

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1.

Historische foto's

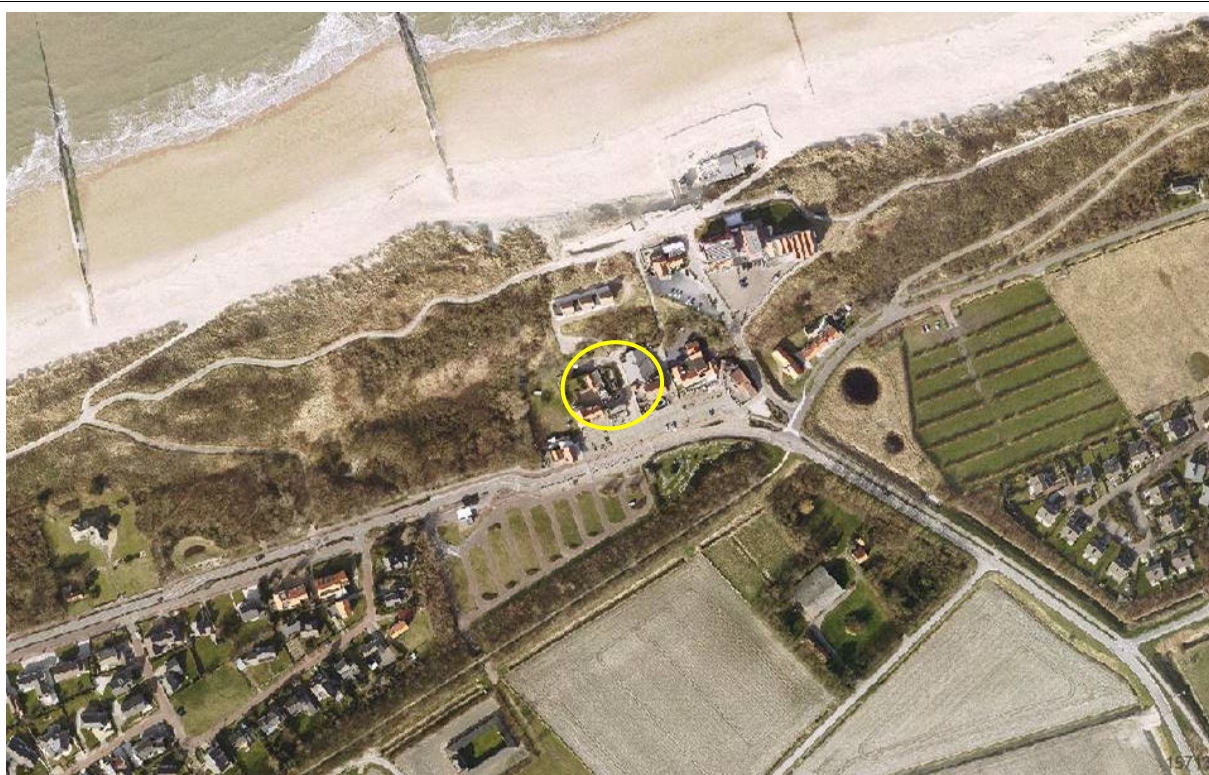
Bron: Provincie Zeeland



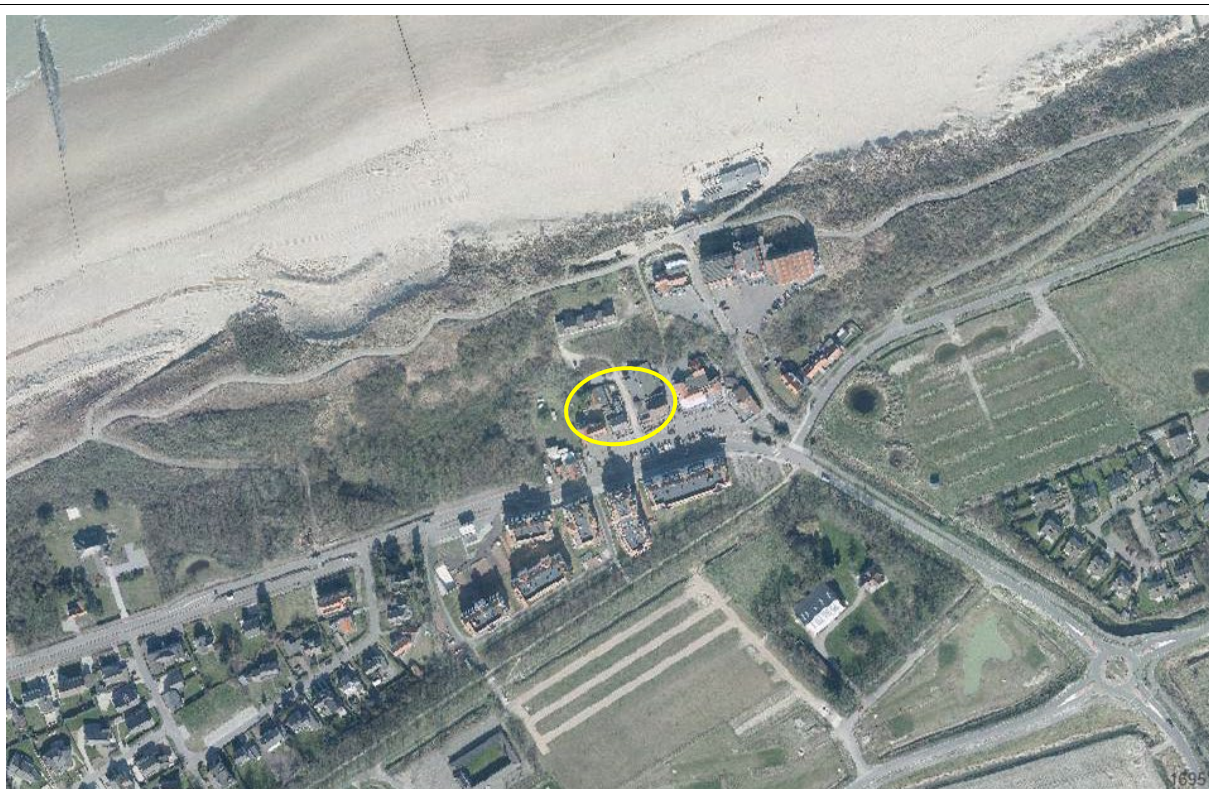
Figuur 1. Situatie circa 1959 (Provincie Zeeland, 2019)



Figuur 2. Situatie 1970 (Provincie Zeeland, 2019)



Figuur 3. Situatie circa 2005 (Provincie Zeeland, 2019)



Figuur 4. Situatie circa 2015 (Provincie Zeeland, 2019)

Bijlage 2.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Boulevard de Wielingen 4-6

Mitec, 02-04-2020

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST ONDERZOEK

Locatie

**Boulevard de Wielingen 4-6,
Cadzand-Bad**

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf Van der Poel Terneuzen
Dhr. R. Tazelaar
Hughersluys 31
4536 HM Terneuzen

Projectnummer: 20MIT012.10
Status rapport: Definitief V.01
Datum: 2 april 2020

Autorisatie:

(mede)auteur	projectleider:
Naam: Dhr. J.A. Booij	Naam: Mevr. C.C.M. Braat
Paraaf: 	
Datum: 2 april 2020	Datum: 2 april 2020

INHOUD:

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Historie	6
2.4 Geohydrologie	8
2.5 Conclusie vooronderzoek	8
2.6 Onderzoeksstrategie	9
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1 Veldwerkzaamheden	11
3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater	11
3.3 Laboratoriumonderzoek	12
4 RESULTATEN	14
4.1.1 Toetsingskader bodem	14
4.1.2 Toetsingskader asbest	14
4.2 Grond en grondwater	15
5 CONCLUSIES EN ADVIES	17
5.1 Conclusies	17
5.2 Advies	17
6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	19
6.1 Restrisico	19
6.2 Betrouwbaarheid	19

BIJLAGEN:

- 1: Regionale situatieschets
- 2: Situatieschets met situering boringen en peilbuis
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen grondboringen
- 5: Analyseresultaten grond en grondwater
- 6: Toetsingskader grond en grondwater
- 7: Historische gegevens

SAMENVATTING

In opdracht van Aannemersbedrijf Van der Poel Terneuzen heeft Mitec Advies B.V. in maart 2020 een verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek conform de NEN 5740 en de NEN5897 uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Boulevard de Wielingen 4-6 te Cadzand-Bad, kadastraal bekend als de gemeente Oostburg, sectie EC, nummers 99, 100, 405, 1519 (ged.), 1692 en 1693.

Doel van het verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor een omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van appartementen met parkeerkelder (keldervloer tot 3,35 m-mv).

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Sluis en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten, met uitzondering van asbest in grond/puin. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie en in het kader van de onderzoeksnorm NEN 5740, vooralsnog uitgaande van de onderzoeksstrategie NEN ONV-NL (onverdacht, niet lijnvormig). Er is een verdachte deellocatie aan te merken op de locatie. Dit betreft het puinpad richting de duinen. Deze deellocatie is verdacht op asbest in grond/puin.

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 4 maart 2020 en 13 maart 2020. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen. Deze zintuiglijk waargenomen bijzonderheden staan weergegeven in hoofdstuk 3, paragraaf 3.2 van onderhavige rapportage.

Grond en grondwater

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 (MM1), van de bovengrond, voor de onderzochte parameters zink en PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond. In mengmonster 2 (MM2), van de bovengrond, is voor de onderzochte parameter PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

In separaatmonster 11.2 (M11.2), van de ondergrond, zijn voor de onderzochte parameters zink, lood en PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond. In mengmonster 3 (MM3), van de ondergrond, en in mengmonster 4 (MM4), van de diepere ondergrond blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 2B (02B-Pb02B-1) voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese “onverdachte locatie” voor de locatie formeel te worden verworpen.

Asbest in puin

Ter plaatse van het puinpad richting de duinen waar een verhardingslaag is aangetroffen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De gehalten worden getoetst aan de grenswaarde voor nader onderzoek (0,5 x de interventiewaarde).

Ter plaatse van de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal (>2cm) aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de inspectiegaten in de halfverharding geen totaalgehalten aan asbest worden aangetoond die de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds. overschrijden.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en de resultaten van het asbestonderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van het verkennend asbest onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de halfverharding geen aanleiding is tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Op basis van de resultaten van dit verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek wordt geadviseerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de omgevingsvergunning voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het is echter aan het bevoegd gezag, te weten de gemeente Sluis en/of regionale uitvoeringsdienst Zeeland, om aan te geven of het uitvoeren van een nader te bepalen vorm van onderzoek en/of maatregelen noodzakelijk is/zijn.

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

Dit onderzoek kan wel gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, af te voeren naar een erkend verwerker.

1 INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf Van der Poel Terneuzen heeft Mitec Advies B.V. in maart 2020 een verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek conform de NEN 5740 en NEN5897 uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Boulevard de Wielingen 4-6 te Cadzand-Bad, kadastraal bekend als de gemeente Oostburg, sectie EC, nummers 99, 100, 405, 1519 (ged.), 1692 en 1693.

In bijlage 1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie aangegeven in een regionale situatieschets.

Reden voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek is een omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van appartementen met parkeerkelder (keldervloer tot 3,35 m-mv).

Doel van het verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor een omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van appartementen met parkeerkelder (keldervloer tot 3,35 m-mv).

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente en de opdrachtgever is een onderzoeksprogramma opgesteld. Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Het verkennend asbest onderzoek volgt de NEN 5897. De NEN 5897 is van toepassing voor de bepaling van asbest in puin en halfverhardingen met een volumepercentage van meer dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heren J.A. Booij en S. Rijk, gecertificeerde en erkende veldwerkers van Mitec Advies B.V. Dit alles conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief de onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het procescertificaat van Mitec Advies B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Als referentiekader bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt het laatst aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M gebruikt (Circulaire Bodemsanering 2013 d.d. 1 juli 2013).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Mitec Advies B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek op basis van de NEN 5725 is geïntegreerd in onderhavig rapport als hoofdstuk 2. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en een advies gegeven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale kaarten;
- grondwater kaarten;
- topografische kaarten;
- historische kaarten;
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- een locatie bezoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.zeeuwsbodemvenster.nl;
- www.topotijdreis.nl
- Nazca-i provincie Zeeland;
- informatie van het bevoegd gezag;
- informatie van de opdrachtgever.

Voor de geo(hydro)logische gegevens zijn de betreffende grondwaterkaarten en topografische kaarten van het Instituut voor grondwater en Geo-Energie (Dienst Grondwaterverkenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de locatie Boulevard de Wielingen 4-6 te Cadzand-Bad. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Oostburg, sectie EC, nummer 99, 100, 405, 1519 (ged.), 1692 en 1693.

De totale onderzoekslocatie (voorgenomen nieuwbouwwak parkeerkelder met appartementen en omliggende tuin) heeft een oppervlakte van circa 177 m² en is ten tijde van het uit te voeren verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek deels bebouwd en deels verhard met beton.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de kust van Cadzand-Bad.

2.3 Historie

De locatie is grotendeels bebouwd (café, disco, woning en opslagruimten). Op het meest noordelijke deel van de onderzoekslocatie is een bunker uit de tweede wereldoorlog aanwezig. Deze bunker loopt door tot in de duinen. Het overige terrein is verhard met klinkers, tegels en vlonders (voor café). De omgeving is in gebruik als winkel- en woongebied. Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat omstreeks 1910 en 1960 op de locatie bebouwing aanwezig is.

Uit een eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat van 1949 tot 1963 op de locatie een benzine station aanwezig is geweest. Op het terrein bevonden zich vier ondergrondse brandstoftanks (drie benzine tanks en één HBO-tank). De tanks zijn allen verwijderd. Direct na de tweede wereldoorlog zijn ten zuiden van de bebouwing putten gegraven welke zijn afgevuld met munitieresten en puin.

Er hebben, voor zover beken op het terrein geen calamiteiten plaats gevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed.

Van de onderzoekslocatie zelf zijn bij de gemeente Sluis met betrekking tot milieu en bodem historische gegevens bekend. Er zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 1998 is een Oriënterend onderzoek aan de Boulevard de Wielingen 4 te Cadzand-bad uitgevoerd (*Tukkers milieu-onderzoek, Projectnummer: HER/CD98/1352/40252-2, 25*

augustus 1998). In de grond zijn op een diepte van 0,5 m-mv tot circa 1,0 m-mv puinresten en sintels aangetroffen. Van de geanalyseerde stoffen zijn alleen xylenen nabij twee benzinetanks (10 m³ en 6 m³) aangetoond boven de streefwaarde. Alle andere geanalyseerde stoffen zijn aangetoond beneden de streefwaarden. In het grondwater zijn géén van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aangetroffen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de aangenomen hypothese, namelijk dat het een heterogeen verdachte locatie betreft onjuist is, aangezien de vooraf als verdacht aangeduide locaties niet of nauwelijks verontreinigd blijken te zijn. Uit dit onderzoek blijkt dat er ter plaatse van de voormalige HBO-tank en de voormalige benzinetanks en de pompen geen verder onderzoek noodzakelijk is. De algemene bodemkwaliteit van de locatie is niet bepaald.

In 2011 is een verkennend bodem onderzoek aan de Boulevard de Wielingen 4 te Cadzand-bad uitgevoerd (SMA, Projectnummer: 23100243, 27 januari 2011).

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride aangetroffen.

In 2001 heeft een Asbestinventarisatie (Type A) plaats gevonden, voorafgaande aan de gedeeltelijke sloop van kantoorpand Boulevard de Wielingen 4 te Cadzand-bad (SMA, Projectnummer: 23103080, 27 januari 2011). In deze asbestinventarisatie is asbestverdachte leidingisolatie rond cv-leidingen onderzocht. Deze bleek na analyse niet asbesthoudend te zijn. Op het dak van de garage ligt 14 m² aan asbestverdachte golfplaten. Onder het asbest verdachte dak zitten goten.

Op de berging ligt een stapel van circa 15 asbestverdachte golfplaten. De binnenriolering is mogelijk deels van Eternit buizen gemaakt. Voornoemde drie bronnen zijn niet verder onderzocht omdat het pand nog in gebruik is. Verder zijn met de geleverde onderzoeksinspanning geen asbestverdachte materialen of bouwdelen aangetroffen op de onderzochte locaties.

Van enkele nabijgelegen locaties zijn bij de gemeente Sluis en Nazca-i met betrekking tot milieu en bodem ook historische gegevens bekend.

In 2005 is een beschikking afgegeven op de evaluatie van een sanering van het parkeerterrein met midgetgolfterrein dat gelegen is tussen Boulevard de Wielingen en de Noorddijk te Cadzand (*Provincie Zeeland Gedeputeerde staten, ZL171402486, 5 juli 2005*). Het evaluatieverslag heeft betrekking op de sanering op de locatie Boulevard de Wielingen te Cadzand, kadastraal bekend gemeente Oostburg, sectie EC, nummers 1343 (thans omgenummerd in nummers 1849 en 1860) en 1672 (thans 1849). (in het nazca-i rapport is aan de overzijde van straat een op circa 5 meter afstand een saneringslocatie bekend, naar alle waarschijnlijkheid gaat het om deze locatie).

Aanleiding voor de sanering is het realiseren van appartementen met siertuin. Onder de appartementen komt een parkeergarage.

Uit de resultaten van een nader bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond verontreinigd is met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van een voormalige stoomtram. Hierdoor zijn brokjes teer as in de grond terechtgekomen. Op het zuidelijke deel van het terrein is plaatselijk een sterke verontreiniging met lood in de bovengrond aangetroffen. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

Er is ontgraven over een oppervlak van 9000 m² tot een diepte van ca. 0,3 m-mv.

De sanering is in voldoende mate uitgevoerd volgens het besluit uniforme saneringen categorie H1. Nazorg was niet meer nodig. Met dit evaluatieverslag is ingestemd.

De volgende mogelijke potentiële bronnen van bodemverontreiniging blijken uit historisch onderzoek (locatie, afstand, parameters):

- voormalige benzine tank (voorzijde van locatie) met als verdachte parameters minerale olie en aromaten. (op de onderzoekslocatie).
- 2 voormalige benzine tanks (voorzijde van locatie) met als verdachte parameters minerale olie en aromaten. (op de onderzoekslocatie).
- voormalige hbo tank (achterzijde van locatie) met als verdachte parameters minerale olie. (op de onderzoekslocatie).

Aangezien deze deellocaties met voormalige tanks in een voorgaand onderzoek al zijn onderzocht en hierbij geen tot lichte verontreinigingen zijn aangetroffen, wordt het niet noodzakelijk geacht deze nogmaals als deellocatie te onderzoeken. De tanks waren ten tijde van het voorgaande onderzoek reeds buiten gebruik.

Bij de gemeente Sluis en de opdrachtgever is de milieuhygiënische kwaliteit van de op een deel van de onderzoekslocatie in de bovengrond aangetroffen puin, de locatie van herkomst van het puin, op welk moment dit puin is geproduceerd dan wel in de bodem terecht is gekomen en de ouderdom van het puin niet bekend.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sluis is:

- de onderzoekslocatie gelegen in zone A Buitengebied en naoorlogse woonwijken en heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctie "Wonen";
- op de onderzoekslocatie de bovengrond (bodemiaag van 0-50 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Dit gebaseerd op toetsing aan het generieke kader;
- op de onderzoekslocatie de ondergrond (bodemiaag van 50-200 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Dit gebaseerd op toetsing aan het generieke kader;
- de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied.

Indien grond toegepast gaat worden op locaties waar gebiedsspecifiek beleid (gebiedsspecifiek kader) van toepassing is dan dient de Nota Bodembeheer van de desbetreffende gemeente te worden geraadpleegd of contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

Bij het Bodemloket zijn van de onderzoekslocatie geen aanvullende (bodem)gegevens bekend. Voor nadere informatie verwijzen wij u naar bijlage 7 van onderhavige rapportage.

2.4 Geohydrologie

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodem-opbouw alsmede de geohydrologische situatie als volgt kan worden omschreven:

- De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot circa 8 m-mv uit een deklaag. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket tot circa 20 m-mv.
- De primaire scheidende laag (dikte circa 5 meter) bevindt zich op een diepte van 20 m-mv. Het hieronder liggende tweede watervoerende pakket wordt op circa 40 m-mv afgesloten door een slecht doorlatende basis.

Volgens de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) is de primaire stromingsrichting van het grondwater noordelijk gericht.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Sluis en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

Verdachtheid locatie (gemeente Sluis)

- Op de huidige locatie zijn in de historische gegevens aanwijzingen gevonden, die mogelijk duiden op asbest in of op de bodem, puinpad richting de duinen.
- Op de locatie of een deel daarvan wordt geen geval van ernstige bodemverontreiniging vermoed.
- De milieu hygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Gezien er geen eerder (recentelijk geen) bodemonderzoek heeft plaats gevonden op de onderzoekslocatie, wordt een bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Sluis en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten, met uitzondering voor asbest in puin. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie en in het kader van de onderzoeksnorm NEN 5740, voortsnog uitgaande van de onderzoeksstrategie NEN ONV-NL (onverdacht, niet lijnvormig). Er is een verdachte deellocatie aan te merken op de locatie. Dit betreft het puinpad richting de duinen. Deze is verdacht op asbest in puin.

2.6 Onderzoeksstrategie

Overige terreindelen

Ter plaatse van de overige terreindeel wordt voorafgaand aan het onderzoek geen verontreiniging verwacht. De onderzoeksstrategie volgt de onderzoeksstrategie NEN ONV-NL (onverdacht, niet lijnvormig) van de NEN 5740.

Half verharding

De halfverharding met puinbijmenging is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Het onderzoek naar asbest volgt de strategie voor een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 of NEN 5897. De NEN 5897 is van toepassing voor de bepaling van asbest in puin en halfverhardingen met een volumepercentage van meer dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval. Bij minder dan 50% bijmengingen zal de NEN5707 worden gevolgd.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op een verontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. De onderzoekopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige onverdachte (ONV) locatie. Daar waar puin aangetroffen wordt zal een inspectie gat worden gegraven van 0,3x0,3x0,5m. De uitkomende grond wordt geïnspecteerd op asbestverdachte materialen > 2 cm.

Geplande werkzaamheden

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de meest recente versie van de NEN 5740 en NEN 5707/NEN5897. De werkzaamheden voor beide onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Oppervlakte	Strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal monsters en analyses	
			tot 1.0 m-mv	en tot 3.5 m-mv	en peilbuis	grond	grondwater
Gehele terrein							
circa 3.170m²	ONV-NL	Deels klinkers, puin, beton, onverhard	7	5	1	2 NEN bg 2 NEN og	1 NEN gw
Verkennd asbestonderzoek							
Half verharding ca. 237m²	ONV (NEN5707 / NEN5897)	Half verharding	Ca. 4 (30x30x50 cm)	2	-	1 asbest in puin	-

Tabel 1. *Uit te voeren werkzaamheden*

Het NEN-pakket voor grond bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 10);
- minerale olie;
- som PCB's;
- lutum- en organisch stofgehalte;
- droogrest.

Het NEN-pakket voor grondwater bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- vluchtige aromaten;
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen/chloorbenzenen;
- minerale olie.

Alle monstervoorbehandelingen en analyses worden onder AS3000 condities uitgevoerd. De geleidbaarheid, de zuurgraad en de troebelheid van het grondwater zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 en NEN5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk voor het verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek is uitgevoerd in maart 2020 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 4 maart 2020 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 13 maart 2020 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

Voordat met het veldwerk is begonnen is het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, e.d.). Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

Voor het asbestonderzoek zijn ter plaatse van de halfverharding inspectiegaten gemaakt van 0,3 x 0,3 meter breed. Ter plaatse van deze inspectiegaten is gegraven tot ca 0,5 m-mv. Ter plaatse van twee van deze inspectiegaten is een boring doorgezet tot 2,0 m-mv.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodembouw worden gegeven.

Er zijn geen plastics of ander bodemvreemd materiaal, anders dan (bak)steen en asfalt aangetroffen.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen en inspectiegaten zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld en geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (>2cm). De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor het chemisch onderzoek is de grond bemonsterd per traject van maximaal 50 cm, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

Voor het asbest in grond onderzoek zijn monsters genomen van de fijne fractie (<2cm) en, indien aanwezig, ook van de grove fractie (asbestverdachte materialen >2cm).

