doesburg waarbij men de indruk krijgt een container/industrie gebied binnen te rijden, met 30 meter hoge kranen, tenminste 11 meter hoge containerstacks en 22 meter hoge kantoor- en opslaggebouwen.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte' (2.3.1).	Geen

57.d	4. Om van het historische stadje Doesburg met slechts 11 000 inwoners een Europoort van oost Nederland te maken is onwenselijk. Een dergelijke ambitie lijkt niet alleen voort te vloeien uit art 4.9 van de Toelichting waarin wordt gesteld: "t.b.v. de door-ontwikkeling van de faciliteiten voor bedrijven uit de regio om containers aan te bieden voor vervoer over water, dient de zwaaikom verruimd te worden". Maar ook door de loswal 2x zo lang te maken (van 130 naar 260 m.) en schepen klasse Va (110m) i.p.v. de huidige klasse IVa/M6 (86m) toe te laten. Met aan- en afvaarten van vier naar tien per week met aanzienlijk grotere schepen komt dit op een enorme stijging van het vrachtwagen verkeer om de containers van deze schepen te vervoeren. Voor één containerschip klasse Va staan 100 vrachtwagens (Bureau Voorlichting Binnenvaart), derhalve zou dat met 10 aan-en afvaarten per week op meer dan 1000 vrachtwagens per week komen en dus meer dan 2000 vrachtwagenbewegingen! Daarnaast komt dan nog het vrachtverkeer dat de goederen die in deze enorme gebouwen opgeslagen worden, moet vervoeren. Daar wordt nergens in de documenten over gesproken. In art.4.3 (luchtkwaliteit) van de Toelichting op het bestemmingsplan wordt slechts melding gemaakt van een stijging van het scheepvaartverkeer, maar niet van de toename van het vrachtwagenverkeer. Er wordt in de stukken slechts melding gemaakt van de containers die, meteen worden overgeladen (2/3) van de schepen op de vrachtwagens óf in stacks van ongeveer 11 meter hoog (1/3) op de kade worden geplaatst. Het aantal vrachtwagens (en vrachtwagen bewegingen) per week zal dus veel meer zijn dan de hier boven genoemde 1000, met alle gevolgen vandien voor de belasting van de provinciale wegen.	Het bedrijventerrein met bebouwing is in de huidige situatie reeds aanwezig en toegestaan. Het plan heeft enkel betrekking op het verruimen van de bouwmogelijkheden op een bestaand bedrijventerrein en een verlenging van de kade. Verwezen wordt naar de thematisch beantwoording onder het kopje 'Landschap en cultuurhistorie' (2.4.2). Er is met onderhavig plan geen sprake van een vergroting van de zwaaikom. Klasse V schepen mogen en kunnen nu ook al aanleggen aan de kade en dat gebeurt ook al. Niet allen containers leiden tot extra wegverkeer. Een groot deel van de goederen wordt verder over water vervoerd. Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek. De conclusie ten aanzien van luchtkwaliteit blijft hetzelfde, luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.	Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek.

57.e	5. Deze geplande "optimalisering" (lees: uitbreiding in de hoogte) zou derhalve een onaceeptabel forse groei betekenen van zowel het (grotere)scheepvaart verkeer als van het vrachtwagenverkeer. Met als gevolg niet alleen nog vollere wegen maar ook een forse stijging van de uitstoot van stikstof en CO2 alsmede een stijging van de geluidsoverlast. Ik teken voorts aan dat in het rapport van Sweco t.a.v. de luchtkwaliteit gesproken wordt van een stijging van het aantal schepen van 104 per jaar naar 520, waarbij niet wordt vermeld dat het ook aanzienlijk grotere schepen kan betreffen. Diverse Sweco rapporten beperken zich overigens tot de "planontwikkeling" en spreken niet over de structurele (milieu)gevolgen i.e. enorme toename vrachtwagen- en scheepvaartverkeer nádat het plan is ontwikkeld. Ten slotte rijst de vraag of de aanwezigheid, zo dicht bij het centrum van Doesburg, van een te zijnertijd ontegenzeggelijk groter LNG station t.b.v. de toename van dit verkeer, wenselijk is.	Naar zowel stikstof, geluid en luchtkwaliteit is onderzoek verricht. Op basis van deze onderzoeken kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de wettelijk normen. Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek. Conclusie blijft hetzelfde, luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. De rapporten zijn gebaseerd op de toekomstige situatie, dus nadat de ontwikkeling heeft plaatsgevonden. Dat is nu juist het doel van de onderzoeken om, op basis van die onderzoeken, de haalbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling, vooraf te toetsten. Daarbij wordt uitgegaan van de huidige en toekomstige situatie. Bijvoorbeeld voor verkeer wordt uitgegaan van de situatie, na planontwikkeling, in 2030. Er wordt dus wel degelijk rekening gehouden met de structurele gevolgen, na planontwikkeling. Dat is nu juist de gedachte achter bestemmingsplan en onderzoeken. Het LNG-station is een bestaande voorziening op het bedrijventerrein, deze wordt niet uitgebreid maar enkel verplaatst op het bestaande terrein.	Het onderzoek voor luchtkwaliteit is aangevuld met de vrachtwagenbewegingen uit het geactualiseerde verkeersonderzoek.