In paragraaf 3.3 is de samenstelling van de (meng)monsters nader uitgewerkt.

De situering van de boorplaatsen/inspectiegaten en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater

Bij de uitgevoerde werkzaamheden zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen. Deze zintuiglijk waargenomen bijzonderheden staan in de onderstaande tabel weergegeven.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,00 - 0,40	halfverharding	sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, sterk zandhoudend, >20mm Gf 20%
		0,40 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend
02A	1,00	0,00 - 0,40	halfverharding	sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, sterk zandhoudend, 20mm Gf 22%
		0,40 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend
02B	3,00	0,05 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak grindhoudend

03	3,50	0,00 - 0,40	Halfverharding	sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, sterk zandhoudend
		0,40 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend
04	1,00	0,00 - 0,40	Halfverharding	sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, sterk zandhoudend
		0,40 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend
05	1,00	0,05 - 0,50	Zand	matig grindhoudend
06	3,50	0,05 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
		1,00 - 1,20	Zand	sporen roest
07	1,00	0,00 - 0,05	Half verharding	volledig grind
		0,07 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
08	1,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend
		0,30 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, sporen baksteen
09	3,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen roest
10	1,00	0,08 - 0,70	Zand	zwak grindhoudend
11	3,50	0,08 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
12	1,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
13	1,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, sporen baksteen
14	3,50	0,08 - 0,50	Zand	sporen grind, sporen baksteen

Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

In tabel 3 zijn de gegevens van de metingen tijdens peilbuisbemonstering in het veld weergegeven.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
02B-Pb02B-1	2,00 - 3,00	1,64	6,9	510	13,3

Tabel 3. Metingen grondwater

3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond, asbest en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium. Vooraf heeft door Mitec Advies B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht grondmengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens onderstaande tabel. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,05 - 0,70	01 (0,40 - 0,60) 02B (0,05 - 0,50) 03 (0,40 - 0,70) 04 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket
MM2	0,08 - 0,60	08 (0,30 - 0,60) 12 (0,08 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket
MM3	0,50 - 2,00	02B (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 06 (1,20 - 1,70) 09 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00) 14 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket
MM4	2,30 - 3,50	02B (2,50 - 3,00) 03 (3,00 - 3,50) 06 (3,00 - 3,50) 09 (2,30 - 2,80) 11 (3,00 - 3,50)	Standaardpakket
M11.2	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket

Tabel 4. Mengmonsters grond

- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens onderstaande tabel. Het analysecertificaat van het grondwatermonster is opgenomen in bijlage 5.

Analysemonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
02B-Pb02B-1	2,00 - 3,00	Standaard pakket

Tabel 5. *Grondwatermonster*

-*Grond asbest*

Grove fractie (materialen >2 cm)

Op het maaiveld en in de geïnspecteerde grond zijn geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiervan zijn dan ook geen monsters.

Fijne fractie (vezels <2 cm)

Om uit te sluiten of er asbest aanwezig is in de fijne fractie, is van de fijne fractie van de halfverharding uit de asbestinspectiegaten een mengmonster samengesteld.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMFF1	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40) 02A (0,00 - 0,40) 03 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,40)	Puin: 25-27.5 kg

Tabel 6. *Asbest in puin monster*

4 RESULTATEN

4.1.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de Achtergrond- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 van 1 juli 2013 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (voor grondwater wordt nog steeds de term Streefwaarde gehanteerd). De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

Achtergrondwaarden: de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De Achtergrondwaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden verminderd. De Interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de Interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de Achtergrond- en Interventiewaarde (Tussenwaarde) van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (Index > 0,5 en < 1,0 = Tussenwaarde (T)).

De Achtergrond- en Interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen die bijgevoegd zijn in bijlage 6.

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. De analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in µg/l.

In de tabellen in de onderstaande paragraaf zijn de toetsingsresultaten van de grond opgenomen met index., tenzij anders aangegeven. De toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen met index. In de tabellen worden de stoffen opgenomen waar van de gemeten gehalten groter zijn dan de Achtergrondwaarde (AW) of Streefwaarde (S).

4.1.2 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als "asbestvrij". Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend asbestonderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd.

4.2 Toetsingsresultaten

Grond

Analyse-monster	Deelmonsters en traject	Visuele waarneming	Analysepakket	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBK
MM1	01 (0,40 - 0,60) 02B (0,05 - 0,50) 03 (0,40 - 0,70) 04 (0,40 - 0,70)	zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak grindhoudend	Standaardpakket	Zink (0,03) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
MM2	08 (0,30 - 0,60) 12 (0,08 - 0,50) 13 (0,08 - 0,50) 14 (0,08 - 0,50)	zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen grind	Standaardpakket	PAK 10 VROM (0,11)	-	Klasse wonen
M11.2	11 (0,50 - 1,00)	zwak baksteenhoudend	Standaardpakket	Zink (0,02) Lood (0,26) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
MM3	02B (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00) 06 (1,20 - 1,70) 09 (1,00 - 1,50) 11 (1,50 - 2,00) 14 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00)		Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	02B (2,50 - 3,00) 03 (3,00 - 3,50) 06 (3,00 - 3,50) 09 (2,30 - 2,80) 11 (3,00 - 3,50)		Standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 7. Overzicht aangetroffen stoffen in de grond met een gehalte groter dan achtergrondwaarde

Grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
02B-Pb02B-1	2,00 - 3,00	-	-

Tabel 8. Overzicht aangetroffen stoffen in het grondwater met een gehalte groter dan streefwaarde

Asbest in puin

In tabel 9 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het gewogen totaalgehalte. De analysecertificaten en de berekening van de gewogen totaalgehalten zijn opgenomen in de bijlage.

(meng) monster	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), Gemetenwaarde [^]		Grond(meng)monster (< 2 cm), Gemetenwaarde [^]		Totaalgehalte, Gewogen* (afgerond)
		Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	
MMFF1	01 (0,00 - 0,40)	-	-	14	-	14
	02A (0,00 - 0,40)	-	-			
	03 (0,00 - 0,40)	-	-			
	04 (0,00 - 0,40)	-	-			

Tabel 9. Resultaten verkennend asbestonderzoek in mg/kg ds

(Meng)monster	referentie op analysecertificaat
-	niet aangetroffen
blanco	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
[^]	gemetenwaarde, gecorrigeerd naar de verhouding tussen de grove en fijne fractie
*	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Grond

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 (MM1), van de bovengrond, voor de onderzochte parameters zink en PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

In mengmonster 2 (MM2), van de bovengrond, is voor de onderzochte parameter PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het separatemonster 11.2 (M11.2), van de ondergrond, zijn voor de onderzochte parameters zink, lood en PAK een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

In mengmonster 3 (MM3), van de ondergrond en in mengmonster 4 (MM4), van de diepere ondergrond, blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 2B (02B-Pb02B-1) voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese “onverdachte locatie” voor de locatie formeel te worden verworpen. Er zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetoond.

Asbest

Ter plaatse van het puinpad richting de duinen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De gehalten worden getoetst aan de grenswaarde voor nader onderzoek (0,5 x de interventiewaarde).

Ter plaatse van de inspectie gaten is geen asbestverdacht materiaal (>2cm) aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de halfverharding geen totaalgehalten aan asbest worden aangetoond die de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds. overschrijden.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van het verkennend asbest onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de halfverharding geen aanleiding is tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Op basis van de resultaten van dit verkennend bodem- en asbest in puin onderzoek wordt geadviseerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het is echter aan het bevoegd gezag, te weten de gemeente Sluis en/of regionale uitvoeringsdienst Zeeland, om aan te geven of het uitvoeren van een nader te bepalen vorm van onderzoek en/of maatregelen noodzakelijk is/zijn.

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

Dit onderzoek kan wel gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, af te voeren naar een erkend verwerker.

6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

6.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen ten allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, in geval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

6.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Mitec Advies B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets



kadaster



EC

1519

Perceel

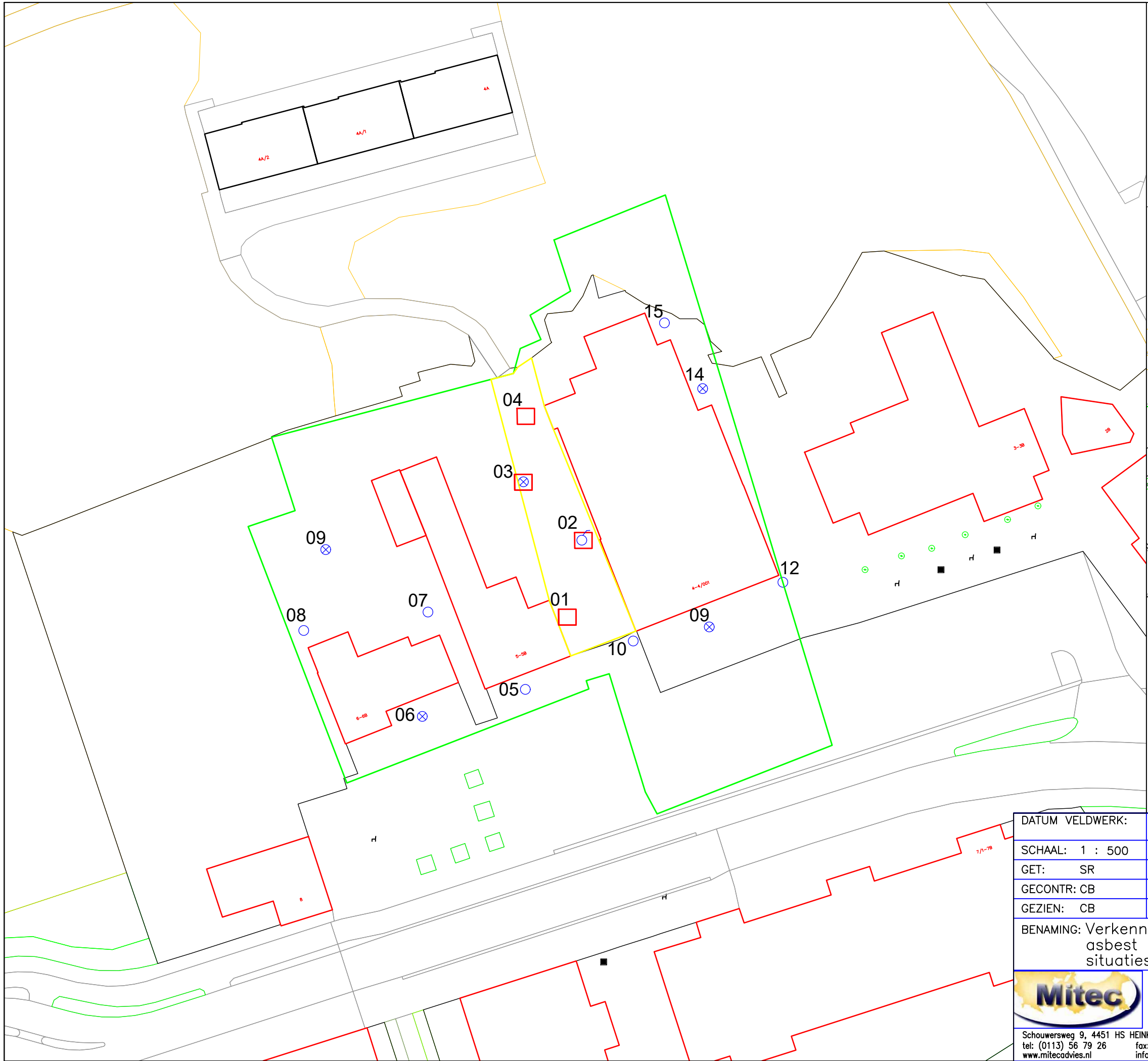
Perceel

Perceel

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatieschets met situering boringen en
peilbuis



-Overzicht-

Kaart niet op schaal



-Legenda-

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot 3,5 m-mv

Boring afgewerkt met een peilbuis

Contour onderzoekslocatie

Contour asbest in grond onderzoek

Inspectiegat 30 x 30 x 50 cm

Klinkers

Gras

Beton

Tegels

Grind

DATUM VELDWERK:	04-03-2020 13-3-2020	NAAM VELDWERKERS: SR en JB NAAM VELDWERKER: SR			
SCHAAL: 1 : 500		OPMERKINGEN:			
GET: SR	25-03-2020	Boulevard de Wielingen 4-6 Cadzand			
GECONTR: CB	25-03-2020				
GEZIEN: CB	25-03-2020				
BENAMING: Verkennend bodemonderzoek en asbest in grond onderzoek situatieschets met boorpunten en peilbuis					
 Schouwsweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND tel: (0113) 56 79 26 www.mitecadvies.nl		FORMAAT: A3	WERKNUMMER: 20MIT012.10		
			TEKENINGNUMMER: 20MIT012.10/01		
		WIJZIGINGEN	A:	B:	C:

BIJLAGE 3

Foto's











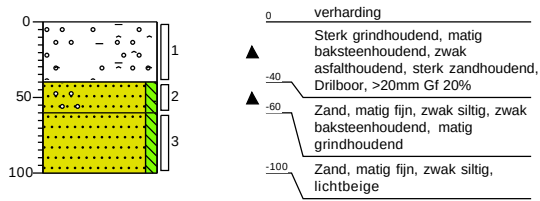


BIJLAGE 4

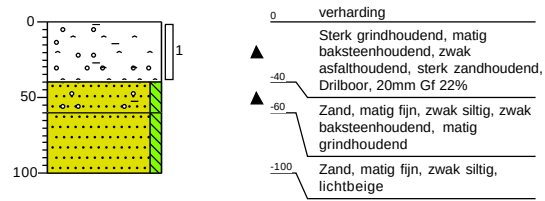
Profielbeschrijvingen grondboringen



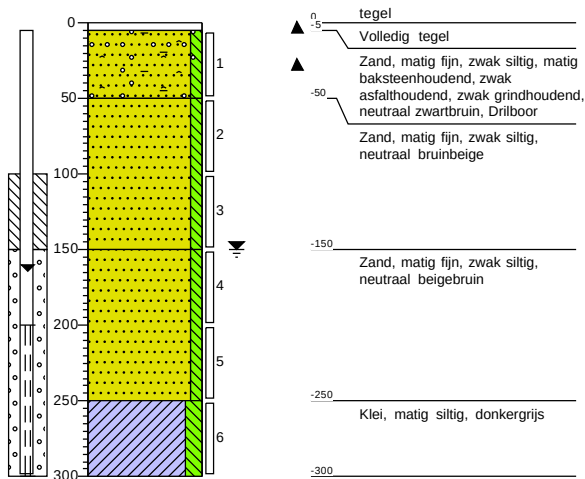
Schaal 1: 50
Boring: 01



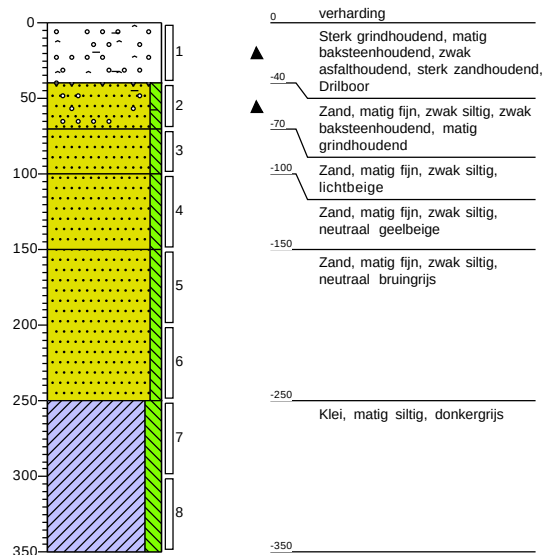
Boring: 02A



Boring: 02B

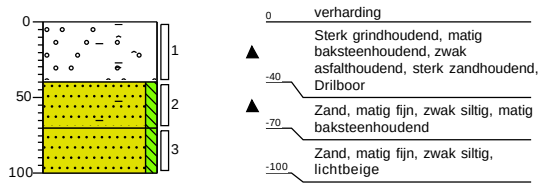


Boring: 03

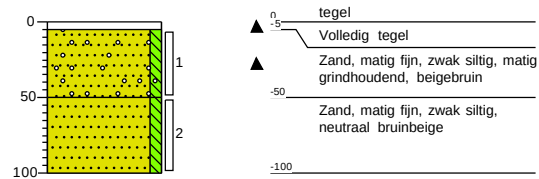




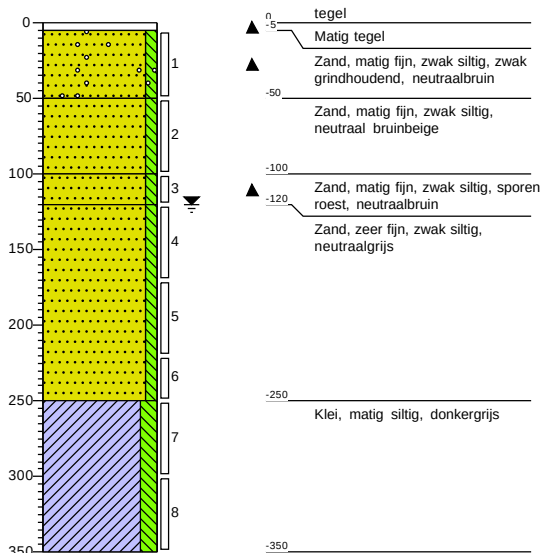
Schaal 1: 50
Boring: 04



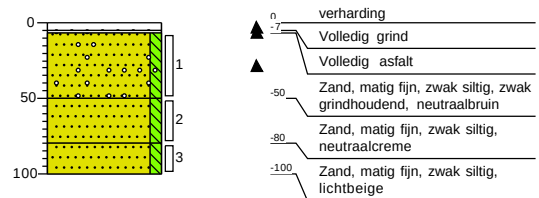
Boring: 05



Boring: 06

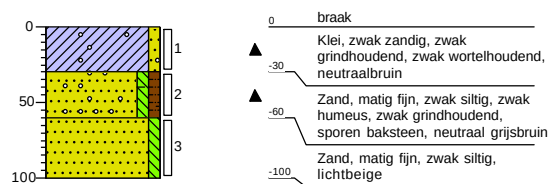


Boring: 07

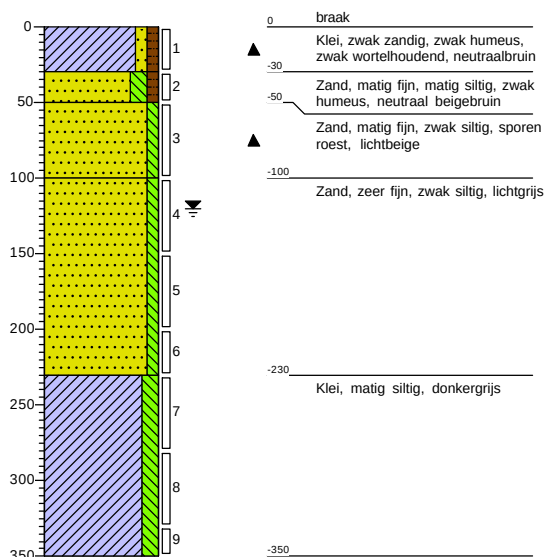




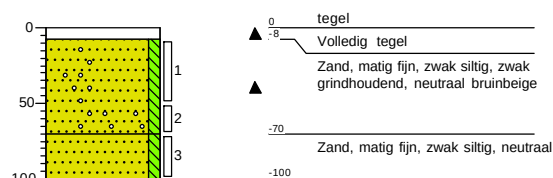
Schaal 1: 50
Boring: 08



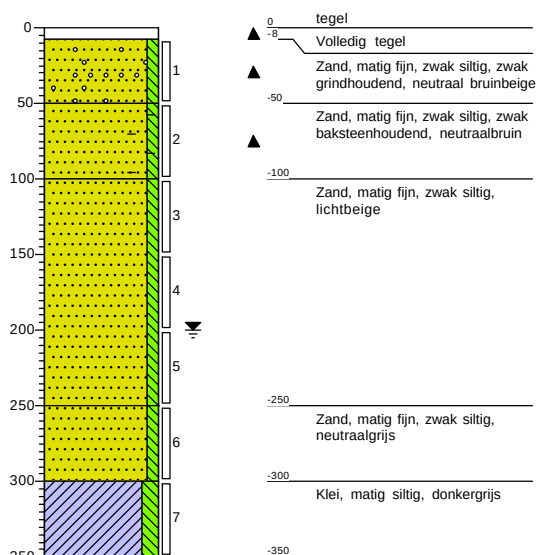
Boring: 09



Boring: 10

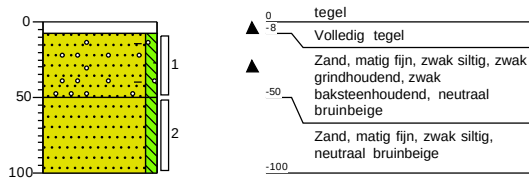


Boring: 11

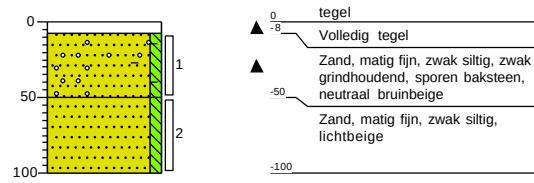




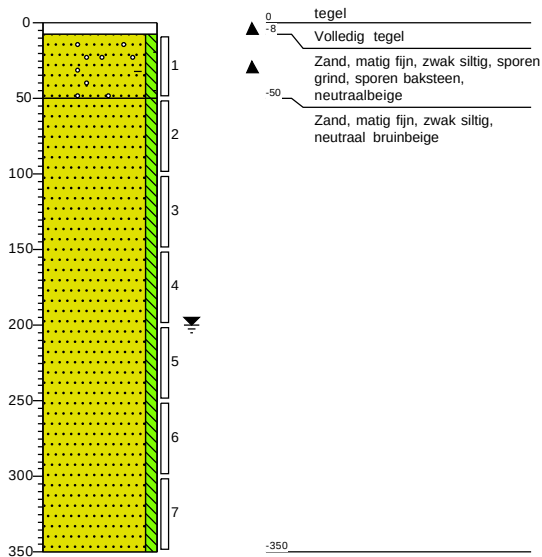
Schaal 1: 50
Boring: 12



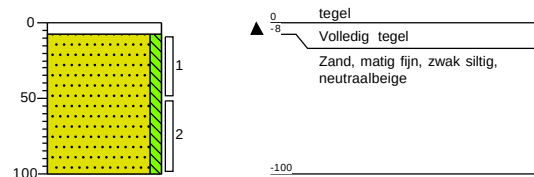
Boring: 13



Boring: 14

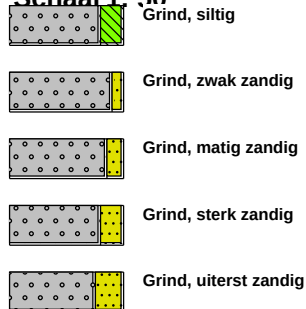


Boring: 15

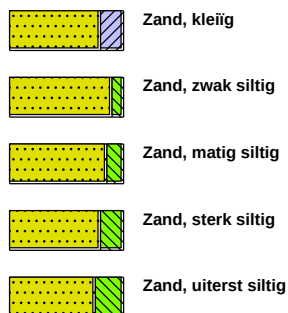


Legenda (conform NEN 5104)

grind Schaal 1: 50



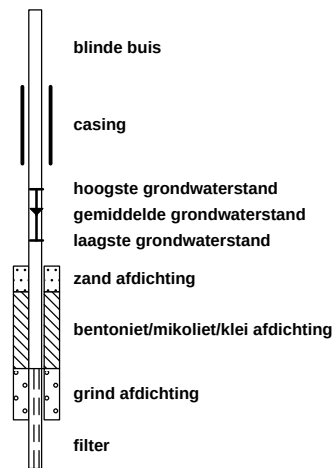
zand



veen



peilbuis



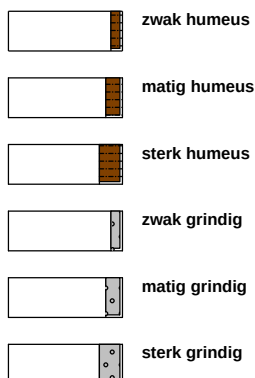
klei



leem



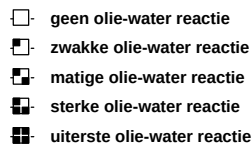
overige toevoegingen



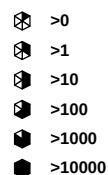
geur



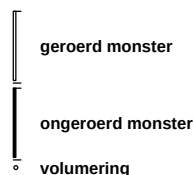
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond en grondwater

Mitec Advies BV
Cindy Braat
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Uw projectnummer : 20MIT012.10
SYNLAB rapportnummer : 13211862, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TK93A5YP

Rotterdam, 12-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT012.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211862 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M11.2 M11.2 11 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (40-60) 02B (5-50) 03 (40-70) 04 (40-70)						
003	Grond (AS3000)	MM2 MM2 08 (30-60) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50)						
004	Grond (AS3000)	MM3 MM3 02B (100-150) 03 (150-200) 06 (120-170) 09 (100-150) 11 (150-200) 14 (150-200) 15 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM4 MM4 02B (250-300) 03 (300-350) 06 (300-350) 09 (230-280) 11 (300-350)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	87.7	91.0	91.2	91.1	73.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.8	1.0	<0.5	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<1	2.6	<1	19	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	43	42	38	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.3	1.6	<1.5	<1.5	4.4	
koper	mg/kgds	S	12	5.4	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	110	31	23	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.5	3.7	3.4	<3	14	
zink	mg/kgds	S	65	66	39	<20	28	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.40	0.57	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.14	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.67	1.3	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.37	0.80	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.27	0.33	0.79	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.22	0.44	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.37	0.76	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.28	0.53	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.28	0.51	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.03 ¹⁾	3.037 ¹⁾	5.86 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211862 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M11.2 M11.2 11 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (40-60) 02B (5-50) 03 (40-70) 04 (40-70)					
003	Grond (AS3000)	MM2 MM2 08 (30-60) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 MM3 02B (100-150) 03 (150-200) 06 (120-170) 09 (100-150) 11 (150-200) 14 (150-200) 15 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM4 MM4 02B (250-300) 03 (300-350) 06 (300-350) 09 (230-280) 11 (300-350)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211862 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211862 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8321736	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
002	Y8321139	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
002	Y8316790	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
002	Y8298247	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
002	Y8321729	04-03-2020	04-03-2020	ALC201

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211862 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8283153	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8321732	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8321081	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8321726	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8321097	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8321135	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8321079	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8283155	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8316795	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8283157	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
004	Y8321738	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8321148	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8283150	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8321547	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8316786	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8321740	04-03-2020	04-03-2020	ALC201

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211862 - 1

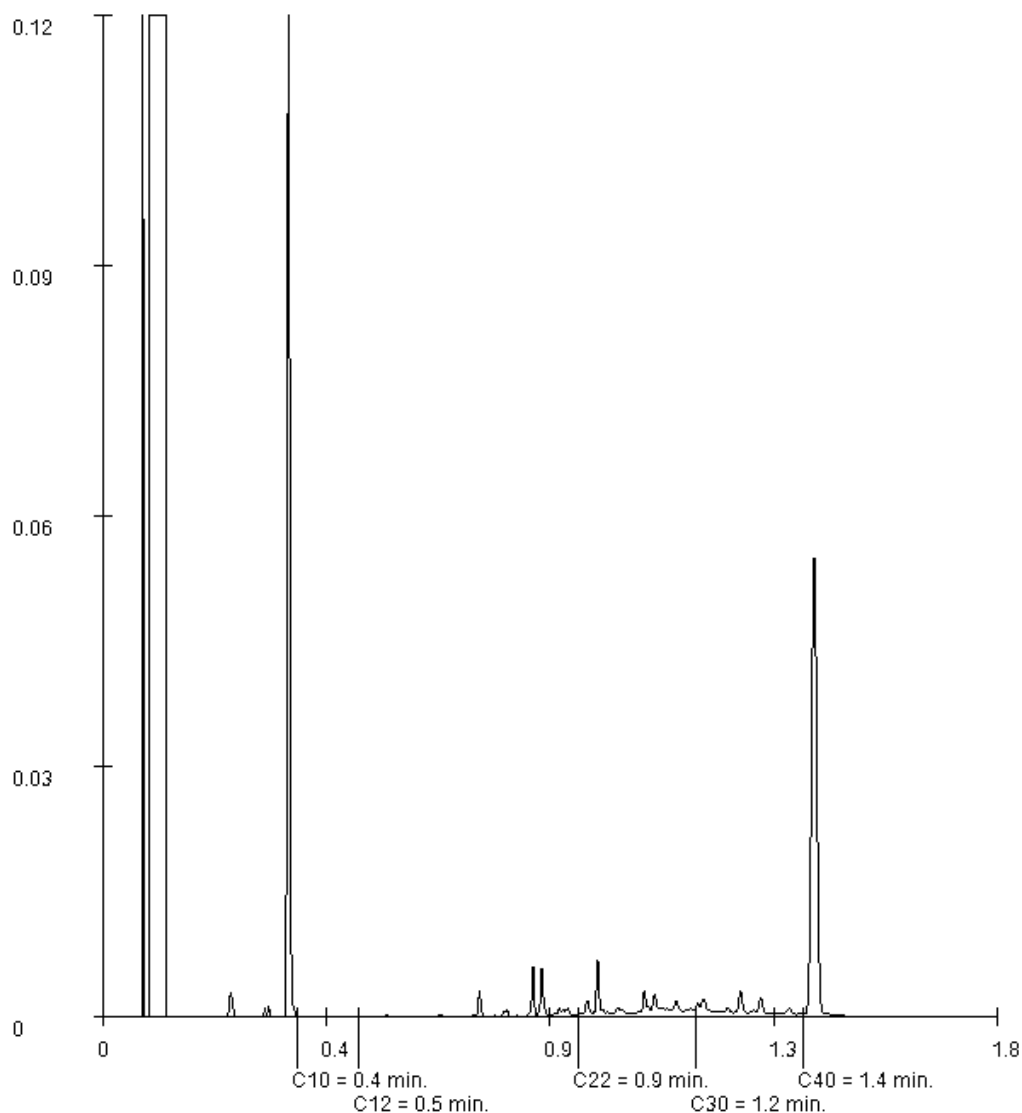
Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2MM2 08 (30-60) 12 (8-50) 13 (8-50) 14 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Mitec Advies BV
Cindy Braat
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Uw projectnummer : 20MIT012.10
SYNLAB rapportnummer : 13211756, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1X12QB1K

Rotterdam, 11-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT012.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211756 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 11-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMFF1 MMFF1 01 (0-40) 02A (0-40) 03 (0-40) 04 (0-40)
Analyse	Eenheid	Q
		001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform NEN 5898

zie bijlage

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13211756 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 11-03-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in puin conform Nen 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1848757	04-03-2020	04-03-2020	ALC291
001	E1848762	04-03-2020	04-03-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-03-2020

Monsternummer: 20-040162

Rapportnummer: 2003-1220_01

Ordernummer RPS 2003-1220
Ordernummer opdrachtgever 13211756
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 09-03-2020
Datum analyse 11-03-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13211756-001
Barcode (E1848762, E1848757)

Datum monstername**Adres monstername****Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Puin (30,306kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 27,581

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	5,026	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,642	0,131	1	100,0	16,3	-	-	16,3	-	16,3
2-4 mm	1,881	3,418	3	100,0	427,3	-	-	427,3	-	427,3
1-2 mm	1,670	0,007	11	29,9	5,9	-	-	-	5,9	5,9
0,5-1 mm	2,628	0,018	7	7,6	14,7	-	-	-	14,7	14,7
< 0,5 mm	12,734	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	27,581	3,575	22		464,2	-	-	443,6	20,6	464,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	17	-	-	16	0,75	17
Ondergrens (mg/kg d.s.)	13	-	-	13	0,28	13
Bovengrens (mg/kg d.s.)	21	-	-	19	1,7	21

Droge stof 91,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

17

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 11-03-2020

Monsternummer: 20-040162

Rapportnummer: 2003-1220_01

Ordernummer RPS	2003-1220
Ordernummer opdrachtgever	13211756
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	09-03-2020
Datum analyse	11-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13211756-001
Barcode	(E1848762, E1848757)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Puin (30,306kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

Mitec Advies BV
Cindy Braat
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Uw projectnummer : 20MIT012.10
SYNLAB rapportnummer : 13217556, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1G1UY9T6

Rotterdam, 20-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT012.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13217556 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02B-Pb02B-1 .

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	19
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	17

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13217556 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02B-Pb02B-1 .

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13217556 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Mitec Advies BV
Cindy Braat

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Boulevard de Wielingen 4-6, Cadzand-Bad
Projectnummer 20MIT012.10
Rapportnummer 13217556 - 1

Orderdatum 13-03-2020
Startdatum 13-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6762206	13-03-2020	13-03-2020	ALC236
001	B1914353	13-03-2020	13-03-2020	ALC204
001	G6762212	13-03-2020	13-03-2020	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalhoudend, zwak grindhoudend	zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen grind	
Certificaatcode		13211862	13211862	13211862
Boring(en)		01, 02B, 03, 04	08, 12, 13, 14	02B, 03, 06, 09, 11, 14, 15
Traject (m -mv)		0,05 - 0,70	0,08 - 0,60	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,80	1,00	0,50
Lutum	% ds	1,00	2,60	1,00
Datum van toetsing		12-3-2020	12-3-2020	12-3-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	0,8	1,0	<0,5
Lutum	%	<1	2,6	<1
Droge stof	% w/w	91,0	91,2	91,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	42	38	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	1,6	<1,5	<1,5
Koper	mg/kg ds	5,4	<5	<5
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	3,7	3,4	<3
Lood	mg/kg ds	31	23	<10
Zink	mg/kg ds	66	39	<20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<25,0	<25,0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,02	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,40	0,57	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,14	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67	1,3	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,80	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,79	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,44	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,76	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,53	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,51	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,00	5,90	<0,070

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4	M11.2
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		13211862	13211862
Boring(en)		02B, 03, 06, 09, 11	11
Traject (m -mv)		2,30 - 3,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,30	1,20
Lutum	% ds	19,00	2,10
Datum van toetsing		12-3-2020	12-3-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	1,3	1,2
Lutum	%	19	2,1
Droge stof	% w/w	73,4	87,7
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20	43
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,4	3,3
Koper	mg/kg ds	<5	12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	0,10
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	14	8,5
Lood	mg/kg ds	<10	110
Zink	mg/kg ds	28	65
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<25,0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,22
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,29
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,27
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	2,00

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02B-Pb02B-1		
Datum		13-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		23-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	19	19	-0,05
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	17	17	-0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1	MM2	MM3			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak asfalhoudend, zwak grindhoudend	zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen grind				
Humus (% ds)		0,80	1,00	0,50			
Lutum (% ds)		1,00	2,60	1,00			
Datum van toetsing		12-3-2020	12-3-2020	12-3-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	0,8	1,0	<0,5			
Lutum	%	<1	2,6	<1			
Droge stof	% w/w	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	91,2	91,0 ⁽⁶⁾	91,1	91,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1	<1			
Aard artefacten	-	0	0	0			
METALEN							
Barium	mg/kg ds	42	163 ⁽⁶⁾	38	137 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	<1,5	<3,5	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	5,4	11,2	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,7	10,8	3,4	9,4	<3	<6
Lood	mg/kg ds	31	49	23	36	<10	<11
Zink	mg/kg ds	66	157	39	90	<20	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0		<25,0		<25,0
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,57	0,57	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67	1,3	1,3	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,80	0,80	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,79	0,79	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,44	0,44	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,76	0,76	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,53	0,53	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,51	0,51	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,00		5,90		<0,070

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4	M11.2
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,30	1,20
Lutum (% ds)		19,00	2,10
Datum van toetsing		12-3-2020	12-3-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	1,3	1,2
Lutum	%	19	2,1
Droge stof	% w/w	73,4	73,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20	<17 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,4	5,4
Koper	mg/kg ds	<5	<5
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5
Nikkel	mg/kg ds	14	17
Lood	mg/kg ds	<10	<8
Zink	mg/kg ds	28	36
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 20MIT061.10
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	1			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentine	21,00 13,00 17,00 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	17,00 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,80
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	13,60 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %		serpentine	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,8 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	59,5 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 1:	16,80 10,40 13,60 mg/kg

Nr. inspectiegat	02A			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentine	21,00 13,00 17,00 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	17,00 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,78
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	13,26 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	78 %		serpentine	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,8 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	59,5 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 02A:	16,38 10,14 13,26 mg/kg

Nr. inspectiegat	3			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentine	21,00 13,00 17,00 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	17,00 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,80
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	13,60 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %		serpentine	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,8 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	59,5 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 3:	16,80 10,40 13,60 mg/kg

Nr. inspectiegat	4			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentine	21,00 13,00 17,00 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	17,00 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,80
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	13,60 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %		serpentine	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,8 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	59,5 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 4:	16,80 10,40 13,60 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

het gemiddelde gehalte van de gaten

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie:

13,52 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)

14 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

17 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

10 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

BIJLAGE 7

Historische gegevens



Bodeminformatie

Boulevard de Wielingen 4-6 Cadzand-Bad



Legenda

	Geselecteerde locatie		Saneringscontour
	25-meter straal		Historisch Bodembestand (HBB)
	Perceelgrenzen		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
	Locatie		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)
	Onderzoek		Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)
	Verontreinigingscontour		



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locaties	5
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	7
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	7
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	8
Locaties	8
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	12
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	12
Disclaimer	13
Bijlage: toelichting onderzoeken	14



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten. Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25 meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk



een overlap met het onderdeel "Overzicht historische bodembedreigende activiteiten". Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje 'Beschikbare documenten bij locatie' verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.

Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:

http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterbodemerontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Boulevard de Wielingen 4

Naam	Boulevard de Wielingen 4
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Boulevard de Wielingen 4	HER/CD98/1352/40252-2	25-08-1998	Tukkers
Boulevard de Wielingen 4 Historisch onderzoek 01-02-1998	0692/021	01-02-1998	Register

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Boulevard de Wielingen 4
Locatie naam	Boulevard de Wielingen 4
Type onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoeksbureau	Tukkers
Rapportdatum	25-08-1998
Rapportnummer	HER/CD98/1352/40252-2
Status onderzoek	Onverdacht/Niet verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	alleen xylenen boven de streefwaarde aangetroffen nabij de twee benzinetanks.

Naam Onderzoek	Boulevard de Wielingen 4 Historisch onderzoek 01-02-1998
Locatie naam	Boulevard de Wielingen 4
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoeksbureau	Register
Rapportdatum	01-02-1998
Rapportnummer	0692/021
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.



Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	RMW989077dg	06-10-1998

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	DISCOTHEEK "JOY"
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 4
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	10000154

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	LIJSER, P. DE, ZEEBAD /GULF
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 4
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	1954
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GH OOSTBURG
Voormalig adres	W 76
Dossiernummer	C/1937-1970/278

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Bedrijfsnaam	LIJSER, P. DE/ GULF OIL
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 4
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	1959
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	RA ZEELAND
Voormalig adres	W 76
Dossiernummer	358.1/55/B



Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Bedrijfsnaam	LIJSER, P. DE/GULF OIL
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 4
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	1954
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	RA ZEELAND
Voormalig adres	W 76
Dossiernummer	358.1/55/B

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Bedrijfsnaam	ZEEBAD V/H BADHUIS, HOTEL CAFÉ
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 4
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	1948
Eindjaar activiteit	1964
Archiefverwijzing	21
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 171408860

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

Boulevard de Wielingen 3 te Cadzand

Naam	Boulevard de Wielingen 3 te Cadzand
Afstand (m.)	20
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Boulevard de Wielingen 3 te Cadzand	Geen	20-05-2010	Gemeente Sluis

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Boulevard de Wielingen 3 te Cadzand
Locatie naam	Boulevard de Wielingen 3 te Cadzand
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoeksbureau	Gemeente Sluis
Rapportdatum	20-05-2010
Rapportnummer	Geen
Status onderzoek	Pot. verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	Er is geen oude hinderwet aanwezig. In de oude bouwvergunning staan geen verdachte gegevens.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	BOONE, IZ.
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 3
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	1931
Eindjaar activiteit	1965
Archiefverwijzing	21



Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 171408858

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
6023	groepsvervoer- en touringcarbedrijf	137		

Bedrijfsnaam	RESTAURANT "IL GABBIANO"
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 3
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	10000153

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	WINNE, P.I. DE
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 3
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	1961
Eindjaar activiteit	1963
Archiefverwijzing	21
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 171408859

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
526333	brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	320,3		

Bedrijfsnaam	
Straat + huisnummer	BOULEVARD DE WIELINGEN 3
Plaatsnaam	CADZAND
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	10000153



Onderzoek bij locatie

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand

Naam	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Afstand (m.)	12
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende gesaneerd

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Boulevard de Wielingen Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 11-05-2011	11JDH152-60	11-05-2011	Hattink Advies B.V.
Boulevard de Wielingen Meldingsformulier BUS saneringsplan 15-07-2010	10A0682	15-07-2010	'Grond-, Gewas- en Milieulabor
Duinhof II te Cadzand-bad, voormalig minigolf	06A0143	29-03-2006	Grond Gewas ZVL
duinhof I, voormalig parkeerterrein		29-03-2006	06AA0013
Duinhof Boulevard de Wielingen te Cadzand		03-02-2006	GGM Zvl

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Boulevard de Wielingen Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 11-05-2011
Locatie naam	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoeksbureau	Hattink Advies B.V.
Rapportdatum	11-05-2011
Rapportnummer	11JDH152-60
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	Boulevard de Wielingen Meldingsformulier BUS saneringsplan 15-07-2010
Locatie naam	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoeksbureau	'Grond-, Gewas- en Milieulabor
Rapportdatum	15-07-2010



Rapportnummer	10A0682
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	Duinhof II te Cadzand-bad, voormalig minigolf
Locatie naam	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	Grond Gewas ZVL
Rapportdatum	29-03-2006
Rapportnummer	06A0143
Status onderzoek	Niet ernstig
Vervolgactie onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Conclusie onderzoek	nader onderzoek naar lood noodzakelijk, waarna advies over sanering. Verontr. PAK (som 10), overleg gem en prov, evt leeflaag v schone grond bij de realisatie v nieuwbouw. Er kunnen risico's aanw zijn voor volksgezondheid en milieu.

Naam Onderzoek	duinhof I, voormalig parkeerterrein
Locatie naam	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	06AA0013
Rapportdatum	29-03-2006
Rapportnummer	-
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	SANERINGSPLAN
Conclusie onderzoek	bovenste laag 0-50 cm gedeeltelijk afgraven. Vanwege de heterogeniteit v/d verontr, wordt het moeilijk om het verontr. bodemvolume te bepalen, sterke verontr. bedraagt in ieder geval meer dan 25m3. Ernstige verontr, saneringsplicht.

Naam Onderzoek	Duinhof Boulevard de Wielingen te Cadzand
Locatie naam	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoeksbureau	GGM Zvl
Rapportdatum	03-02-2006
Rapportnummer	-
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Conclusie onderzoek	aanvullend onderzoek naar PAK 10 verontreiniging. Een dergelijk onderzoek geeft inzicht in de omvang, aard, concentratie v/d verontr. waarna advies kan worden uitgebracht over een evt saneringsnoodzaak.



Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Grond: <I aanbrengen leeflaag 30-05-2011

Naam locatie	Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand
Naam	Grond: <I aanbrengen leeflaag 30-05-2011
Contourtype	Grond
Opmerkingen	
Bodemvolume	3061

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
beschikking BUS saneringsevaluatie	10024900	16-07-2010
BUS-melding correct aangeleverd	10025945	29-07-2010
Instemmen uitgevoerde sanering	11106421	05-07-2011

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Duinhof Boulevard de Wielingen (ong) te Cadzand, besluit 11106421	11106421

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.





Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

Historisch bodemonderzoek

Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek

Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek

Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennd bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding

Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie

Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).

Monitoring

Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.

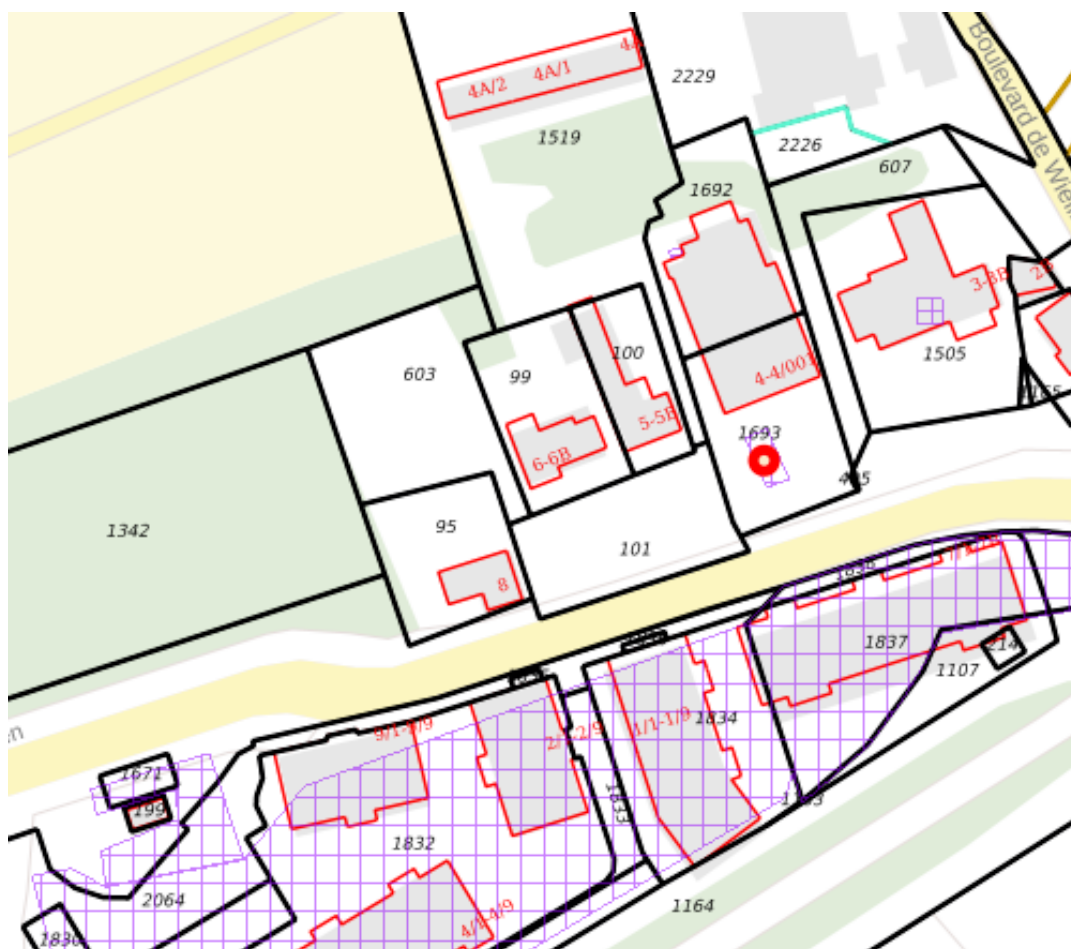


Rapport Bodemloket

ZL069200053

Boulevard de Wielingen 4

Datum: 23-03-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Boulevard de Wielingen 4
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZL069200053
Locatiecode gemeentelijk BIS:	BI171400085
Adres:	Boulevard de Wielingen 4 4506JH Cadzand
Gegevensbeheerder:	Sluis

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig
benzine-service-station (5050)	onbekend	huidig
benzine-service-station (5050)	1949	1963

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	Tukkers	HER/ CD98/1352/40252-2	1998-08-25
Historisch onderzoek	Register	0692/021	1998-02-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	RMW989077dg	1998-10-06

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Sluis

Postbus 27

4500 AA OOSTBURG

Jorrit Scherbeijn

tel: 011745- 7232

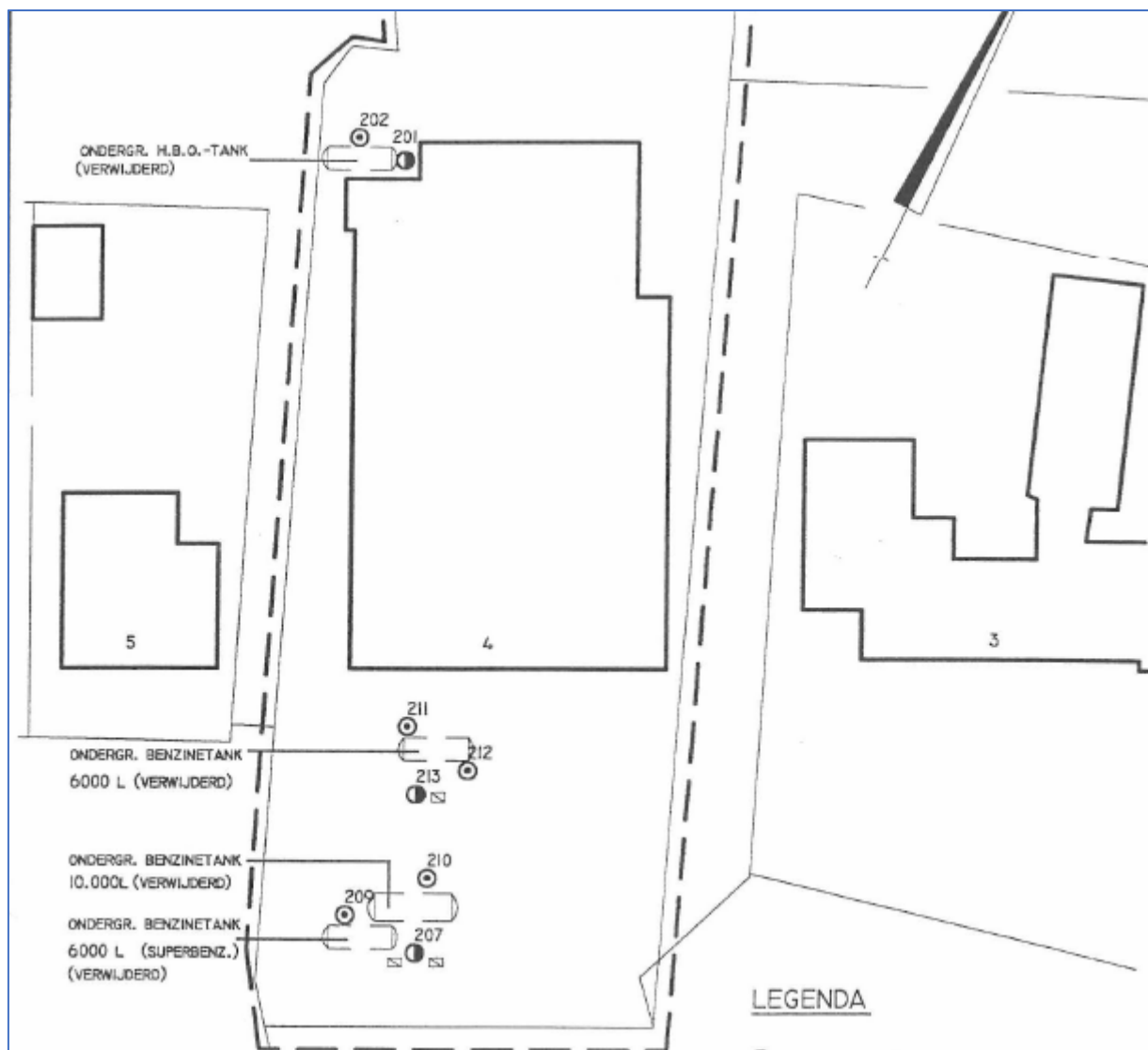
website

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Figuur1: Locaties van de voormalige onderzochte tanks (bron: Tukkers milieu-onderzoek, Projectnummer: HER/CD98/1352/40252-2, 25 augustus 1998).