Zienswijze 58:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
58.a	Het bedrijventerrein ligt bekneld tussen het beschermde stadsgezicht, het natuurgebied van de Fraterwaard en de historisch belangrijke Linies. Deze ongelukkige ligging leidt al sinds jaren tot discussies. De komst van de havenfaciliteiten en de hijskraan was destijds al bepaald geen stap vooruit. Nu lijken de minstens zo belangrijke waarden zoals de leefbaarheid en aantrekkelijkheid voor bewoners en bezoekers weer het onderspit te delven. Goedkeuring zou het economisch belang voor de bedrijven zelf op korte termijn dienen, maar dat belang staat haaks op een gezamenlijk langetermijnbelang waarin leefbaarheid, milieu en economisch perspectief beter in balans zijn. De Verhuellweg als bedrijventerrein is niet geschikt voor bedrijven van deze omvang; andere plekken elders in de Provincie zijn dat wel. Dat geldt zowel voor de plek zelf, als de smalle, bochtige route er naartoe. Met de verwachte toename van het vrachtverkeer vrezen wij een afname van de leefbaarheid en een toename van milieuverontreiniging.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)'(2.3.1).	Geen
58.b	Telkens wordt lokale werkgelegenheid als argument genoemd om uitbreidingsplannen goed te keuren. Maar ten eerste is ons nooit duidelijk geworden hoeveel mensen uit de directe omgeving hun werk hebben op de Verhuellweg. Ten tweede lijkt 'werkgelegenheid in je eigen stadje' ons een achterhaald argument. We carpoulen met zijn allen naar Duiven of gaan met onze e-bikes naar economische centra in Arnhem, Zutphen of Doetinchem.	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Behoefte (Waarom)' (2.3.1).	Geen
58.c	Economische belangen zijn belangrijk, dat vinden wij ook. Maar laat deze passen in de bredere, (boven)regionale aanpak zoals aangegeven in de Provinciale kadernotitie Gaaf Gelderland, en ga niet akkoord met zaken die daarop haaks staan. En laat vooral niet gebeuren wat in Steenderen is gebeurd; het aanzicht is daar in een klap verloederd en dat straalt helaas af op de hele gemeente. Ga voor visie en kwaliteit. Daar ligt de toekomst.	De provincie geeft aan (zienswijze 46) dat de ontwikkeling past in het kader van het provinciale beleid en dat zij de voorgenomen ontwikkeling toejuicht. Daarnaast wordt voor de ruimtelijke inpassing van het plan verwezen naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4).	Geen

Zienswijze 59:

Nr.	Inhoud zienswijze	Antwoord	Aanpassing
59.a	Ik woon in Dieren aan de Ijssel. Wij kijken uit op de skyline van Doesburg. Op dit moment bestaat die skylyne van Doesburg, vanuit Dieren gezien, nog uit een min of meer onaangetast groen Ijssellandschap, met daarbovenuit stekend de torenspits van de kerk. Helaas gaat het hard met de aantastingen van deze skyline. Sinds een paar jaar steekt de 30 meter hoge hefkraan van Rotra boven het groen uit in het landschap. Ik kijk er vanuit mijn woonkamer op uit. Ook heeft Rotra een fel verlicht logo hoog op het pand zitten, wat we de hele avond / nacht als een ondergaande zon in het verder nog donkere landschap zien schijnen. Datzelfde logo zie je, als je in het donker naar Doesburg rijdt, als een soort Ufo boven het weiland hangen. Pas als je Doesburg echt nadert zie je dat dat het logo van Rotra is. Sinds kort kijken wij richting Doesburg ook nog uit op 4 windturbines met (overdag) 4 witte knipperlichten en ('s nachts) 4 rode lampen; alsof er een landingsbaan van Schiphol is aangelegd naast Doesburg. Kijken wij de andere kant op, richting Steenderen, dan hebben wij sinds een paar jaar uitzicht op de 40 meter hoge fabriek van Aviko, een witte doos in een ook nog grotendeels onaangetast stukje Ijssellandschap, die (vooral bij zonlicht) irritant in het landschap ligt te glitteren. Ik heb sindsdien geen zin meer om naar Bronckhorst te fietsen, deze aantasting deprimeert me nl. Waarmee ik maar wil zeggen: **ingrepen in de hoogte hebben invloed tot in de verre omtrek.** Het iconische Ijssellandschap is kennelijk vogelvrij verklaard. Hoe kan dit. Alsof we landschap zat hebben in dit land, u hebt een verantwoordelijkheid om er juist zuinig op te zijn!	Verwezen wordt naar de thematische beantwoording onder het kopje 'Ruimtelijke inpassing' (2.4). Lichtreclame wordt niet in het bestemmingsplan geregeld. De Nota Ruimtelijke kwaliteit bevat richtlijnen voor reclame op bedrijventerreinen.	Geen

59.b	Verder wil ik graag nog wat zeggen over mijn ervaring met verlichting van bedrijventerreinen. Bedrijven hebben de neiging om hun panden en terreinen 's nachts overdadig te verlichten, ook als er niet of nauwelijks gewerkt wordt. Bij wijze van reclame, voor de veiligheid, etc. Dat is nog erger geworden sinds er verlichting is uitgevonden die weinig energie verbruikt, waardoor er geen financiele prikkel meer is om lampen uit te zetten. Daarbij is deze nieuwe verlichting ook nog eens helwit van kleur. Verlichting 's nachts is slecht voor het milieu. Ik heb hier in Dieren een aantal bedrijven gesproken over hun verlichting. O.a. Lindegas. Zij hadden de gewoonte om hoge stralers de hele nacht door hun complete terrein te laten verlichten. Ik heb ze gevraagd of dat minder kon, en dat kon! Zij hadden zelf nooit over dit probleem nagedacht. De provincie had er ook geen aandacht voor gehad bij de vergunningverlening. Lindegas werkte goed mee aan een aanpassing. Maar dat is een uitzondering, de meeste bedrijven serveren je als burger gewoon af. Ook Rotra heb ik indertijd gevraagd om iets aan hun ondergaande zon te doen, maar daartoe waren zij niet bereid. Bij dit ontwerpbestemmingsplan Verhuellweg is er geen aandacht voor verlichting. Terwijl dat in de nabijheid van het nabijgelegen natuurgebied, vogeltrekgebied bovendien, natuurlijk van groot belang is. Waarmee ik wil zeggen: **de verlichting maakt al die ingrepen in het landschap nog veel erger**. Door verlichting te minimaliseren kun je in ieder geval de schade 's nachts nog enigszins beperken. Hieruit voortvloeiend zijn de aanbevelingen; 1. Ga zo min mogelijk de hoogte in. 22 meter is een flat van 7 verdiepingen! Veel te hoog, gezien de ligging pal aan het natuurgebied Ijsseluiterwaarden, waar recreatie zo'n belangrijk verdienmodel is. Met name ook fietsers en wandelaars zien zo'n massief blok van verre in het landschap liggen en dat stoort: juist dat landschap maakt deze omgeving aantrekkelijk. Ongetwijfeld kan het lager. Misschien kan er een verdieping de grond in. Misschien kan er creatief geschoven worden met het hoogste deel. Thuiswerken gaat nooit meer weg en misschien hoeft niet meer iedereen op kantoor te zijn, en als het kantoorpersoneel thuis kan werken kunnen zij ook in een pand elders in Doesburg gaan werken. Hoe dan ook, wees creatief ipv de makkelijkste weg te kiezen ten koste van het landschap en iedereen die daarvan houdt. En waarom wordt de Hubo bouwmarkt niet uitgekocht, zodat er uitgebreid kan worden in de breedte? 2. De kleur van de gebouwen doet er toe. Het is niet vanzelfsprekend dat daar aandacht voor is. Kijk vooral bij Aviko naar hoe het niet moet. 3. Denk ook aan de verlichting en stel in vroeg stadium eisen aan de beperking van de verlichting. De provincie maalt er niet om en gezien mijn ervaring met Rotra hieromtrent heb ik geen vertrouwen in zelfregulering, wat hun betreft. Licht maakt het pand in de nacht tot op grote afstand zichtbaar, wat we niet willen, en is slecht voor de nabijgelegen natuur.	Lichthinder zal zoveel als mogelijk worden voorkomen. Mogelijkheid tot uitbreiding in de breedte is op het bedrijventerrein beperkt, deze is op dit moment al zoveel mogelijk benut. De bouwmarkt Hubo, die in de huidige situatie in het plangebied gevestigd is, is nauw betrokken bij de beoogde ontwikkeling. In samenspraak met de bouwmarkt wordt gekeken of deze in de toekomst plaats kan maken voor de uitbreiding van de gebouwen van Rotra. Mogelijk komt de bouwmarkt op een andere locatie in Doesburg terug. Het gebruik van de Hubo blijft binnen het nieuwe bestemmingsplan dan ook gewoon toegestaan op de huidige locatie. Het Gelders genootschap adviseert om de horizontale geleding en subtiele overgang tussen ‘doos’ en lucht (lichte kleurstelling) het uitgangspunt te laten zijn voor de nieuwbouw ontwikkelingen, die in maat en schaal aansluiten op de huidige bedrijfsbebouwing. Zij geeft aan dat het bestaande toetsingskader wat van toepassing is op de ontwikkelingen van de Verhuellweg voldoende houvast biedt om het bebouwingsbeeld van stoere watergebonden bedrijvigheid en daarmee de ruimtelijke kwaliteit te borgen.	