Bijlage 3.

Quicksan vooronderzoek conventionele explosieven

Cees van den Akker Advies, 10-12-2019

CEES VAN DEN AKKER ADVIES



QuickScan Vooronderzoek

Conventionele Explosieven

Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf Van der Poel bv
Project:	Boulevard de Wielingen 4 Cadzand Bad
Kenmerk:	CA/QS.VO-CE/019-21
Datum:	10 december 2019
Versie:	01

CEES VAN DEN AKKER ADVIES
Adviseur Opsporen Conventionele Explosieven
Vooronderzoek – Directievoering – Toezicht



Datum: 10 december 2019	Datum:
Opgesteld door: Dhr. C. van den Akker Onderzoeker/Auteur	Opdrachtgever: Aannemersbedrijf Van der Poel bv
	

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	<u>Inleiding</u>	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel.....	4
1.3	Verantwoording.....	5
1.4	Werkwijze.....	5
1.5	Eerder uitgevoerde onderzoeken.....	5
1.6	Afbakening van het onderzoeksgebied.....	6
2.	<u>Samenvatting</u>	7
3.	<u>Bronvermelding</u>	7
4.	<u>Algemene informatie</u>	8
5.	<u>Inventarisatie bronnenmateriaal</u>	
5.1.1	Literatuur.....	9
5.1.2	Vliegtuig en bombardementgegevens.....	19
5.1.3	Archief EODD.....	20
5.1.4	Archieven Luchtfotocollectie.....	23
6.	<u>Analyse van bronnen</u>	25
7.	<u>Conclusie</u>	26
8.	<u>Afbakening gebieden</u>	26
9.	<u>Mogelijk aan te treffen explosieven</u>	27
10.	<u>Contra indicatie</u>	27
11.	<u>Leemten in kennis</u>	29
12.	<u>Advies</u>	29
13.	<u>Bijlage</u>	
	Protocol toevalstreffers.....	30

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding tot het uitvoeren van een QuickScan Historisch Vooronderzoek CE vloeit voort uit het voornemen voor het uitvoeren van nieuwbouw op de vrijkomende locatie van de te slopen opstallen gelegen aan de Boulevard de Wielingen nr.4 te Cadzand Bad in de gemeente Sluis.

Gezien het gegeven dat er zich in de Tweede Wereldoorlog met name tijdens de geallieerde opmars in (West) Zeeuws Vlaanderen zware oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden mag de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven of delen daarvan niet worden uitgesloten. Het is van belang om duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van de situatie aangaande CE, ten einde de veiligheid van personeel en (directe) omgeving tijdens de realisatiefase op een verantwoorde wijze te kunnen waarborgen. Om inzicht te krijgen in de mogelijke risico's heeft Aannemersbedrijf Van der Poel bv aan *Cees van den Akker Advies* opdracht verleend tot het uitvoeren van een (historisch) QuickScan vooronderzoek CE naar de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven of delen daarvan binnen het onderzoeksgebied.

Wet en regelgeving

Voor niet gesprongen explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog gelden de volgende Wettelijke kaders:

1. Gemeentewet, artikel 172: de burgemeester is belast met de handhaving van de Openbare orde.
2. Arbeidsomstandighedenwet, artikel 5: verplichting voor het doen van een risico inventarisatie en evaluatie.
3. Arbeidsomstandigheden besluit:
 - artikel 4.1.b: de zorgplicht voor de werkgever voor de gezondheid en de veiligheid van zijn werknemers.
 - artikel 4.10: bedrijven die werkzaamheden samenhangende met het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) verrichten, zijn in het bezit van een "procescertificaat opsporen conventionele explosieven, afgegeven door de Minister of een certificerende instelling".
4. Arbeidsomstandighedenregeling, artikel 4.17f: certificatie van opsporingsbedrijven conform het Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven, zoals opgenomen in bijlage XII van de Arboregeling.
5. Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven (WSCS-OCE): de WSCS-OCE bevat de eisen, waaraan een bedrijf moet voldoen om gecertificeerd te kunnen worden. Het toepassingsgebied van de WSCS-OCE is verdeeld in twee deelgebieden: Opsporing (A) en Civieltechnische opsporingsproces (B). Bedrijven kunnen zich voor een of beide deelgebieden certificeren. In artikel 4.17e van de Arboregeling is met betrekking tot de certificatieplicht een zogenoemde statische verwijzing naar het WSCS-OCE opgenomen.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit QuickScan onderzoek is beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het projectgebied CE aanwezig zijn. Het onderzoek zal resulteren in een rapportage met een advies over de te nemen vervolgstappen bij de mogelijke aanwezigheid van CE.

De classificatie verdacht wordt gegeven indien er een vermoeden bestaat van de aanwezigheid van CE, welke na de Tweede Wereldoorlog in de bodem zijn achtergebleven. Dit op basis van geverifieerd feitenmateriaal.

De classificatie niet verdacht wordt gegeven indien geen of onvoldoende feitelijke aanwijzingen worden verkregen voor de aanwezigheid van CE

1.3 Verantwoording

De risico- inventarisatie is uitgevoerd door C. J. E. M. van den Akker.
(senior adviseur OCE)

1.4 Werkwijze

In het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

- inventarisatie van bronnenmateriaal;
- beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal;
- opstellen van een rapportage

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- informatie welke aanwijzingen geven dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van CE (indicaties);
- informatie welke aanwijzingen geven dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt (contra-indicatie).

Van contra-indicaties is sprake wanneer in het onderzoeksgebied in het verleden gerichte opsporing van CE heeft plaatsgevonden of dat grondwerkzaamheden binnen het verdachte gebied hebben plaatsgevonden.

De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

- of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja;
- de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE;
- horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Eindresultaat is een rapportage met bijlagen.

Voor het verzamelen en inventariseren van gegevens over oorlogshandelingen is mede gebruik gemaakt van bronnen uit eerder uitgevoerde onderzoeken.

1.5 Eerder uitgevoerde onderzoeken ter plaatse of omgeving.

- Vooronderzoek conventionele explosieven
Opdrachtgever: Gemeente Sluis
Deelproject: Zwartepolder gemeente Sluis
Datum: 21 november 2007
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven
Opdrachtgever: Gemeente Sluis
Project: Zwakke Schakel, Gemeente: Sluis
Datum: 4 mei 2009
- Vooronderzoek conventionele explosieven
Opdrachtgever: Gemeente Sluis
Deelproject Cavelot Cadzand-Bad
Datum: 20 augustus 2007
- Archief van Cees van den Akker Advies.

1.6 Afbakening onderzoeksgebied CE



Binnen het rode kader het onderzoeksgebied CE.



Projectgebied gelegen binnen het gele kader.

2. Samenvatting

- Het onderzoek is gestart met een inventarisatie van eerder uitgevoerde Vooronderzoeken CE ter plaatse en/of omgeving.
- Vervolgens is een inventarisatie van bronnen uitgevoerd, waarin mogelijk informatie over oorlogshandelingen binnen het onderzoeksgebied en omgeving is te vinden.
- Relevante informatie is verzameld, beoordeeld en per bron opgetekend in dit rapport.
- Vervolgens is op basis van feitelijke aanwijzingen het onderzoeksgebied (of delen daarvan) aangemerkt als verdacht/onverdacht van CE.

Conclusie

Op basis van bronnenmateriaal (literatuur en archieven) kan gesteld worden dat er feitelijke aanwijzingen zijn aangetroffen welke verwijzen naar Conventionele Explosieven of delen daarvan binnen het onderzoeksgebied.

- Het onderzoeksgebied is **verdacht van CE**.
- Het als verdacht aangemerkt projectgebied is op de door de opdrachtgever verstrekte kaart opgetekend.

Advies

Het onderzoeksgebied is aangemerkt als **verdacht van aanwezige CE**.

Wij adviseren u voorafgaande aan de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden voor de als verdacht opgetekende locatie een Projectgebonden Risico Analyse CE (PRA-CE) uit te laten voeren.

3. Bronvermelding

Voor het uitvoeren van het onderzoek en het formuleren van een advies is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

Literatuur

Auteur	Titel	Uitgever
A. Korthals Altes	Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam, 1984
September 1944 Operation Market Garden	A.Korthals Altes - G Turing K.Magry - R Voskuil	Weesp Fabula - van Dis- hoek
Elisabeth van Blankenstein	Defensie en oorlogsschade 1939-1945	Mei 2006 Zeist. In opdracht van het Projectteam Wederopbouw van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil Kroniek van een luchtoorlog.	
Hen Bollen en Paul Vroemen	Canadezen in actie Nederland najaar '44-voorjaar '46	
Gijs van der Ham	Zeeland 1940-1945	
Strijd in Zeeuws-Vlaanderen Go2war2.nl	Slag om de Schelde	website

Archieven

Naam	Locatie	
Zeeuws Archief	Middelburg	
Bibliotheek	Oostburg	
Dotka Luchtfotocollectie	Website Dotka.com	Kadaster
Bombardementen en neergekomen vliegtuigen	Cees van den Akker Advies/ Theo Eversteijn	Cees van den Akker Advies
Verliesregister 1940 Defensie en oorlogsschade	Website Rijksdienst voor cultureel erfgoed	Website
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed		Website

4. Algemene Informatie

4.1 Inleiding

Er kan met zekerheid worden vastgesteld dat er binnen het grondgebied van Cadzand Bad gelegen binnen de huidige gemeenten Sluis oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Om een indruk te geven van de oorlogshandelingen is door een samenvatting uit diverse publicaties, een algemeen historisch overzicht samengesteld.

4.2 Algemene historische context.

Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van de Frankrijk en Groot-Brittannië aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van Nederlandse strijdkracht onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnevelden en versperringen.

Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden Nederland binnen. Vanuit het grensgebied vielen Duitse grondstrijdkrachten Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland waren geland.

Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten gestopt en vochten Nederlandse eenheden dapper tegen de Duitse parachutisteneenheden in het westen van Nederland. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

Algemene historische context Cadzand Bad

In het late najaar van 1939 werden in de duinen op de lijn Cadzand Bad - Breskens door Nederlandse militairen verdedigingswerken aangelegd. Direct na de Duitse inval op 10 mei 1940 trokken Frans/Belgische troepen via Breskens richting Walcheren om Nederland bij te staan. De in de duinen aangelegde stellingen werden door deze troepen overgenomen en bemand.

Begin mei moesten de inwoners van Breskens in opdracht van de Franse legerleiding evacueren. Vele evacués vluchtten weg in de polders.

Op 20, 23 en 24 mei lieten Duitse vliegtuigen hun bommen vallen op meerde dorpskernen. Vooral Aardenburg, Oostburg, St. Kruis en Schoondijke moesten het ontgelden omdat in deze dorpen de Belgen zich ophielden. Tot aan 1943 is er weinig gebeurd in Cadzand Bad en omgeving. De dorpen zaten onder het bewind van het Duitse leger.

Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infrastructuur en industriegebieden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker, vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland.

Vanaf 1942 werd begonnen met het aanleggen van de *Atlantikwall* door de Organisation Todt in het Nederlands kustgebied.

In 1943 werd er een lijn aangelegd met Rommelasperges (palen in de grond, al of niet verbonden met mijnen tegen luchtlandingen en landingen vanuit zee). In het begin van 1944 werden er mijnevelden aangelegd in en rondom verschillende dorpen binnen de gemeente Sluis.

Op 6 oktober 1944 begon operatie Switchback.

Tijdens operatie Switchback zijn Breskens, Schoondijke, IJzendijke, Oostburg, Groede, Nieuwvliet, Cadzand, Cadzand-Bad en omgeving zwaar bestookt met granaten en zijn vele bombardementen uitgevoerd.

Het 7th Canadian Infanterie Brigade stak bij Strobrugge het Leopoldkanaal over door middel van stormboten en met assistentie van het North Shore Regiment van de 8th Canadian Infanterie Brigade.

Op 9 oktober stak het 9th Canadian Infanterie Brigade de Braakman over gemaskeerd door een groot opgezet rookscherp. Eenmaal geland trok de brigade in westelijke richting naar Breskens, Schoondijke en Oostburg.

Op 22 oktober trokken ze door tot het uitwateringskanaal tussen Sluis en Cadzand. In een laatste fase is het 8th Canadian Infanterie Brigade begonnen met het zuiveren van Belgisch grondgebied. Aan operatie Switchback hebben zo'n 32.000 manschappen aan deelgenomen.

In de zomer van 2006 werd door een toezichthouder op het strand van de Zwarte Polder aan de oppervlakte, schroot en materiaal dat in eerste instantie op brokstukken asfalt leek aangetroffen.

De dienst gemeentewerken van de Gemeente Sluis heeft vervolgens het aangetroffen materiaal van het strand verwijderd en in een container vervoerd naar de gemeentelijke opslag te Oostburg.

Na bestudering van het in opslag genomen materiaal bleek het schroot te bestaan uit delen van munitie en resten van verpakkingsmateriaal voor munitie artikelen. Tevens werd ontdekt dat de brokstukken die voor brokstukken asfalt werden aangezien, te bestaan uit resten springstof met zand, munitieartikelen en delen van munitieartikelen welke als brokstukken waren samengesmolten. Door de EODKlu werd vastgesteld dat het hier ging om restanten van eerder uitgevoerde vernietiging acties van conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

In de periode 1944 – 1947 zijn er grote hoeveelheden explosieven op de locatie "Zwarte Polder" in z.g. springputten vernietigd.

Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. *Operation Market Garden* werd een fiasco en Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland werden frontgebied voor maanden waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

5. INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

5.1 Literatuur

Uit: Canadezen in actie Nederland najaar '44 – voorjaar '46.

Door Hen Bollen en Paul Vroemen.

Relevante informatie m.b.t. het onderzoeksgebied is hieronder opgenomen.

Najaar 1944 – voorjaar 1946

Duitse legerberichten over laatste fase van de slag om de 'Zak van Breskens'

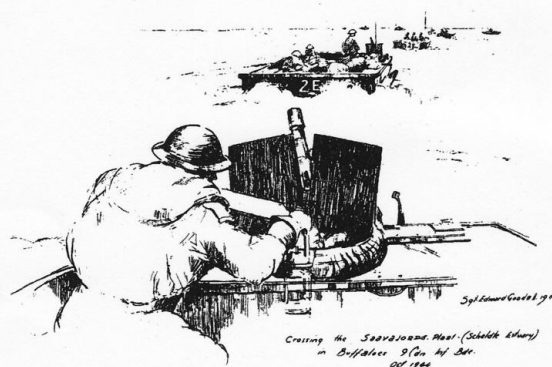
Aan de Tagesmeldungen van het OKW, Heeresgruppe B en aan Meldungen van de Seekommandant Südholland Frank Aschmann is het volgende ontleend over de laatste fase van de slag om de Zak van Breskens:

- 10.10 Bij aanhoudend sterke druk tegen het zuidfront van de 64e Divisie, landde de vijand met vier, vijf bataljons en tanks op noordelijke punt bruggehoofd en vormde een landhoofd van drie km diep en zes km breed. Onze eigen bataljons konden het bruggehoofd afgrenzen. Toestand verder gespannen.
- 11.10 In het nieuwe bruggehoofd werden Duitse tegenacties door luchtaanvallen en beschietingen van wegen vertraagd. Nadat zij ten slotte van start gingen, mislukten ze volkomen.
- 13.10 Vijandelijke aanvallen uit bruggehoofd zuidelijk Hoofdplaat naar het westen afgeslagen. Nieuwe vijandelijke aanvallen na sterke artillerievoorbereiding en inzet gepantserde vlammenwerpers aan de gang.
- 14.10 Onze artillerie beschoot vijandelijke landingsvaartuigen voor landhoofd Hoofdplaat. Uit Biervliet viel vijand naar zuidwesten aan. Drie km oost IJzendijke en vier km oost Watervliet werd aanval tot staan gebracht. Vijand stootte met tanks op de weg Hoofdplaat naar Nummer Een richting Breskens door naar het noordwesten, evenals op de weg Braakman-zuid naar IJzendijke. Deze aanvallen zijn onderschept.
- 16.10 Vijandelijke aanvallen uit bruggehoofd Hoofdplaat wonnen terrein.
- 17.10 Vijand zette zware aanvallen met steun tanks en gepantserde vlammenwerpers uit Hoofdplaat voort. Bereikte diepe doorbraken. Afgrenzingsfront noordelijk IJzendijke tot oostelijk Waterland opgebouwd.
- 18.10 Vijandelijke aanval met steun tanks en vlammenwerpers vanuit Hoofdplaat won terrein naar het westen. IJzendijke en Waterland gingen verloren.
- 20.10 Vijand drong Breskens binnen en blokkeerde haven.
- 21.10 Vijandelijke aanvallen zuid en oost Oostburg en west Breskens afgeslagen.
- 23.10 Onder sterke vijandelijke druk werd Hauptkampflinie teruggenomen op lijn Oostburg, 1,5 km noordwest Breskens.
- 24.10 Oostburg en Groede gevallen.
- 27.10 Aan front 64e Divisie bereikte vijand Zuidzande.
- 2.11 Strijd in bruggehoofd Schelde-Süd ten einde.'

Landing in de rug van de vijand

De door generaal Spry beraamde landing op de westelijke oever van de Braakman leidde uiteindelijk tot het beoogde succes. De aanval van de 9e Infanteriebrigade in de rug van de vijand bij Biervliet dwong de Duitsers zich van het Leopoldkanaal terug te trekken wilden ze tenminste algehele omsingeling voorkomen. Het was de bedoeling van Spry dat de Braakman in de ochtend van 8 oktober overgestoken zou worden. Daarvoor zouden 40 Terrapins (de Britse versie van de Dukw) en 96 Buffalo's gebruikt worden. Op 7 oktober gingen de landingsstroepen van de 9e Brigade in Gent aan boord van de amfibies om via het kanaal Gent-Terneuzen naar Terneuzen te varen. Onderweg kreeg de vloot enkele malen met obstakels te maken zodat Terneuzen later dan gepland was, werd bereikt. Aldaar waren de sluizen vernield en de Buffalo's bleken niet op eigen kracht uit het water te kunnen komen. Bulldozers hesen ze stuk voor stuk op de kade. Dat kostte zo veel tijd dat de landing tot 9 oktober moest worden uitgesteld. Kort na middernacht verliet de landingsvloot toen Terneuzen. Manschappen van het 5th Assault Regiment Royal Engineers van de 79e Britse Tankdivisie bemanden de amfibievoertuigen en de vloot voer in twee rijen, elk 48 stuks sterk. Kort voor 0200 uur werden de beide landingsplaatsen beschenen door lichtgranaten. Op Green Beach, oostelijk van Hoofdplaat, landde het North Nova Scotia Regiment,

terwijl de Highland Light Infantry aan land ging op Amber Beach ten westen van de monding van de Braakman. Op Green Beach was de verrassing volkomen; voor zover de vijand niet slapend werd aangetroffen, bood hij weinig tegenstand. Op Amber Beach werden de Highlanders opgehouden door een zandplaat waarin enkele Buffalo's zich vastredde. Hier lag de landingsplaats bovendien dichtbij de vijandelijke posities en het Duitse antwoord bleef dan ook niet lang uit. Terwijl de beide infanteriebataljons een bruggehoofd vormden, keerde de vloot terug naar Terneuzen om het reserve-bataljon, de Stormont, Dundas and Glengarry Highlanders, alsmede zware mortieren op te halen. Om 1030 uur landden deze versterkingen op Green Beach en ze trokken snel op langs de kust om Hoofdplaat te veroveren. Het was van het grootste belang dat het bruggehoofd zo spoedig mogelijk werd uitgebreid. Zware Duitse kanonnen namen inmiddels de landingsplaatsen onder vuur en er werden enkele tegenaanvallen opgezet. De burgerij in de westelijk van de Braakman gelegen dorpen Hoofdplaat, Driewegen en Biervliet beleefde angstige tijden. Zondag 8 oktober kort voor middernacht regende het granaten. Het 15th Canadian Field Regiment leverde met vijfduizend granaten een wezenlijke bijdrage aan deze beschieting. De eerste boerderijen in de Paulinapolder die bevrijd werden, waren de hofsteden van de families Louis Vervaeke, Willem Dieleman, Simon van der Hooft en Raymond Ingels. Hun verhalen zijn identiek. Allen zaten ze in de kelder of in verlaten Duitse schuttersputten. Zoals overal aan de fronten bad men in zijn doodsangst O.L. Heer van het kruis en bij iedere granaatslag vreesde men het ergste. Willem Dieleman vluchtte naar Biervliet, naar de boerderij van Adriaan Vervaeke. 'Op het erf aangekomen zagen we dat er een vreselijk gevecht gaande was. De Canadezen leden zware verliezen. De meeste burgers en ook wij trokken verder naar de hofstee van Louis Vervaeke, waar al Canadezen waren. Na een kort verblijf moesten we allen naar de kaai lopen en in een landingsboot stappen', aldus Dieleman. De burgers werden door de Canadezen naar oostelijk Zeeuws-Vlaanderen afgevoerd. Louis Vervaeke zag de eerste bevrijders om 0700 uur. De staldeuren werden opengegooid en er werden machinepistolen op hen gericht. Zo goed en zo kwaad als het ging maakte men de Canadezen duidelijk dat er alleen burgers op de hof-



De overtocht van de 9e Infanteriebrigade naar Savoyaards Plaat in Zeeuws-Vlaanderen naar een schets van sgt. Edward Grondel.

komst, maar hij werd doorverwezen naar de artilleriecommandant in Maldegem. Deze was van mening dat zijn artillerie alleen het Duitse geschut in Aardenburg onder vuur nam en hij wees op de stafkaart de plaatsen aan. Cauwels kon hem verzekeren dat de batterij bij de boerderij van Rosseels inmiddels door Canadees vuur was vernietigd, waarbij 24 doden waren gevallen, en dat het kanon in de oude stad ook uitgeschakeld was. Na ampel beraad gaf de officier Cauwels de verzekering dat de beschieting van Aardenburg gestopt zou worden. En hij hield woord. Zonder dat er verder een schot gelost werd, reden de eerste brencarriers op 18 oktober het dorp binnen. Onafhankelijk van Cauwels was ook een Aardenburgse deputatie, bestaande uit Izaak Puyenbroek, Bram van Sprundel en Bertrand Ballegeer naar de Canadezen gegaan, eveneens om mede te delen dat Aardenburg nagenoeg door de Duitsers was verlaten. Bij Stroobrug werden ze onthaald op wittebrood, kaas en sigaretten en naar huis gestuurd met de blijde tijding, dat de bevrijders eraan kwamen. De markt in Aardenburg liep vol mensen, maar bij de intocht van de Canadezen was er slechts één man, die met een vlag zwaaide. 'Er kon geen feeststemming komen. We groetten ze, maar van gejuich was geen sprake. Daarvoor was het leed te groot geweest', noteerde brandweercommandant A. Catsman. Sinds 23 september had Aardenburg onder Canadees vuur gelegen. Ook IJzendijke, dat op 19 oktober werd bevrijd, verkeerde niet in feeststemming toen het dorp na dagen strijd tenslotte in Canadese handen viel. Op 16 oktober deden de Duitsers voor het laatst een aanval tegen de Canadezen die uit de richting Biervliet en Watervliet naderden. De strijd duurde toen nog drie dagen en IJzendijke werd grotendeels verwoest. Tweehonderd huizen lagen in puin of waren zwaar beschadigd en onder de burgers vielen 28 doden. Ook hier ergerden de mensen zich aan de trage opmars van de Canadezen en na de bevrijding aan 'het onrecht dat de bevrijders ons aandeden in de vorm van plunderingen en roverijen', aldus J.Ch. Cornelis. Op 19 oktober vond bij de boerderij van de familie De Dobbelaere-Buysse een ramp plaats. Een Canadese vrachtwagen met vloeistof voor vlammenwerpers ontplofte op het erf, waar zich een aantal voertuigen van de Britse 79e Tankdivisie bevond. Denis Whitaker schrijft dat het eskadron in een cirkel stond opgesteld om te tanken en dat er munitiewagens kwamen aanrijden. In de weg lag een mijn en de veertiende wagen reed erover en vloog de lucht in. Tien pantservoertuigen werden uitgeschakeld en het eskadron verloor 84 man aan doden en gewonden. 'Wie nog leefde, was doof, blind, of allebei.' Deze ramp betekende ook, dat speciale tanks met brugslagmateriaal en takkebossen, nodig om een tankgracht bij Breskens te overbruggen, niet meer beschikbaar waren.

*

Van 15 tot 19 oktober trok de 64e Duitse Divisie zich vechtend terug op een nieuwe linie van Breskens via Schoondijke en Oostburg naar Sluis met het kanaal Sluis-Brugge en het Leopoldkanaal als zuidwestelijke grens. De terugtocht was bedoeld als frontverkorting en om het terreinvoordeel ter plaatse uit te buiten. Tergend langzaam vorderde de Canadese opmars naar Breskens. Na drie weken van bijna onafgebroken beschietingen werd de beslissende aanval op

Bommen zaaiden dood en verderf in Breskens

'Overall lagen doden midden op straat, huizen waren ingestort of stonden in brand. Aan het eind van de Dorpsstraat stond een Duitse munitiewagen waarvan de inhoud bij beetjes explodeerde. Het was gruwelijk.' Zo kenschetste Piet Buize uit Breskens het fatale geallieerde bombardement van 11 september. In minder dan twaalf minuten voltrok de ramp zich. Twee golven van elk 36 bommenwerpers wierpen kort na half 4 ongeveer tweehonderd bommen af. De meeste ervan troffen burgerdoelen. Die dag verloren 199 inwoners van Breskens het leven, 537 panden werden verwoest en 151 zwaar beschadigd. Breskens was in die dagen vol Duitse militairen van het 15e Leger, die vanuit de haven over de Westerschelde naar Vlissingen werden geëvacueerd. Het voornaamste doelwit van de RAF was dan ook de haven met de daarin gelegen schepen, maar de aan het transport van de Duitsers toegebrachte schade was van zeer beperkte aard: er werden slechts twee schepen tot zinken gebracht, een pontonsteiger werd vernield, tien luchtdoelkanonnen werden uitgeschakeld, drie boten en enkele laadbruggen werden beschadigd. Onder de militairen vielen 80 tot 100 doden en ongeveer 170 gewonden. Met man en macht begonnen de Duitsers direct nadat de laatste bommen waren gevallen, aan het herstel van haven en schepen. Reeds in de daaropvolgende nacht kwam het veerbedrijf weer op gang. Intussen stond Breskens in lichterlaaie. Piet Bruize en zijn vrouw Marie, die met hun 2-jarig dochtertje in de tegenover hun huis gelegen bierkelder een schuilplaats hadden gevonden, waren vertwijfeld over het feit dat 'de vliegers lukraak bommen op de burgerij gooiden'. Jacob van Haneghem zag 'schreeuwende mensen op zoek naar hun kinderen. Een vrouw komt met loshangend haar en verwilderd gezicht aanlopen, waanzinnig van schrik'. De meeste inwoners vluchtten na het bombardement naar omliggende plaatsen, vooral naar Schoondijke, Oostburg en Aardenburg. Uit verschillende buurtgemeenten stroomde hulp toe in de persoon van EHBO-mensen en brandweercorpsen. De brandweercommandant van Sluis, H. Boogaard, beschreef de chaotische situatie. 'Hoe meer we de haven naderden, hoe groter de chaos werd. Op het laatst was er maar een paadje van nog geen twee meter breed en aan weerszijden een dam van dode paarden, soldatenlijken, kapotte auto's, karren, geweren, helmen en zo meer. Overall kapotte huizen en geen burger te zien. Er was geen levende ziel meer in het dorp, alleen terugtrekkende Duitsers, die ons aanraadden te vertrekken.' Doordat er geen water was, kon de brandweer niets uitrichten en moest onverrichterzake naar Sluis terugkeren. Tientallen gewonde inwoners van Breskens werden naar het St. Antonius ziekenhuis in Oostburg gebracht, waar aan drie tafels werd geopereerd. Vrijwel alle artsen uit de buurt waren er aanwezig en dokter M.W. Jongsma vertelde, dat de artsen, verpleegsters en hulp personeel vijf dagen in de weer waren om de gewonden te verzorgen.

Luchtfoto van het bombardement op de haven van Breskens.



van de North Nova Scotia Highlanders de vesting aan, maar zij werden teruggeslagen voordat ze vorderingen van betekenis hadden kunnen maken. De volgende dag werd ook het bataljon Canadian Scottish tegen het fort ingezet. Nadat de mannen zeshonderd meter waren opgerukt, kwamen ze onder hevig Duits vuur te liggen en een van de compagnieën kon niet verder vooruitkomen. Een tweede compagnie rukte nog wel een eind over de dijk op, maar ook deze eenheid bereikte het gewenste doel niet. Vier dagen van slopende gevechten volgden, een nieuw bombardement van middelzware bommenwerpers en een zware artilleriebeschieting maakten de Duitsers tenslotte murw.

In de nacht van 24 op 25 oktober kregen de NNS Highlanders bezoek van een Duitse deserteur, die vertelde dat er nog slechts 23 soldaten in het fort waren. De Canadezen stuurden hem terug met de boodschap, dat de bezetting gedood zou worden als ze zich niet terstond overgaf. De Duitsers kozen eieren voor hun geld en de volgende morgen kon het fort zonder verdere gevechten worden ingenomen. Daarna werd de 9e Brigade teruggetrokken voor een korte rust en de rest van de operatie werd uitgevoerd door de 7e en 8e Brigades. Het ging daarbij zowel om de doorstoot langs de kust naar Cadzand en verder, als om meer landinwaarts gerichte acties tegen de vijandelijke posities bij Groede, Nieuwvliet, Oostburg, Zuidzande en Sluis. De Duitsers hadden het Uitwateringskanaal ten noordwesten van Cadzand in hun defensie opgenomen en dat kanaal werd de zoveelste waterhindernis voor de Canadezen. Op 27 oktober kwamen de Canadian Scottish uiterst langzaam vooruit en na de middag viel een compagnie in een hinderlaag. De vijand had deze eenheid ongehinderd door zijn linies laten trekken om daarna de gelederen te sluiten, zodat de Canadezen omsingeld werden. Het War Diary van de Canadian Scottish vermeldt: 'Bloedige veldslag, ongelijke strijd, munitie raakte op. Positie in open veld recht voor de Duitse lopen was onhoudbaar. Slechts twaalf man ontsnapten aan gevangenneming'. Toen hulp opdaagde, waren de gevangen Canadezen al afgevoerd. Op 28 oktober ging hetzelfde bataljon opnieuw tot de aanval over, maar ditmaal omzichtiger. Terwijl de Regina Rifles Nieuwvliet innamen, werd die dag ook Cadzand bereikt. De vijandelijke kustverdediging met zijn vele bunkers en geschutopstellingen van de Marine Artillerie Abteilung (MAA) 203, bleek vooralsnog een onneembare hindernis. Tijdens het beleg haalden de Duitsers een stout stukje uit. Zij slaagden er namelijk in onder het oog van de Canadezen vierhonderd Duitse gewonden in te schepen en naar Vlissingen over te brengen.

*

Montgomery geraakte kennelijk geïrriteerd over de trage voortgang van operatie *Switchback*. Op 24 oktober informeerde hij op het Canadese hoofdkwartier, hoe het kwam dat een operatie waarvoor vier tot maximaal veertien dagen waren uitgetrokken, nu al negentien dagen duurde zonder dat er enig teken was van een op handen zijnde ineenstorting van de vijand. Hij drong aan op spoed en noemde waarschuwend het einde van de maand oktober als uiterste datum waarop *Switchback* voltooid moest zijn. Op de laatste dag van oktober was het bataljon Canadian Scottish gevorderd tot het Uitwateringskanaal bij Cadzand. De vijand had

zich verschanst in een aantal betonnen forten aan de mond van het kanaal en de Canadezen werden teruggeslagen. Toen besloot lt.-kolonel D. Crofton de Duitse positie te omsingelen. Daartoe staken twee compagnieën het kanaal over en 's nachts werd de aanval ingezet. Toen de dag aanbrak, bleek de vijand nog steeds zijn posities te bezetten, waarop Crofton ertoe overging zijn mortieren en antitank-kanonnen te gebruiken. Om 0900 uur begon de kanonnade, waaraan ook de Reginas een bijdrage leverden. Tegen de middag kwam een Duits officier uit een van de forten te voorschijn, een witte vlag in de hand. Crofton zei hem, dat de Canadezen alleen geïnteresseerd waren in onvoorwaardelijke overgave en met die boodschap ging de Duitser terug naar zijn eigen linies. 'Het duurde niet lang of er verschenen meer witte vlaggen. Samen met lt. Burge ging ik naar voren om de overgave van het garnizoen van driehonderd man te accepteren', aldus het rapport van Crofton.

*

Inmiddels was Oostburg op 26 oktober veroverd door de Queen's Own Rifles of Canada en Groede viel een dag later in Canadese handen. Het lot van beide plaatsen was de laatste weken nauw met elkaar verbonden geweest. Volgens een rapport van gemeente-ambtenaren van Oostburg kwamen op 23 september de eerste Typhoonraketten op het dorp terecht, welke beschieting op 29 en 30 september werd herhaald. In de nacht van 6 oktober barstte het Canadese kanonvuur los, de plaats werd nog eens gebombardeerd en daarna volgden twee dagen van bijna onophoudelijk granaatvuur. In de nacht van 10 op 11 oktober werd Oostburg ruim vijf uur lang onafgebroken beschoten. Toen werd ook het St. Antoniusziekenhuis getroffen, waar elf mensen het leven verloren. Alsof de maat nog niet vol was, volgde op 11 oktober een zeer zwaar bombardement, dat zestien mensenlevens eiste. Er braken tal van branden uit en onder andere de Markt werd een prooi der vlammen. Volgens de arts M.W. Jongsma was de toestand in het ziekenhuis na het bombardement onhoudbaar geworden en moest tot evacuatie van de zieken en gewonden worden besloten. De keus viel op Groede, dat tot dan vrijwel gespaard was gebleven en waar een Hauptverbandplatz was gevestigd. Er bestond goede hoop, dat Groede ook verder ontzien zou worden. In het dorp zaten reeds achtduizend vluchtelingen opeengepakt, maar niettemin werden de evacués uit Oostburg gastvrij opgenomen. De patiënten werden ondergebracht in de Lutherse kerk, in een school, in winkels en huizen. Met goedvinden van generaal Eberding werden Rode Kruis-vlaggen aangebracht op de kerktoren en op verschillende daken. Hij stuurde een arts naar de Canadezen met het voorstel wederzijds Groede als open stad te beschouwen. De Canadezen gingen daarmee akkoord en openden hun linies om gewonde burgers en Duitsers in staat te stellen naar oostelijk Zeeuws-Vlaanderen te evacueren. Dokter Jongsma kwam er achter, dat de Duitsers Groede met ingang van 27 oktober niet langer als open plaats wensten te beschouwen, zodat hij de hulp van de Canadezen inriep om ook de valide burgers gelegenheid te geven het dorp te verlaten. Ook aan deze evacuatie verleenden de bevridders hun medewerking zodat op 27 oktober ongeveer achtduizend mensen met Canadees vervoer naar dorpen in oost Zeeuws-

Vlaanderen werden overgebracht. Een dag eerder was Oostburg bevrijd, waar slechts een kleine honderd burgers waren achtergebleven.

Hoewel zij opgelucht waren, dat het ergste leed nu voorbij was, was er ook hier van uitbundige feestvreugde geen sprake. Met 125 doden onder de burgerij en vijfhonderd vernielde huizen was Oostburg na Breskens de zwaarst getroffen plaats van Zeeuws-Vlaanderen. Op 29 oktober volgde de bevrijding van Zuidzande, waar zestien doden te betreuren vielen. Mevrouw D. Tompot-Van der Ham, die met haar gezin en veel andere mensen in een verlaten bunker was gevlucht, beleefde daar tal van angstige uren vooral in de nacht van 28 op 29 oktober, toen de artillerie Zuidzande voortdurend onder vuur nam. Toen de volgende dag de eerste Canadese tanks het dorp naderden, 'zetten de vrouwen het op een schreien. Zelf stond ik te klappertanden en ik drukte de eerste Canadees de hand zoals ik nog nooit iemand bedankt had'.

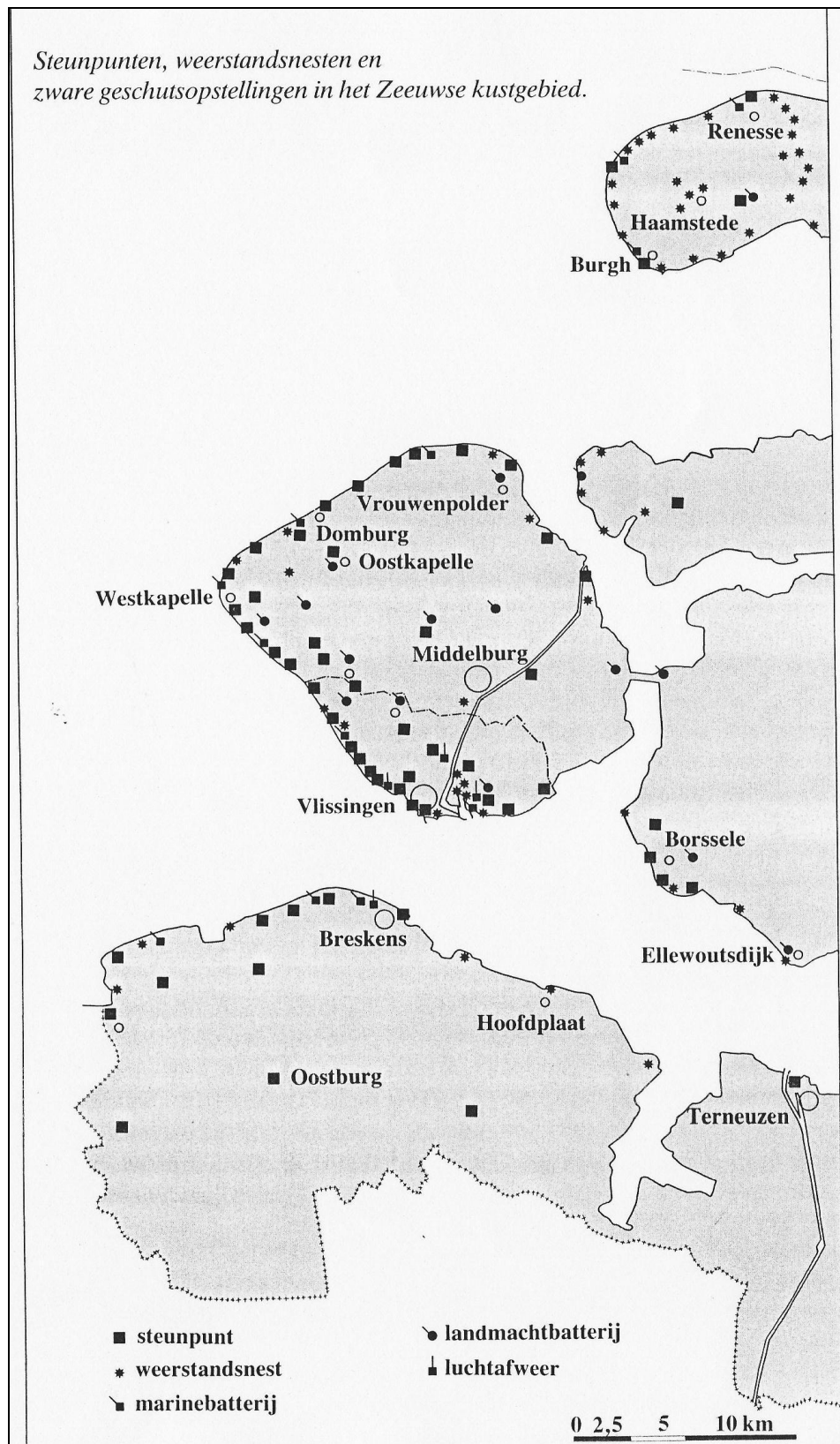
*

Toen oktober ten einde liep, restte alleen nog het meest zuidwestelijke deel van Zeeuws-Vlaanderen om te worden bevrijd. Cadzand, Retranchement, Sluis en St. Anna ter Muiden lagen constant onder Canadees vuur. Tot verbittering van de bevolking maakten de bevrijders geen haast. Tergend langzaam werd opgerukt naar Cadzand en Sluis. Negentig Cadzanders waren in de molen van De Voogd gevlucht en een van hen, Abraham Vasseur, schreef over de bevrijding op 30 oktober: 'De Canadezen werden niet met open armen ontvangen. We zagen ze naderen en ze drongen alle huizen binnen. Als ze er weer uit kwamen, hadden ze altijd wel iets bij zich, een stel dekens, kleren of andere spullen. We waren natuurlijk dankbaar dat ze ons van de Duitsers bevrijdden, maar er was te veel schade en leed in het dorp om feest te vieren'. Sluis was een van de laatste Zeeuws-vlaamse plaatsen die bevrijd werden. Nadat Zuidzande en Oostburg waren veroverd, streefde de 8e Brigade ernaar de vijand naar de natte gronden achter het Uitwateringskanaal te drijven, waar zijn positie uitzichtloos zou zijn. Bij het aanbreken van de dag op 29 oktober trokken de drie bataljons van de brigade met steun van de Cameron Highlanders of Ottawa massaal naar voren. De vijfduizend man sterke gevechtsgroep boekte aanvankelijk voortgang, maar de Duitsers trokken zich terug achter het Uitwateringskanaal en concentreerden zich in Sluis, Knokke en Heijst nadat ze alle bruggen over het kanaal hadden opgeblazen. De volgende dag had het Régiment de la Chaudière een klein bruggehoofd tegenover Sluis gevestigd. De oversteek was op onorthodoxe wijze tot stand gekomen. De Canadezen reden namelijk een brenccarrier in het nauwe kanaal, stortten het voertuig vol met aarde en legden er planken en stalen balken op, zodat een wankel noodbrug ontstond. Geleidelijk werden de Duitsers op een steeds kleiner wordend gebied samengedreven en de Canadezen drukten voorzichtig door totdat Sluis in zicht kwam. Ook in de straten van het stadje duurde de strijd voort. Lt.-kolonel J.E. Anderson van North Nova Scotia meldde: 'Het was een gevecht van man tegen man en het ging er behoorlijk ruig aan toe, maar mijn mannen kenden onderhand alle moffentrucs. Om 1500 uur was het karwei geklaard'. Vanaf 6 oktober had

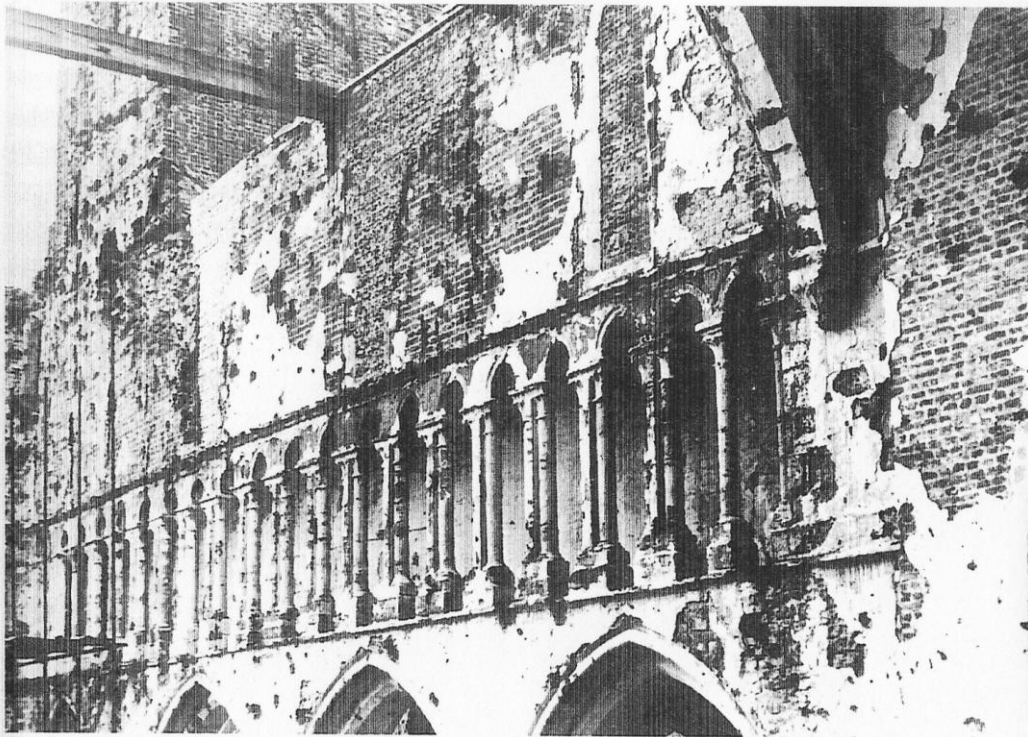
Sluis onder vuur gelegen en op 11 oktober voltrok zich een dramatisch bombardement. Er bevonden zich toen nog slechts twintig Duitsers in de plaats, die niettemin door 'zwermen Typhoons de ene formatie na de andere en urenlang' werd gebombardeerd, zoals S.P. Reijne vaststelde. Er was geen luchtafweer, derhalve hadden de vliegers vrij spel. Massaal ontvluchtten de burgers hun woonplaats. Onderweg werden zij vanuit de lucht beschoten, waardoor veel kinderen en ouden van dagen omkwamen. De brandweer werd bij het bluswerk eveneens beschoten. De weinige Duitsers in hun bunkers bleven ongedeerd. 's Avonds was Sluis een laaiende vuurzee. Er waren 61 burgers gedood en 81% van de huizen lag in puin. 'Het was een nutteloze actie, zinloze vernieling', aldus een verbitterde Reijne. Toch waren de Canadezen gewaarschuwd over het ontbreken van vijandelijke doelen in Sluis. Piet de Feyter en Piet Verhage trokken namelijk op 10 oktober naar de boerderij van Jan Ramondt bij Schoondijke. Daar bevond zich een geheime zender, die bediend werd door Dick Bouwense en kandidaat-notaris Hendrik Bakker. Zij seinden het dringende verzoek via Middelburg en Eindhoven naar Londen de bevolking van Sluis voor verdere rampspoed te sparen. Het antwoord kwam direct: het bericht zou aan de Canadezen worden doorgegeven, maar men moest er niet te veel van verwachten. Dat klopte helaas. De volgende dag vond het zware bombardement plaats. Er werd vervoer voor de gewonden naar het ziekenhuis in Oostburg geregeld, maar dat was stampvol, zodat helpers de gewonden onverrichterzake mee terug naar het brandende Sluis moesten nemen.