4 Overzicht aanpassingen bestemmingsplan

4.1 Aanpassingen naar aanleiding van zienswijzen

- De Staat van bedrijfsactiviteiten is aangepast waarbij voor categorie 4.1 en 4.2 uitsluitende de bestaande bedrijvigheid is opgenomen. Ter plaatse van de laad- en loskade is uitsluitend een laad- en loskade toegestaan. Ter plaatse van de aanduiding voor milieucategorie 4.1 is tevens bedrijvigheid met een lagere milieucategorie toegestaan. In de regels van het bestemmingsplan zijn kleine tekstuele aanpassingen gedaan om beter aan te sluiten bij de huidige gebruiksmogelijkheden.
- Het aantal afvaarten is in de algemene gebruiksregels beperkt tot 10 per week (Artikel 13.1)
- Het verkeersonderzoek is geactualiseerd op basis van recente gegevens en modellen. De conclusie in de toelichting is aangepast op het aangepaste onderzoek. In de bijlage is de rapportage vervangen.
- Op basis van de geactualiseerde verkeersgegevens is het onderzoek luchtkwaliteit geactualiseerd. De conclusie in de toelichting van het bestemmingsplan is niet aangepast, deze is op basis van het nieuwe onderzoek ongewijzigd. In de bijlage is de rapportage vervangen.
- Op basis van het geactualiseerde verkeersonderzoek is de AERIUS-berekening voor stikstofdepositie geactualiseerd en op basis daarvan is ook de voortoets stikstofdepositie geactualiseerd. Dit is tevens aangepast in de toelichting. De actualisatie heeft geen gevolgen voor de conclusies.
- De behoeftetoets voor de kadeverlenging is toegevoegd als bijlage bij de toelichting en in de toelichting is de onderbouwing aangepast. Zowel in de toelichting als in de bijlage bij de toelichting.
- Op basis van de geactualiseerde onderzoeken is ook de vormvrije m.e.r. geactualiseerd. De conclusie blijft ongewijzigd.

4.2 Ambtshalve wijzigingen

- De beoogde bouwhoogte voor een deel van het gebouw van Ubbink bedraagt maximaal 22 meter. De opslagcapaciteit van de hal achter het kantoor moet hoger worden om de benodigde opslag kwijt te kunnen. In bijlage 1 van de toelichting staat deze hoogte correct benoemd in paragraaf 4.5. Op de verbeelding van het bestemmingsplan is voor de betreffende gronden de bouwhoogte gecorrigeerd naar 22 meter.
- Op basis van de reacties van de Omgevingsdienst Regio Arnhem is de conclusie van een verantwoording van het groepsrisico opgenomen in de toelichting. De veiligheidszone voor de nieuwe locatie van het LNG-station is op de verbeelding iets verplaatst conform het onderzoek en het beoogde vulpunt. De veiligheidszone van de locatie van het huidige LNG-station is opgenomen in overeenstemming met het vigerende plan. De regeling voor deze veiligheidszone blijft van kracht zolang het LNG-station nog niet verplaatst is naar de nieuwe locatie.