Nadat op 30 oktober ook Retranchement was veroverd, waar vierhonderd Duitsers zich overgaven, lag de weg naar Knokke open. Op 1 november viel deze badplaats en hier smaakten North Nova Scotia Highlanders het genoegen de bevelhebber van de 64e Divisie, generaal Knut Eberding, gevangen te nemen. Even voor 12 uur kwam diens adjudant uit een bunker te voorschijn en hij verzocht contact met de commandant van de Highlanders (lt.-kol. Don Forbes) om voorwaarden voor de capitulatie te bespreken. Het antwoord was: u hebt tot 1600 uur de tijd u over te geven. Precies op dat uur kwamen Eberding en zijn staf te voorschijn. In een jeep, bestuurd door lt. Jack Veness, werd de generaal naar het hoofdkwartier van de 9e Brigade overgebracht. Verzetsman Peter de Winde, die van de capitulatie getuige was, vertelde dat een tweede jeep nodig was om de koffers van Eberding te vervoeren. Overigens wilde brig.-generaal John Rockingham niets met zijn tegenstander te doen hebben; hij liet de formaliteiten van de capitulatie over aan majoor Martin. 'Op de vraag van de majoor of hij nu ook zijn gehele divisie overgaf, antwoordde de Duitser met een krachtig 'nein'. Nadat hem op de kaart was aangewezen dat zijn troepen omsingeld waren, volhardde hij nog steeds met 'nein'. Daarop zei Martin tot mij: 'Put him in the cage'. In een jeep bracht ik Eberding naar de MP in Oostburg. Onderweg passeerden we zo'n vijftienhonderd krijgsgevangenen. Met opzet reed ik daar stapvoets langs, zodat Eberding zich kon realiseren dat de Duitse zaak in Zeeuws-Vlaanderen verloren was', aldus Peter de Winde. Bijna twee maanden had de 64e Divisie stand gehouden tegen een in materieel opzicht oppermachtige vijand. Haar wijze van oorlogvoeren had de Duitse strategie

*Steunpunten, weerstandsnesten en
zware geschutsopstellingen in het Zeeuwse kustgebied.*



Bron: Relevante fragmenten uit het boek Zeeland 1940-1945
Auteur Gijs van der Ham in opdracht van de provincie Zeeland



De Sint Baafs van Aardenburg na afloop van de gevechten.

lijk. In zes dagen tijds was de Canadese brigade 533 van haar manschappen kwijtgeraakt; van hen waren er 111 gesneuveld. De verliezen aan Duitse zijde waren evenzeer aanzienlijk; in de gemeente Aardenburg zijn destijds 142 hier gevallen Duitse soldaten begraven.⁴⁰

Het begin van de strijd om het bezit van het Leopoldkanaal was vanzelfsprekend aan de bevolking van de streek niet onopgemerkt voorbijgegaan.

Tot in Walcheren en Schouwen-Duiveland was zichtbaar, hoorbaar en, ten gevolge van de luchtdruk, zelfs vaak voelbaar geweest dat de strijd was losgebarsten. In Aardenburg, Sluis en Oostburg, in IJzendijke en Schoondijke, bij Nieuwvliet, Zuidzande en Waterlandkerkje, vrijwel overal in West Zeeuwsch-Vlaanderen waren die ochtend vanaf circa vier uur in grote hoeveelheden granaten neergekomen. Er begon die zesde oktober vooral voor de bewoners van de wat grotere plaatsen een helse tijd, want nergens zou het bij deze ene beschieting blijven. Gedurende ten minste een tiental dagen, en in het geval van onder meer Sluis en Oostburg zelfs meer dan twee keer zo lang, was het vrijwel elke avond en nacht raak en kwamen er talloze granaten op straat en op de huizen neer. Pas de verovering van een dorp betekende in veel gevallen een beëindiging van de beschietingen. 'Weer heel de nacht liggen we onder vuur - onder kussens en matrassen te drijven op ons angstzweet. We krompen in elkaar, we kruipen ver onder de dekens, het hoofd onder het kussen. [...] Zuuuuu-boem-zuuuuu-boem', uren achtereen, nachten achtereen de inslagen van granaten, waarbij maar moest worden afgewacht waar ze terecht zouden komen. 'Een wee afschuwelijk angstgevoel vannacht doordat het nooit ophield, doordat er nooit slaap kon komen,

doordat elk kwartier die scheurende donderslagen van de granaten te wachten waren' noteerde een bewoner van Sint Anna ter Muiden op 16 oktober. En steeds volgde 'weer zoo'n afgrijselijke nacht, scheurende, gierende granaten, onophoudelijk geplof, geluid van brekende pannen, instortende muren.' 'De zenuwen zijn zoo geschonden, dat het niet meer uit te houden is. De wilde, walgende angst in de knieën en rondom het middenrif voor die geweldige stalen dingen, die daar van kilometers ver de lucht door komen suizen en alles vernielend neerkomen op onze kleine huizen, barstende, brekende, en in één seconde een chaos van pannen laten en vernield huisraad en verscheurende, afgrijselijke wonden wellicht.' Vaak leek een beschieting niet vreselijker te kunnen zijn en was het een volgende nacht toch 'weer dubbel zoo erg als gisteren'.⁴¹

De kelders raakten steeds voller. Iedereen die zelf niet een dergelijke schuilgelegenheid had, probeerde bij anderen onderdak te krijgen. Maar steeds minder kelders waren veilig, want wanneer een huis een voltreffer kreeg, dreigde vaak instortingsgevaar voor de schuilplaats. Steeds meer moest men daarom inschikken, soms kon zelfs niet iedereen languit liggen. Het was benauwd, en stoffig door het gruis dat bij inslagen van de zoldering kwam en door het stro dat op de vloer was gelegd. Vaak zat men in het pikke-donker, omdat met de kaarsen, de waxinelichtjes en de carbidlampen zo zuinig mogelijk moest worden omgesprongen. Niemand wist immers hoe lang het nog kon duren. Alles leek daarenboven extra lang te duren. Sommigen probeerden de tijd daarom te doden door een dagboek te gaan bijhouden. Er werd nu eens door de een, dan door de ander voorgelezen uit boeken 'die niet al te veel inspanning van de toehoorders vergden', en er werden spelletjes gespeeld. Omdat steeds vaker de kanonnades ook overdag werden voortgezet en bij daglicht tevens vliegtuigen in de strijd werden geworpen, was het raadzaam ook dan zo veel mogelijk ondergronds te blijven. Buiten de dorpen waren hierdoor de wegen praktisch onbegaanbaar geworden. Maar soms was het niet te vermijden boven en zelfs buiten te komen, voor de stoelgang bij voorbeeld, of om eten bij elkaar te scharrelen en dat zo goed en zo kwaad als dat ging klaar te maken. De meeste levensmiddelen werden daarbij al schaarser en schaarser. Van de vijf bakkerijen in Aardenburg, waar men tussen het granaatvuur door brood bleef bakken, was er na twee weken nog maar een over; de overige waren vernield. Voor de inwoners van Sluis en omgeving werd vanaf 14 oktober in het Belgische Westkapelle en in Retranchement, plaatsen die niet zo bloot stonden aan beschietingen, meel gemalen en brood gebakken. Alleen aan vlees was geen gebrek, doordat steeds meer koeien en paarden door granaatscherven of kogels werden getroffen. Veel boeren verloren vrijwel hun gehele veestapel. 'Van de mensen, waar ik ben, zijn alle melkkoeien gedood. [...] Ze noemen ze bij naam en vertellen, hoe zacht deze was en hoe gewillig die. [...] Hoe triest is dit alles. De beesten worden gevild en uitgebeend; iedereen eet overvloedig vleesch nu. [...] Met emmers halen ze 't weg, één gulden per kilo.'⁴²

Steeds wanneer men zich na een granaataanval weer even buiten durfde te vertonen, bleken in de omgeving meer huizen beschadigd of vernield te zijn. De kans was groot dat, terwijl men in de kelder zat, een of meer granaten het

huis erboven troffen. vaak kreeg, zoals in Aardenburg met de Sint-Baafs het geval was, de belangrijkste toren in een plaats enige voltreffers, aangezien een dergelijk bouwwerk een makkelijk richtpunt voor het geschut vormde. Granaten konden enorme gaten in daken en muren slaan, maar hoefden lang niet altijd een totale verwoesting te veroorzaken. Zelfs de toren van de Sint-Baafs bleef, althans voorlopig, overeind. Anders was het wanneer een gebouw door bommen werd getroffen; hiervan was de vernietigingskracht veel groter. Dit bleek wel toen enkele dagen nadat de aanval over het Leopoldkanaal was ingezet, een aantal plaatsen een bomaanval te verwerken kreeg. Op 10 oktober werd daarbij in Schoondijke onder meer de katholieke kerk getroffen en brandde een deel van het dorp volledig af. Drie dagen later volgde een bombardement op IJzendijke dat eveneens veel schade teweegbracht en veel slachtoffers vergde.⁴³

Op 11 oktober werden zowel Sluis als Oostburg gebombardeerd; in beide plaatsen was de ravage onafzienbaar. 'Sluis bestaat niet meer' kon aan het eind van die dag worden opgeschreven. Door de zware bommen waren er bovendien enorme branden ontstaan, waardoor onder meer de Kaai in vlammen opging, zodat 'wat niet stuk gegooid is, is verbrand'. Aan bluswerkzaamheden viel eenvoudigweg niet te denken, en als men het probeerde, werd de spuit direct door een vliegtuig aangevallen. Sluis ging reddeloos verloren. Slechts de katholieke kerk bleef gespaard. Toen een aantal inwoners van Sint Anna na twee dagen poolshoogte ging nemen, moesten zij bij het stadhuis, waarvan alleen de achtergevel nog overeind stond, 'over bergen puin klimmen'. Zware balken smeulden nog na. 'De markt is onherkenbaar', alleen de onderkanten van wat gevels stonden nog overeind. Tal van lijken werden nog onder het puin gevonden, onder de burgerbevolking telde men tientallen doden. Nog dagen achtereen zou 'een zurige brandlucht' boven het stadje blijven hangen.⁴⁴

In Oostburg waren ook grote delen van het stadje, waaronder de Markt, afgebrand en in puin gestort, en ook hier waren onder de burgerij vele slachtoffers gevallen. Er vielen alleen al zestien doden toen in de Nieuwstraat een bom precies op een kelder terechtkwam. Een van de gebouwen die waren getroffen, al werd het niet verwoest, was het Sint-Antoniusziekenhuis, dat de dagen ervoor ook al een groot aantal granaten had moeten incasseren. In de ochtend van 11 oktober waren hier bij een granaatbeschieting elf doden gevallen. De continu verslechterende en primitiever wordende omstandigheden waarin de patiënten moesten worden verpleegd en het constante gevaar dat het ziekenhuis liep - al waren op het dak van het grote gebouw enkele rode kruizen aangebracht - leidden die dag tot het besluit te evacueren. Het merendeel van de patiënten werd de volgende dag en de daaropvolgende nacht naar Groede overgebracht, waar de *Hauptverbandplatz* van de 64e infanteriedivisie was gevestigd en aan het front gewonde soldaten werden behandeld. Niet alleen beschikte men hier over voldoende geneesmiddelen en apparatuur, bovendien was het dorp tot 'open stad' verklaard en erkend, zodat het voor beschietingen of bombardementen in principe gespaard zou blijven. Circa tachtig verpleegden werden zo goed en zo kwaad als dat ging en niet zonder risico op boerenwagens van Oostburg naar Groede vervoerd,

Resultaat: In de geraadpleegde literatuur zijn aanwijzingen gevonden welke wijzen op mogelijk aanwezige CE binnen het onderzoeksgebied. Gegevens om exacte locaties op te tekenen zijn niet gevonden.

Conclusie: Op basis van informatie verkregen uit literatuur is het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

5.1.2. Opgave van uitgevoerde bombardementen te Cadzand Bad.

(Bron archief : **Cees van den Akker Advies**)



16/17 mei 1940

Bombardement op schepen in de Wielingen nabij Cadzand.

2 december 1940

Messerschmitt Bf 109 E-7 met Werkenummer 4131 van het 3./JG3 "Udet" neergekomen te Cadzand.

Messerschmitt Bf 109 E-8 met Werkenummer 6385 van het 3./JG3 "Udet" neergekomen te Cadzand.

3 oktober 1941

Junker Ju 88 C-2 R4+??? Met Werkenummer 0791 van het I.NJG2 neergekomen bij Cadzand.

8 december 1941

Bombardement om 07.30 uur op Cadzand.

2 juni 1942

Blenheim MkIV V6337 van het No. 114 Hong Kong squadron om 00.06 uur neergekomen in de Schelde bij Cadzand.

7 november 1942

Bombardement op Cadzand. Getroffen werd de haven.

19 augustus 1943

Messerschmitt Bf 109 G-6 Schwarze 8 met Werkenummer 15472 neergekomen om 10.05 uur te Cadzand.

2 augustus 1944

B-17G met nummer 42.37906 van de 390th Bomb Group van het 568th Bomb Squadron neergekomen om 20.11 uur in de Noordzee op ca 10 km ten westen van Cadzand.

12 september 1944

B-25 Mitchell Mk II FW 167 VO-O van het No. 98 squadron om 19.45 neergekomen bij Cadzand, Oostburg in de Westerschelde.

12 oktober 1944

Bombardement door Spitfires Mk 5R- van het No. 33 squadron op Cadzand met 122 st./500lbs bommen.

21 oktober 1944

Bombardement door B-25 Mitchells Mk en Bostons Mk op Cadzand.

23 oktober 1944

Bombardement op Cadzand.

24 Oktober 1944

Bombardement door B-25 Mitchells Mk op Cadzand met in totaal 213 st/500 lbs bommen.

30 oktober 1944

Bombardement op Oostburg. Getroffen werd Cadzand.

1 januari 1945

Duits vliegtuig neergekomen te Cadzand.

Archief bombardementen en neergekomen vliegtuigen

Resultaat: In de geraadpleegde archieven neergekomen vliegtuigen en bombardementsgegevens zijn aanwijzingen gevonden welke wijzen op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Gegevens om exacte locaties op te tekenen zijn niet gevonden.

Conclusie: Op basis van informatie verkregen uit archieven neergekomen vliegtuigen en bombardementsgegevens is het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

5.1.3 Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

Opgave van meldingen en ruimingen van explosieven uit EOD archief

De navolgende meldingen hebben betrekking op aangetroffen en geruimde explosieven te Cadzand - Bad.

(Bron: VO-CE Cavelot Cadzand-Bad 20 augustus 2007 Bodac BV)

Datum	Locatie	Soort Explosief	Plaats
27-3-1972	politiebureau	mgr brisant 80 mm Duits, hgr brisant Frans	Cadzand - Bad
10-7-1972	haven	bgr 155 mm Duits	Cadzand - Bad
15-8-1972	politiebureau	kkm 2,5 kg, mgr brisant 81 mm, hgr brisant	Cadzand - Bad
18-7-1973	strandhotel	mijn teller (Duits)	Cadzand - Bad
25-2-1974	strand	mijn at Duits, bgr 20 mm, bgr 37 mm (2x)	Cadzand - Bad
19-3-1974	camping hoogduin	pbgr 75 mm	Cadzand - Bad
11-4-1974	politiebureau	bgr 8 cm	Cadzand - Bad
23-7-1974	politiebureau	mgr brisant 8 cm, bgr 37 mm (2x), gew.gr.brisant (2x), bgr.20mm (6x), hgr brisant.	Cadzand - Bad
5-6-1975	haven	mgr brisant 80 mm	Cadzand - Bad
7-7-1975	politiebureau	bgr 10 cm	Cadzand - Bad
20-1-1976	dwarsweg	bgr 10,5 cm	Cadzand - Bad
17-3-1976	-	mijn stok (2x)	Cadzand - Bad
1-11-1976	badhuisweg 39	raketkop 60 lbs sap	Cadzand - Bad
8-11-1976	haven	mijn at 10 kg (Duits)	Cadzand - Bad
26-4-1977	de Brabander	mijn mortier (Duits)	Cadzand - Bad

24-5-1977	-	mgr brisant 8 cm (2x)	Cadzand - Bad
10-6-1977	boulevard de wielen 2	huls van 15 cm Duits (4x)	Cadzand - Bad
3-8-1977	lopinge	bgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
11-8-1977	erasmusweg	hgr brisant m36	Cadzand - Bad
27-9-1977	vierhonderdpolderdijk 2	bgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
17-11-1977	lange strinkweg 1	bgr 15 cm	Cadzand - Bad
3-1-1978	strand	huls 75 mm	Cadzand - Bad
10-1-1978	-	bgr 37 mm	Cadzand - Bad
31-1-1978	duin	mijn at	Cadzand - Bad
4-4-1978	-	mgr brisant 5 cm	Cadzand - Bad
10-5-1978	strand	mijn at	Cadzand - Bad
31-5-1978	duin	bgr 10 cm	Cadzand - Bad
2-8-1978	hoogduin	gr rook 155 mm (leeg), kkm (4x), bgr 20 mm	Cadzand - Bad
28-11-1978	tienhonderdsepolder	bgr 10 cm (4x), bgr 7,5 cm, hgr brisant (2x). (2x). mijn ap (64x).	Cadzand - Bad
11-1-1979	begraafplaats	bgr 37 mm (2x), bgr 20 mm (2x)	Cadzand - Bad
18-7-1979	strand	hgr brisant, hgr brisant m36	Cadzand - Bad
7-8-1979	-	bgr 5 cm	Cadzand - Bad
27-9-1979	hotel Noordzee	bgr 40 mm, hgr brisant	Cadzand - Bad
13-2-1980	strand	mgr brisant 3 inch	Cadzand - Bad
17-3-1980	duinen	huls 5 cm (54x), bgr 5 cm (79x Duits)	Cadzand - Bad
2-4-1980	strand	pbgr 4 cm, vlammenwerper (Duits)	Cadzand - Bad
16-4-1980	hotel Noordzee	pbgr 5 cm	Cadzand - Bad
12-5-1980	hotel Noordzee	bgr 7,5 cm, pbgr 5 cm	Cadzand - Bad
31-7-1983	het zwin	hgr brisant	Cadzand - Bad
6-1-1984	duinen	mijn at (uk)	Cadzand - Bad
25-1-1994	de wielingen 5	mgr	Cadzand - Bad
2-6-1994	camping elzenhof	mijn stok, hgr	Cadzand - Bad
6-7-1994	duinovergang	bgr 88 mm	Cadzand - Bad
26-8-1994	duinovergang	bgr 88 mm	Cadzand - Bad
10-10-1994	strand	bgr 25 pnd	Cadzand - Bad
3-11-1994	zwarte polder	pbgr 75 mm	Cadzand - Bad
6-12-1994	zwartepolderweg	bgr 20 mm (3x)	Cadzand - Bad
18-1-1995	duinovergang	bgr 75 mm	Cadzand - Bad
3-2-1995	strand	kkm 2 kg, bodemplaat bom	Cadzand - Bad
7-3-1995	strand	pbgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
22-3-1995	zwarte polder	bgr 76 mm	Cadzand - Bad
10-5-1995	zwarte polderweg	gr 76 mm springrook	Cadzand - Bad
28-7-1995	strand	geweer gr no 30 (Duits)	Cadzand - Bad

5-9-1995	strand	bgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
18-10-1995	blommaard 4	bgr 25 pnd	Cadzand - Bad
26-3-1996	strand	pbgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
25-7-1996	badhuisweg 39	mgr brisant 81 mm	Cadzand - Bad
8-8-1996	zwarte polder	bgr 7,5 cm, ontst (31x)	Cadzand - Bad
4-11-1996	de strandloper	bgr 76 mm	Cadzand - Bad
25-3-1997	lopinge	pbgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
12-5-1997	knokkertweg	bgr 76 mm	Cadzand - Bad
1-7-1997	tienhonderdse midden- weg 2	gr kartets 75 mm	Cadzand - Bad
6-10-1997	groenewegje	mgr brisant 5 cm	Cadzand - Bad
27-10-1997	duinovergang	bgr 8 cm	Cadzand - Bad
19-11-1997	herenweg 1	raketkop 60 lbs sap	Cadzand - Bad
16-2-1998	erasmusweg	bgr 10 cm	Cadzand - Bad
8-7-1998	duindoornstraat 9	gr 20 mm	Cadzand - Bad
30-3-1999	strandpaviljoen first wave	bgr 7 cm (nl buskruit)	Cadzand - Bad
29-6-1999	boulevard de wielingen 6	bgr 17 pnd	Cadzand - Bad
5-7-1999	boulevard de wielingen	bgr 75 mm	Cadzand - Bad
16-7-1999	haventje	bgr 10,5 cm	Cadzand - Bad
16-7-1999	noordzeestraat 2 hotel	mgr brisant 81 mm	Cadzand - Bad
2-8-1999	strand	bgr 8,8 cm	Cadzand - Bad
15-5-2000	leeuwerikenlaan	bgr 7,5 cm	Cadzand - Bad
17-8-2000	strand bij de walradar- toren	bgr 77 mm (3x)	Cadzand - Bad
14-12-2000	nieuwleusenerstraat	raketkop 60 lbs sap	Cadzand - Bad
17-9-2002	noordzeestraat 6	bgr 25 pnd met ontst 117	Cadzand - Bad
12-11-2002	zwarte polderweg	hgr brisant m36 (2x), ontst restant (10x)	Cadzand - Bad
23-4-2003	knokkertweg 4	geweer gr 40 mm (Duits)	Cadzand - Bad
23-9-2003	tienhonderdse middenw 2	bgr 10,5 cm du	Cadzand - Bad

Secifieke meldingen Boulevard de Wielingen uit archief EODD

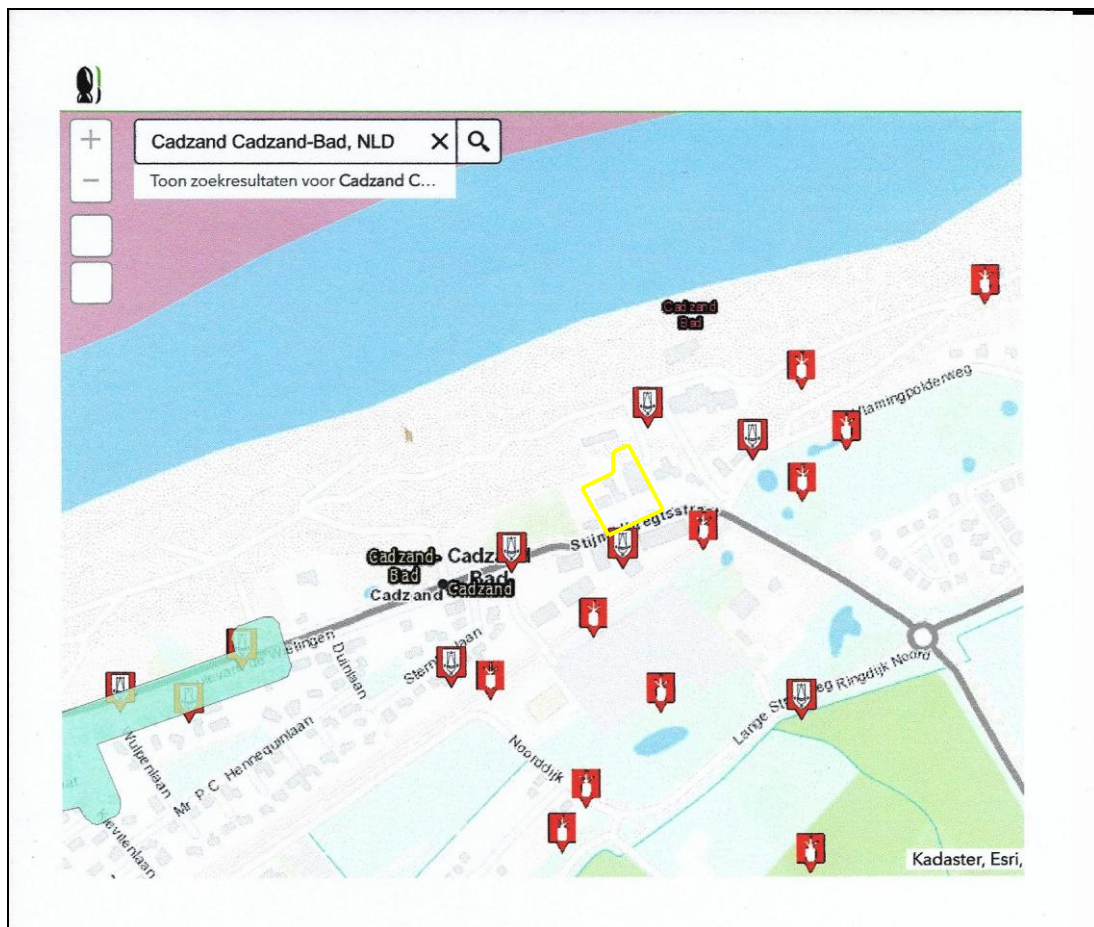
10-6-1977	boulevard de wie- lingen 2	huls van 15 cm duits (4x)
25-1-1994	de wielinge 5	mgr
29-6-1999	boulevard de wie- lingen 6	bgr 17 pnd
5-7-1999	boulevard de wie- lingen	bgr 75 mm

Resultaat:

Inventarisatie van het EODD archief geeft feitelijke aanwijzingen op aanwezigheid van CE in de directe nabijheid van Boulevard de Wielingen nr. 4.

Conclusie: Op basis van informatie verkregen uit archief geruimde explosieven EODD is het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

Explosieven ruimkaart: Bron: BeoBOM.



Projectlocatie gelegen binnen het gele kader.

5.1.4. Archieven Luchtfotocollecties

Bron: Dotka.com

De digitale fotocollecties van de Topografische Dienst Kadaster 1940-1945 en Speciale Collecties Wageningen UR zijn geraadpleegd.

Uit de totale collectie zijn onderstaande beschikbare foto's van het projectgebied geselecteerd, aangekocht en bestudeerd. Foto's van latere datum dan juli 1944 waarop het projectgebied voorkomt zijn niet aangetroffen.



Foto datum 2-2-1943



Foto datum 14 juli 1944 Onderzoekgebied is links van deze opname gelegen.



Onderzoekgebied gelegen binnen het rode kader.



Uitsnede luchtfoto 2-2-1943.



Inpassing luchtfoto op huidige situatie.

Resultaat: Uit analyse van beschikbare luchtfoto's blijkt dat er in de nabijheid van het onderzoeksgebied geschut/afwerpmunitie is neergekomen. De aanwezigheid van blindgangers binnen het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten.

Conclusie: Er zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen (kraters) van afwerpmunitie en geschutsmunitie (CE) binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving van het projectgebied.

6. ANALYSE VAN BRONNEN

Literatuur

Resultaat: In de geraadpleegde literatuur zijn aanwijzingen gevonden welke wijzen op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven binnen het onderzoeksgebied. Gegevens om exacte locaties op te tekenen zijn niet gevonden.

Conclusie: Op basis van informatie verkregen uit meerdere literatuurbronnen is het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

Archieven

Opgave van uitgevoerde bombardementen te Cadzand Bad.

Resultaat: In de geraadpleegde archieven neergekomen vliegtuigen en bombardementsgegevens zijn aanwijzingen gevonden welke wijzen op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Gegevens om exacte locaties op te tekenen zijn niet gevonden.

Conclusie: Op basis van informatie verkregen uit archieven neergekomen vliegtuigen en bombardementsgegevens is het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

Opgave geruimde explosieven

Resultaat: Uit de opgave van geruimde explosieven door EODD in directe nabijheid van het projectgebied, blijkt dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied.

Conclusie: Op basis van informatie verkregen uit archieven EODD is het onderzoeksgebied verdacht op de aanwezigheid van CE.

Analyse van luchtfoto's

Resultaat: Uit analyse van beschikbare luchtfoto's blijkt dat er in de nabijheid en mogelijk ook binnen het onderzoeksgebied geschut/afwerpmunitie is neergekomen. De aanwezigheid van blindgangers binnen het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten.

Conclusie: Er zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen (kraters) van afwerpmunitie en geschuts munitie (CE) binnen het onderzoeksgebied en de directe omgeving van het projectgebied.

7. CONCLUSIE

Op basis van bronnenmateriaal (literatuur en archieven) kan gesteld worden dat er feitelijke aanwijzingen zijn aangetroffen welke verwijzen naar Conventionele Explosieven of delen daarvan binnen het onderzoeksgebied.

- Het onderzoeksgebied is **verdacht van CE**.
- Het als verdacht aangemerkte gebied is ingetekend op de CE risicokaart blz. 26

8. AFBAKENING GEBIEDEN

7.1 Afbakening van verdacht/onverdacht gebied in het horizontale vlak



Risicokaart CE: begrenzing CE verdacht projectgebied Cadzand Bad binnen het **rode kader**.

8.2 Afbakening van verdacht gebied in het verticale vlak

Verwachte maximale diepte:

- Van het projectgebied zijn nog geen sonderingen beschikbaar;
- De opgegeven diepte maten zijn t.o.v. het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog gebaseerd op ervaringscijfers.

Soort explosief	Verwachte max. diepte	Theoretische max. diepte
Klein kaliber munitie	0.60 - 1,00 m1 min mv	
Hand en geweergranaten	0.60 - 1,00 m1 min mv	
Mortiermunitie	0.60 - 1,50 m1 min mv	
Geschuts munitie	0.60 - 2,00 m1 min mv	2.00 m1 mv.
60 lbs raket	0.60 - 2,50 m1 min mv	3.00 m1 min mv.
Vliegtuigbommen t/m 1000 lbs.	0.60 - 7,00 m1 min mv	9.00 m1 min mv.

9. Mogelijk aan te treffen explosieven

Op basis van verkregen feitenmateriaal kunnen navolgende explosieven voorkomen in het onderzoeksgebied. Rekening te houden met explosieven welke door zowel geallieerde als Duitse troepen zijn ingezet. Onderstaande opgave is niet uitputtend maar geeft een aanname weer, van mogelijk aan te treffen explosieven aan de hand van uitgevoerde oorlogshandelingen. Er zijn geen gegevens bekend waaruit kan worden afgeleid dat een van onderstaande explosieven niet is ingezet tijdens de gevechtshandelingen.

Soort explosief	Verwachte verschijningsvorm	Verwachte hoeveelheid	Verwachte max. diepte	Theoretische max. diepte
Klein kaliber munitie	verschoten, achtergelaten gedumpt	tientallen	0.60 - 1,00 m1 min mv	
Hand en geweergrenaten	geworpen/verschoten	enkele	0.60 - 1,00 m1 min mv	
Mortiermunitie	verschoten, achtergelaten, gedumpt.	tientallen	0.60 - 1,50 m1 min mv	
Geschutsmunitie	verschoten, achtergelaten, gedumpt	tientallen	0.60 - 2,00 m1 min mv	2.00 m1 mv.
60 lbs raket	verschoten	een tot enkele	0.60 - 2,50 m1 min mv	3.00 m1 min mv.
Vliegtuigbommen t/m 1000 lbs.	afgeworpen	Niet te bepalen	0.60 - 7,00 m1 min mv	9.00 m1 min mv.

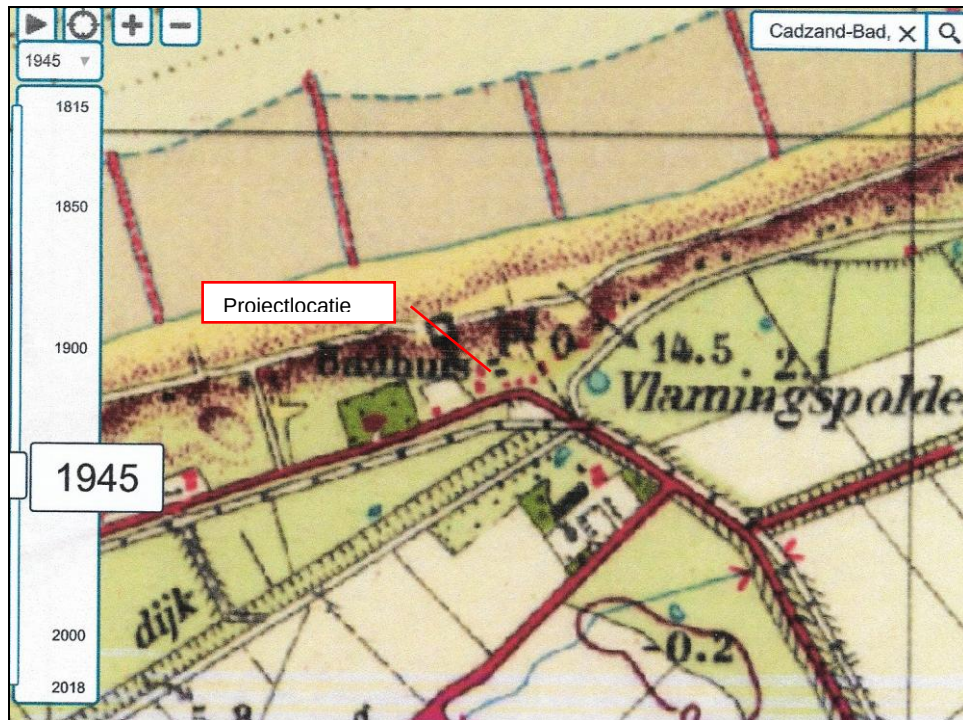
De diversiteit van en soort van explosieven is af te leiden van de opgave van geruimde explosieven.

Blz. 20 t/m 22.

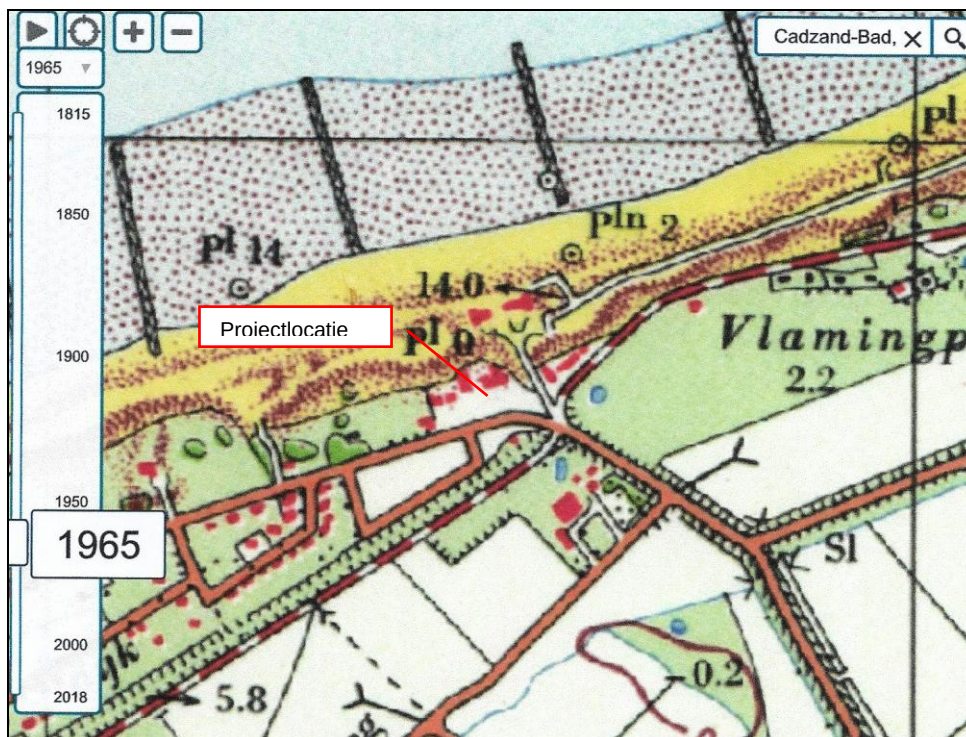
10. CONTRA- INDICATIE

- Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog was het projectgebied bebouwd.
- Na de Tweede Wereldoorlog is de huidige infrastructuur en bebouwing gerealiseerd. Aangenomen mag worden dat bij het uitvoeren van bovenstaande grondwerkzaamheden eventueel aangetroffen explosieven zijn geruimd.

Historische kaarten Bron: Topotijdreis.



Topografische kaart 1945
Vooroorlogse bebouwing op de projectlocatie



Topografische kaart 1965
Vooroorlogse bebouwing gesloopt en nieuwe bebouwing gerealiseerd



Topografische kaart 2018
Huidige bebouwing welke zal worden gesloopt t.b.v. nieuwbouw

11. LEEMTEN IN KENNIS

- Binnen het digitale archief fotocollecties van de Topografische Dienst Kadaster 1940-1945 en Speciale Collecties Wageningen UR van het onderzoeksgebied zijn geen luchtfoto's van de periode september en oktober 1944 aangetroffen. In deze periode zijn nog meerdere beschietingen en bombardementen op Cadzand Bad uitgevoerd.
- Van het projectgebied zijn nog geen sonderingen beschikbaar, de opgegeven diepten van mogelijke explosieven zijn indicatief.

12. Advies

Het onderzoeksgebied CE is aangemerkt als **verdacht van aanwezige CE**.

Wij adviseren u voorafgaande aan de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden voor de als verdacht opgetekende locatie een Projectgebonden Risico Analyse CE (PRA-CE) uit te laten voeren.

Middels het uitvoeren van de projectgebonden risicoanalyse CE is het mogelijk het risicogebied in te kaderen voor specifieke grondwerkzaamheden, welke een risico opleveren voor medewerkers en omgeving.

13. Bijlage

Protocol “Toevalstreffer CE uit de 2e WO”

Wat te doen bij het aantreffen van een conventioneel explosief uit de 2e WO.

- ☐ Verdacht object gevonden (werknemers informeren)
- ☐ Aannemer legt het werk stil.
- ☐ Aannemer belt met de politie en gemeente Beleidsmedewerker Integrale Veiligheid
- ☐ De politie geeft een melding door aan het EODD
- ☐ De ruimploeg van de EODD komt vervolgens om het conventioneel explosief onschadelijk te maken
- ☐ Indien een conventioneel explosief onschadelijk moet worden gemaakt informeert de politie, of de beleidsmedewerker Integrale Veiligheid of de burgemeester.

Indien voor de ruiming van een conventioneel explosief een woongebied moet worden ontruimd dan zal de burgemeester de nodige (nood)maatregelen treffen.

Indien de grondroerende werkzaamheden door een BRL-OCE gecertificeerde aannemer worden uitgevoerd zal de senior explosievendeskundige van de aannemer bij aanwezigheid van een conventioneel explosief de politie en de toezichthouder voor het project alarmeren. Indien er daadwerkelijk een conventioneel explosief onschadelijk moet worden gemaakt wordt de burgemeester en de ambtenaar Openbare orde en Veiligheid geïnformeerd.

De vertaling van dit algemene protocol naar een protocol voor de verschillende onderdelen die tijdens de grondroerende werkzaamheden te maken hebben/krijgen met CE ziet er als volgt uit.

Protocol voor de aannemer

- Verdacht object gevonden (werknemers informeren).
- Werkzaamheden nabij verdacht object staken.
- Direct contact opnemen met de politie (0900-8844) en de directie op de hoogte stellen.
- Het verdachte object in de gaten houden tot de politie/directie op locatie is (vrij houden van toeschouwers, omwonenden en personeel).
- De werkzaamheden kunnen weer worden hervat op aanwijzingen van de directie.

Bijlage 4.

Watertoets

Bijlage 4a. Aanmeldformulier watertoets waterschap Scheldestromen

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer (particulier/bedrijf)	Formulier ingevuld door (werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)
Naam:	D. Labeeuw	R. van Kerkhoff
Organisatie:	Compagnie Cadzand Duinhof	Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Adres:	Boulevard de Wielingen 45	Reinier de Graafstraat 17
Postcode + plaats:	4506 JK CADZAND-BAD	5017 GP TILBURG
E-mailadres:	Davy.labeeuw@zoute.be	info@vankerkhoffmaatwerk.nl
Telefoonnummer:	+32 50 621111	+31 6 31771881
Datum aanvraag:	23 mei 2019	23 mei 2019

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	Duinhof Noord Cadzand-Bad
Waar is het plan gelegen:	Boulevard de Wielingen 4-6 Cadzand-Bad
Beknopte planomschrijving Herontwikkeling bestaande gebouwen in bestaand stedelijk gebied naar complex met eenlaagse parkeerkelder, begane grond met commerciële voorzieningen en 46 appartementen erboven. Daarnaast omlegging van bestaande opgang naar zomerwoningen op het duin.	
Wie is de contactpersoon bij de gemeente? Mark van Gerwen	

Watertoetstabel

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking																						
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	De percelen liggen in het kustfundament en het waterstaatswerk. Voor het bouwen binnen het kustfundament en het waterstaatswerk is een watervergunning vereist. Uit technische berekeningen/studies (stabiliteitsstudie, bouwkuiadvies, bemalingsadvies en funderingsadvies) blijkt dat de realisatie van Duinhof Noord geen nadelige effecten heeft op het waterkerend vermogen van de waterkering. Deze berekeningen worden overlegd bij de aanvraag voor de benodigde watervergunning.																						
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstrooming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	<table> <thead> <tr> <th></th><th>huidige situatie</th><th>na realisatie</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dakoppervlak</td><td>1100</td><td>2330</td><td>1</td></tr> <tr> <td>dichte bodemverharding</td><td>2560</td><td>1480</td><td>2</td></tr> <tr> <td>doorlatende bodemverharding</td><td>690</td><td>540</td><td>3</td></tr> <tr> <td>wateroppervlak</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>		huidige situatie	na realisatie		dakoppervlak	1100	2330	1	dichte bodemverharding	2560	1480	2	doorlatende bodemverharding	690	540	3	wateroppervlak	0	0	4	Het verhard oppervlak zal maximaal met een oppervlakte van 150 m² toenemen. Extra waterberging is op het eigendom op te vangen, bij voorkeur integraal met de herinrichting van de openbare ruimte.	
	huidige situatie	na realisatie																					
dakoppervlak	1100	2330	1																				
dichte bodemverharding	2560	1480	2																				
doorlatende bodemverharding	690	540	3																				
wateroppervlak	0	0	4																				

Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Vuilwater en hemelwater worden gescheiden aangeleverd, in afwachting van verbeterd gescheiden stelsel onder Boulevard de Wielingen.
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en –mogelijkheden.	Hydrologisch geen verandering. Verdroging is niet aan de orde. Grondwateroverlast is niet aanwezig. Bij de nieuwbouw ontstaat door de voorgestane bouw- en rioleringswijze geen grondwateroverlast.
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Er wordt niet gebouwd in een natuurgebied, (specifiek daarvoor bedoeld) infiltratiegebied en/of gebied voor drinkwatervoorziening. Er wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Bij de bouw wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen. Er zijn geen nadelige gevolgen voor de waterkwaliteit.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	Er is geen sprake van de aanleg van (extra) open water.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	De polderpeilen worden niet aangepast. Er wordt wel een eenlaagse parkeerkelder gerealiseerd. Permanente bodemdaling zal niet optreden.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Het plangebied grenst niet aan natte natuurgebieden. Er zijn daarom geen bijzondere maatregelen te treffen.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Niet van toepassing

Andere belangen waterbeheer

Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	In overleg wordt het bestaande pad naar de zomerwoningen aangepast.
Wegen in beheer bij het waterschap * in de bouwfase: <i>Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?</i> * na realisatie: verkeersaantrekkende werking <i>Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?</i> * na realisatie: bereikbaarheid <i>Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken. Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?</i>	Ja, regulier bouwverkeer over aangewezen route, normaliter Ringdijk Noord. Beperkt, maximaal 250 bewegingen per etmaal, zonder aftrek van de bewegingen in de bestaande situatie. Geen wijzigingen in uitwegen op waterschapswegen, wel aanpassing bestaand pad in de duinen.

* na realisatie: parkeren Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd?	Ja, 66 parkeerplaatsen
* na realisatie: (ver)bouwen <i>Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd).</i>	Nee

Bijlage 4b. Wateradvies



Waterschap Scheldestromen

Gemeente Sluis
Postbus 27
4500 AA OOSTBURG



uw brief	: 20 maart 2020	behandeld door	: drs.ing. J.M. Schipper
uw kenmerk	: e-mail van dhr. M. van Gerwen	doorkiesnummer	: 088-2461266
ons kenmerk	: 2020015364	e-mail	: info@scheldestromen.nl
bijlagen	:	verzendsdatum	: 9 april 2020
zaaknummer	: Z20.000316	projectnummer	:
(bij reactie graag dit nummer vermelden)			

onderwerp : wateradvies plan 'Cadzand-Bad, Duinhof Noord'

Middelburg, 8 april 2020

Geachte heer, mevrouw,

Het plan 'Cadzand-Bad, Duinhof Noord' (versie 16 maart 2020) dat aan het waterschap is voorgelegd geeft ons aanleiding het volgende op te merken.

Het plan is gelegen op de waterkering en in de invloedssfeer van de waterkering. Voor deze activiteit is een watervergunning nodig. Op basis van de documentatie is niet voldoende ("technische") informatie beschikbaar om het plan te kunnen beoordelen op de waterkeringstechnische consequenties. Aan de hand van een veiligheidsbeoordeling wordt gekeken onder welke voorwaarden het plan waterkeringstechnisch verantwoord gerealiseerd kan worden. Wij verzoeken de initiatiefnemers deze informatie te overleggen aan onze collega dhr. J. Minderhoud, tel.nr. 088-2461266

Naast het bouwen op de waterkering neemt de verharding toe. Wij adviseren de initiatiefnemer voor de toename verharding compenserende maatregelen te nemen. De initiatiefnemer kan hiervoor contact opnemen met dhr. P. van der Heijden, tel.nr. 088-2461552.

Deze brief is tevens het wateradvies.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur
van waterschap Scheldestromen

ing. P.M. van der Meulen
(waarnemend) programmamanager Watersystemen

Bijlage 5.

Verkeerskundige effecten Duinhof Noord

Goudappel Coffeng, 12 oktober 2020

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Van Kerkhoff Maatwerk R0

Verkeerskundige effecten Duinhof-Noord

Datum

16 oktober 2020

Kenmerk

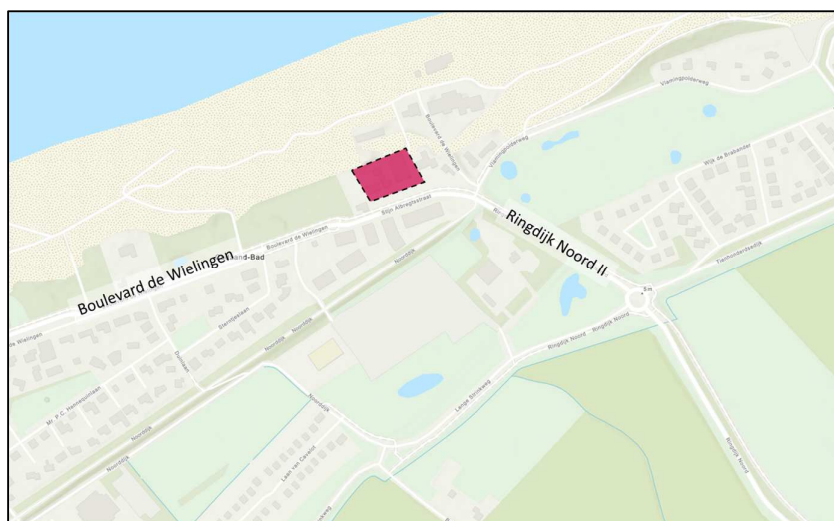
007653.20200912.N1.01

Eerste versie

1 Aanleiding

Aan Boulevard de Wielingen in Cadzand-Bad zijn plannen voor de herontwikkeling van Duinhof-Noord. Hierbij zullen een restaurant en twee winkelpanden met bovenwoningen plaatsmaken voor commerciële ruimten en 46 recreatieappartementen. De ontwikkellocatie is gepresenteerd in figuur 1.

Van Kerkhoff Maatwerk in R0 is betrokken bij de ontwikkelplannen en heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd de verkeerssituatie te beoordelen voor een drietal locaties in de omgeving van Duinhof-Noord. Voorliggende notitie gaat hierop in.



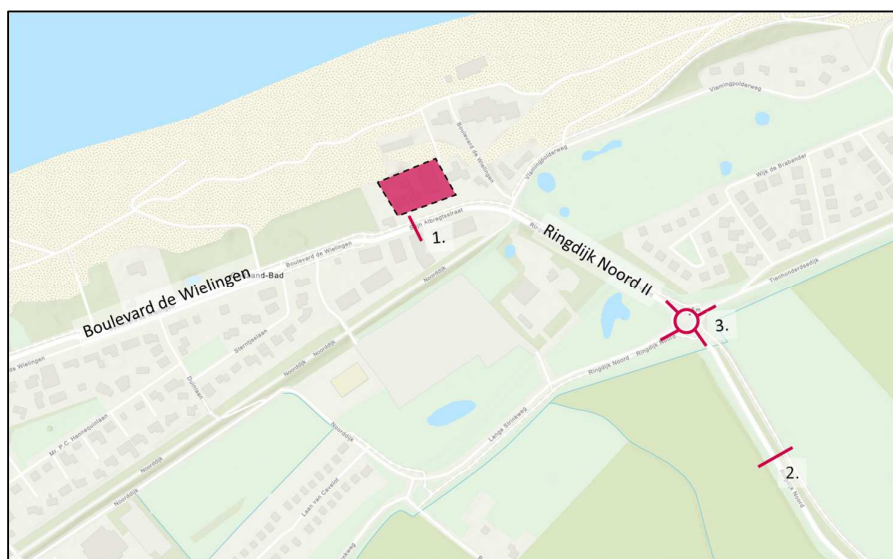
Figuur 1: Plangebied Duinhof-Noord

2 Aanpak

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling van de volgende drie locaties is inzichtelijk gemaakt:

1. Boulevard de Wielingen, ter hoogte van het plangebied;
2. Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk;
3. Rotonde Ringdijk Noord II – Tienhonderdsedijk.

In figuur 2 zijn de locaties weergegeven.



Figuur 2: Beoordeelde locaties

Voor locatie 1 en 2 is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op het wegvak beoordeeld met de Wegenscan. De Wegenscan is een tool ontwikkeld door Goudappel Coffeng waarmee op basis van kenmerken op en langs de weg (o.a. wegbreedte, aanwezigheid fiets- en voetgangersvoorzieningen en ligging van bestaande bebouwing) een uitspraak gedaan is over de maximaal wenselijke verkeersintensiteit. Met de Wegenscan wordt ook een beoordeling uitgevoerd over de samenhang tussen functie, gebruik en vormgeving van een weg.

Locatie 3 betreft rotonde Ringdijk Noord II – Tienhonderdsedijk en is beoordeeld met de Meerstrooksrotondeverkenner. De Meerstrooksrotondeverkenner is een tool ontwikkeld door provincie Zuid-Holland, waarmee voor verschillende rotondevormgevingen de kwaliteit van de verkeersafwikkeling bepaald kan worden. De rotonde is beoordeeld op basis van de gemiddelde verliestijd. De gemiddelde verliestijd betreft het verschil in tijd tussen een free-flow situatie (zonder te hoeven wachten door ander verkeer) en de

benodigde tijd in een spitsuur met verkeer. Eenvoudig gezegd: de tijd dat verkeer in een spitsuur nodig heeft ten opzichte van een situatie zonder ander verkeer. In tabel 1 zijn de grenswaarden in seconden opgenomen die binnen de beoordeling van de verliestijden zijn gehanteerd.

kwaliteit	hoofdrichting (seconden)		zijrichting (seconden)	
	motorvoertuig	fiets/voetganger	motorvoertuig	fiets/voetganger
goed	0-25	0-10	0-40	0-20
redelijk/matig	25-45	10-20	40-60	20-40
slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

Tabel 1: Grenswaarden gemiddelde verliestijden rotondes

3 Uitgangspunten

Voor het beoordelen van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd, welke hierna zijn toegelicht:

- verkeersgeneratie van de ontwikkeling;
- verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet.

Verkeersgeneratie van de ontwikkeling

Van Kerkhoff Maatwerk in R0 heeft in een eerder stadium de verkeersgeneratie en de verdeling van de verkeersstromen bepaald. Hieruit blijkt dat de te vervallen functies 53 motorvoertuigbewegingen (mvt) per etmaal generen, welke volledig afgewikkeld worden richting Ringdijk Noord II¹. In de beoogde situatie worden 259 mvt per etmaal verwacht, welke volledig afgewikkeld zullen worden richting Ringdijk Noord II¹. De extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling bedraagt $(259 - 53 =) 206$ mvt per etmaal. In het drukste spitsuur zijn 10% van de ritten te verwachten, wat neerkomt op circa 21 ritten per uur; gemiddeld 1 voertuig per drie minuten. Deze aantallen zijn gehanteerd voor het bepalen van het planeffect op de verkeersafwikkeling van de drie locaties.

Verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet

De verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet zijn ontleend uit verkeersmodel Zeeuws-Vlaanderen. Het verkeersmodel beschrijft een gemiddelde werkdag over een jaar en is gekalibreerd op telcijfers (2016) van de provincie Zeeland². In de maanden juli en augustus ligt de verkeersintensiteit fors hoger dan in de overige maanden. Gelet op het afwijkende verkeersbeeld bij Cadzand-Bad in het hoogseizoen, is een correctiefactor toegepast op de gemiddelde modelwaarden, zodanig dat de modeluitkomsten overeenkomen met het gemiddelde van de maanden juli en augustus.

¹ Opgave opdrachtgever: 'Gegevens verkeer Duinhof-Noord', ontvangen d.d. 31 juli 2020.

² Etmaalintensiteiten voertuiglengte telvakken, 674 Oostburg - Cadzand Bad, rapportperiode: 01-01-2010 t/m 31-08-2020, Provincie Zeeland.

In de referentievariant 2030 van het verkeersmodel waren geen ontwikkelplannen ingepast. In overleg met de provincie Zeeland zijn zowel harde als zachte plannen³ in Cadzand-Bad toegevoegd in het verkeersmodel naar een referentievariant in 2030.

Voor de volgende varianten zijn de verkeersintensiteiten, voor zowel de werkdagemaal, de ochtend- en avondspits inzichtelijk gemaakt:

- basisjaar 2016;
- referentie 2030 (basisjaar 2016 + plannen);
- plan 2030 (referentie 2030 + ontwikkeling Duinhof-Noord).

4 Resultaten

Hierna zijn de resultaten van per locatie uitgewerkt. Per locatie zijn de resultaten van zowel het basisjaar, de referentievariant en de planvariant gepresenteerd.

Locatie 1 - Boulevard de Wielingen, ter hoogte van het plangebied

De Boulevard de Wielingen ter hoogte van het plangebied is een beklinkerde erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 30 kilometer per uur geldt. Op basis van het profiel, de functie en de specifieke kenmerken van de locatie, bedraagt de maximale wenselijke intensiteit op dit wegvak circa 4.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. Boven de 4.000 mvt per etmaal kan de sociale interactie in het geding komen. De invoer van de planvariant in de Wegenscan is opgenomen in bijlage 1.

Basisjaar

In het basisjaar (2016) bedraagt de verkeersintensiteit op Boulevard de Wielingen circa 2.300 mvt per werkdagemaal. De maximaal wenselijke verkeersintensiteit van 4.000 mvt per werkdagemaal wordt niet overschreden.

Referentie 2030

In de referentie 2030 bedraagt de verkeersintensiteit Boulevard de Wielingen circa 3.500 mvt per werkdagemaal. De maximaal wenselijke verkeersintensiteit van 4.000 mvt per werkdagemaal wordt niet overschreden.

Plan

De verkeersintensiteit op Boulevard de Wielingen bedraagt ook inclusief de extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling van Duinhof-Noord circa 3.700 mvt per werkdagemaal. Daarmee ligt de verkeersintensiteit circa 300 mvt onder de maximaal wenselijke 4.000 mvt per etmaal. Op basis hiervan worden geen knelpunten in de verkeersafwikkeling of verkeersveiligheid op het wegvak verwacht.

³ Opgave opdrachtgever: 'Overzicht ontwikkelingen Cadzand-Bad' ontvangen d.d. 24 augustus 2020.

Locatie 2 - Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk

De Ringdijk Noord II ten zuiden van de Tienhonderdsedijk betreft een geasfalteerde erftoegangsweg waar een maximum snelheid van 60 kilometer per uur geldt. Op basis van het profiel, de functie en de specifieke kenmerken van de locatie is de maximale wenselijke verkeersintensiteit op dit wegvak inzichtelijk gemaakt. Gelet op het criterium 'functie van de weg' (erftoegangsweg) bedraagt de streefwaarde op dit wegvak circa 4.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. Dit aantal biedt een algemene kwalificatie op basis van leefbaarheid, het is geen harde verkeerstechnische eis. Gelet op het functioneren van de weg, de breedte van de weg en de huidige vormgeving met het vrijliggende fietspad kan het wegvak een hogere verkeersintensiteit afwikkelen. Hierbij wordt opgemerkt dat de wenselijke functie van de weg aandacht verdient; naarmate een weg ingericht wordt voor de verwerking van meer verkeer, verandert de functie mee. De kans op bermschade neemt theoretisch toe bij circa 6.000 mvt per etmaal en is afhankelijk van de samenstelling van het verkeer. Het profiel is voldoende breed en de toename bestaat vooral uit personenauto's, waardoor de kans op beschadiging van de berm klein is. De 6.000 mvt per etmaal geldt dus niet als harde bovengrens. De invoer van de planvariant in de Wegenscan is opgenomen in bijlage 2.

Basisjaar

In het basisjaar situatie bedraagt de verkeersintensiteit op de Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk, circa 5.600 mvt per werkdag etmaal. De maximaal wenselijke verkeersintensiteit van 6.000 mvt per werkdag etmaal wordt niet overschreden.

Referentie 2030

In de referentie 2030 bedraagt de verkeersintensiteit de Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk, circa 6.900 mvt per werkdag etmaal. Gelet op de samenstelling van het verkeer en de breedte van het profiel kan de verkeersintensiteit van circa 6.900 motorvoertuigen per etmaal in de referentievariant 2030 afgewikkeld worden waarbij de kans op bermschade klein is.

Plan

De verkeersintensiteit op de Ringdijk Noord ten zuiden van de Tienhonderdsedijk bedraagt, inclusief de extra verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling van Duinhof-Noord, circa 7.000 mvt per werkdag etmaal. Gelet op de samenstelling van het verkeer en de breedte van het profiel kan de verkeersintensiteit van circa 7.000 motorvoertuigen per etmaal in de planvariant afgewikkeld worden waarbij de kans op bermschade klein is.

Locatie 3 - Ronde Ringdijk Noord II – Tienhonderdsedijk

Op basis van de verkeersintensiteiten zijn de verliestijden als opgenomen in tabel 2.

	gemiddelde verliestijd (seconden)		
	basisjaar	referentievariant 2030	planvariant
ochtendspits	3	3	3
avondspits	3	4	4

Tabel 2: Gemiddelde verliestijd in seconden

De gemiddelde verliestijd op rotonde Ringdijk Noord II – Tienhonderdsedijk bedraagt zowel in het basisjaar als in de referentievariant 2030 (zonder ontwikkeling van Duinhof-Noord) 3 seconden. In de avondspits in de referentie 2030 neemt de verliestijd toe ten opzichte van het basisjaar: van 3 seconden in het basisjaar naar 4 seconden in de referentievariant. De verliestijden blijven als gevolg van de ontwikkeling van Duinhof-Noord (planvariant) gelijk als in de referentie 2030. Dit geldt zowel voor de ochtendspits (3 seconden) als voor de avondspits (4 seconden). De gemiddelde verliestijd blijft met deze verliestijden ruim onder de grenswaarden voor een goede verkeersafwikkeling (zie tabel 1). Het verkeer kan op basis van de verliestijden veilig afgewikkeld worden. Dit is logisch gezien de zeer beperkte verkeerstoename van circa 1 voertuig per 3 minuten in het spitsuur.

5 Conclusie

Van Kerkhoff Maatwerk in RO is betrokken bij de ontwikkelplannen en heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd de verkeerssituatie te beoordelen voor een drietal locaties ten behoeve van de ontwikkeling van de ontwikkeling van Duinhof-Noord. Op basis van de gehanteerde uitgangspunten worden de volgende conclusies getrokken:

- Op locatie 1, Boulevard de Wielingen ter hoogte van het plangebied, bedraagt de maximaal wenselijke verkeersintensiteit circa 4.000 motorvoertuigen per etmaal. De verkeersintensiteiten in de plansituatie 2030 in het hoogseizoen laat een restcapaciteit van 300 motorvoertuigen per etmaal zien op het wegvak.
- Op locatie 2, Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk, bedraagt de streefwaarde, gelet op de functie van een erftoegangsweg, circa 6.000 motorvoertuigen per etmaal. Gelet op de samenstelling van het verkeer en de breedte van het profiel kan de verkeersintensiteit van circa 7.000 motorvoertuigen per etmaal in de planvariant afgewikkeld worden waarbij de kans op bermschade klein is.
- Op locatie 3, rotonde Ringdijk Noord II – Tienhonderdsedijk, neemt de verliestijd niet toe als gevolg van de ontwikkeling. Ook na realisatie van de ontwikkeling, kan het verkeer veilig afgewikkeld worden.

Bijlage 1 – Invoer Wegenscan



Figuur B1.1: Locatie 1 - Boulevard de Wielingen, ter hoogte van het plangebied

functie wegtype: erfdoorgangsweg ligging: dorp gewenste oversteekwaliteit: goed parkeerwisselingen: geen spelen op straat uitgangspunt? ☐ sociale interactie van belang gebruik: gemiddeld		vormgeving rijbaanbreedte: 6 meter fietsvoorzieningen: fietspad 2ri voetgangersvoorzieningen: trottoir parkeervakken zijde 1: geen schrikruimte tot parkeren: 0,25 meter parkeervakken zijde 2: geen schrikruimte tot parkeren: 0,25 meter		omgeving functies: Woningen karakter omgeving: centrum dichtheid bebouwing: Gespreide ligging bebouwing: Aan weerszijde oriëntatie bebouwing: Voorzijde erfansluitingen: 1-4 per 100 m totale profielbreedte: 11,5 meter		Functional Ambiance huidige ambitie net: 8 9 stromen: 7 7 verweven: 8 5 kris-kras: 2 4 zonering: 4 6 clusteren: 1 6 frontyard: 6 8 symboliek: 2 4		 Goudappel Coffeng adviseurs mobiliteit wegenscan	
Intensiteit autoverkeer: 3500 mvt/etmaal aandeel vrachtverkeer: 2,0 % aantal bussen: >4 per uur Intensiteit fietsverkeer: 3000 fiets/etmaal Intensiteit voetgangers: Middel Intensiteit oversteek fiets: Middel Intensiteit oversteek voetganger: Middel Intensiteit drukste zijweg snelheid (v85): 2050 mvt/etmaal eenrichtingverkeer: 30 km/h parkeren op de rijbaan: tweerichtingver niet		oversteek fiets: middengeleider oversteek voet: zebra dichtheid zijstraten: 1 tot 4 per 500 aantal takken kruispunt: 3 vormgeving kruispunt: gelijkwaardig ondergrond (bermschad): zand rijrichtingscheiding: geen banden en zijmarkering: banden bushaltes: op de rijbaan verharding: klinkers breedte fietsvoorziening: 2,5-3 meter breedte voetpad: >3 meter		default oversteeksnelheid voet: 1 oversteeksnelheid fiets: 1,2 spitsfactor: 10 richtingverdeling: 50 drukte vierde tak eenheid: 80		default 1 1,2 10 50 80	eigen waarde 0,6 1 12 60 70		FLOW gewicht default voet mee: 2 default oversteken: 2 default fiets mee: 8 default auto mee: 4 default mvt/etmaal
Telcijfers van uur naar etmaal omrekenen fiets: 15-16 uur in: 73 fiets/h uit: 820 fiets/etmaal									

Figuur B1.2: Invoer Wegenscan locatie 1 - Boulevard de Wielingen, ter hoogte van het plangebied



Figuur B1.3: Locatie 2 - Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk

functie wegtype: erfgoedgange ligging: buiten de kom gewenste oversteekwaliteit? redelijk parkeerwisselingen: geen spelen op straat uitgangspunt? ☐ sociale interactie van belang: zeer beperkt gebruik: 7000 mvt/etmaal intensiteit autoverkeer: 2,0 % aandeel vrachtverkeer: <2 per uur intensiteit fietsverkeer: 0 intensiteit voetgangers: laag intensiteit oversteek fiets: laag intensiteit oversteek voetganger: 1200 mvt/etmaal intensiteit drukste zijweg: 60 km/h snelheid (v85): tweerichting eenrichtingverkeer: niet parkeren op de rijbaan: niet		vormgeving rijbaanbreedte: 6,5 meter fietsvoorzieningen: geen fietsers voetgangersvoorziening: geen voetganger parkeervakken zijde 1: 0,25 meter schrikruimte tot parkeervakken zijde 2: 0,25 meter schrikruimte tot parkeervakken: 0,25 meter oversteek voetganger: 1 tot 4 per 500 dichtheid zijstraten: 3 aantal talken kruispunt: rotonde vormgeving kruispunt: rotonde ondergrond (bermschad): geen rijrichtingscheiding: banden banden en zijmarkering: geen bushaltes: geen verharding: asfalt breedte fietsvoorziening: 3-3,5 meter breedte voetpad: 2,5-3 meter		omgeving functies: Geen karakter omgeving: landelijk dichtheid bebouwing: Geen ligging bebouwing: Afwezig oriëntatie bebouwing: nvt erfaansluitingen: >4 m per 100 m totale profielbreedte: 20 meter default: oversteeksnelheid voetganger: 1,2 m/s oversteeksnelheid fiets: 10 m/s spitsfactor: 50 % richtingverdeling: 80 % drukte vierde tak: eenheid		Functional Ambiance stromen: 8 kris-kras: 7 verweven: 8 zonering: 2 clustering: 4 frontyard: 1 symboliek: 6 net: 2 heding: 8 ambitie: 9 Goudappel Coffeng adviseurs mobiliteit wegenscan	
---	--	--	--	---	--	--	--

FLOW gewicht	
voet mee	2
oversteken	2
fiets mee	8
auto mee	4

Telcijfers van uur naar etmaal omrekenen	
fiets	15-16 uur
in	73 fiets/h
uit	820 fiets/etmaal

Figuur B1.4: Invoer Wegenscan locatie 2 - Ringdijk Noord II, ten zuiden van de Tienhonderdsedijk

Bijlage 6.

Quick scan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand-Bad

Wieland Advies, 18 september 2020
Aanvulling bijlage 12 mei 2021

Quickscan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand-Bad



Quickscan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand-Bad

Datum: 24 augustus 2020

Opdrachtgever:

Uitgevoerd en opgesteld door:

**Adviesbureau Wieland
Liniestraat 13
4561 ZS Hulst
0612352169**

© Niets uit deze rapportage mag gekopieerd worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel onderzoek	4
1.2	Kader	4
1.3	Afbakening plangebied en werkwijze	8
1.4	Opzet beoordeling	9
2	Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten	10
3	Soortenbescherming	14
3.1	Zoogdieren	14
3.2	Vogels	15
3.2.1	Broedvogels	15
3.2.2	Watervogels	15
3.3	Reptielen en Amfibieën	16
3.4	Vissen	16
3.5	Ongewervelden	17
3.6	Vaatplanten	17
4	Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)	18
5	Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering	19

Bijlage 1 Kaart Natuurbeheerplan, Natura 2000

Bijlage 2 Informatie Wet natuurbescherming

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

De opdrachtgever wil op de locatie Boulevard de Wielingen 4-6 te Cadzand-Bad bebouwing en beplanting verwijderen. Voor deze activiteit geldt een onderzoeksplicht in het kader van beschermde natuurwaarden. Deze rapportage bevat de resultaten van een voorstudie van beschikbare kennis op het gebied van beschermde natuurwaarden. Op basis van de gevonden resultaten kan op voorhand bepaald worden of significante effecten op de huidige (beschermde) natuurwaarden al dan niet uit te sluiten zijn en wat eventueel nog nader onderzocht dient te worden.

In deze quickscan worden dan ook de volgende vragen, voor zover mogelijk, beantwoord:

- Tot welke (mogelijke) effecten leidt het slopen van bebouwing en verwijderen van beplanting op beschermde natuurwaarden?
- Wat is de reikwijdte van de mogelijke effecten?
- Hoe beïnvloeden de effecten de jaarrond beschermde soorten en de kwalificerende natuurwaarden, gelet op de instandhoudingsdoelen?
- Zijn mogelijke negatieve effecten significant? Al of niet in combinatie met andere projecten in de omgeving?
- Op welke wijze kunnen negatieve effecten voorkomen of gemitigeerd worden?

1.2 Kader

Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11). Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gedood, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk

van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wnb)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten overal in Nederland bescherming. In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.

Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’. Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermden en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Gebiedenbescherming

Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Wet natuurbescherming kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstoringstoets/ verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via Passende Beoordeling (alternatiewetoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk

Het Natuurnetwerk Zeeland, vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Zeeuwse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het maakt onderdeel uit van het Nederlandse netwerk. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

1.3 Afbakening plangebied en werkwijze

Het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied is het gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden (rood aangegeven).

Figuur 1. Plangebied (rood).



Het terrein is bezocht op: 22 augustus 2020.

Daarnaast zijn lokale verspreidingsatlassen geraadpleegd, zijn gegevens opgevraagd en zijn openbare websites geraadpleegd.

1.4 Opzet beoordeling

De opzet van deze beoordeling is als volgt. In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving gegeven van het studiegebied, het plangebied en de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de te verwachten en de aangetroffen natuurwaarden in het gebied. Deze gegevens zijn vervolgens geïnterpreteerd en beoordeeld in relatie tot de voorgenomen activiteit.

2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie. Het plangebied waar deze quickscan op van toepassing is, is weergegeven in figuur 1.

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van Cadzand Bad, op de locatie Boulevard de Wielingen 4-6. Het betreft een drietal bedrijfspanden waar woongelegenheden boven zijn. Aan de voorzijde van de bebouwing is een parkeerplaats. Aan de achterzijde van de bebouwing is de voet van het duin. Hier is beplanting aanwezig. Daarnaast is er een bunker uit de Tweede Wereldoorlog.

De geplande werkzaamheden bestaan uit het slopen van de bestaande bebouwing, het verleggen van het pad naar de zomerwoningen op het duin en het realiseren van nieuwbouw. Op twee plekken kunnen de werkzaamheden consequenties hebben voor de aanwezige beplanting, zie figuur 3. Achter nummer 6 is nu sprake van een stuk tuin met beplanting van 50 m² die wordt verwijderd. Het bestaande steile pad naar de zomerwoningen wordt halverwege enigszins verlegd; daarvoor is een strook van circa 165 m² nodig, waar nu beplanting kan staan. In plaats daarvan wordt het laatste steile deel van het bestaande pad dat nu uitkomt tussen nummer 4 en 5 opgeheven.

Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied en de omgeving.



Figuur 3. Overzicht te verdwijnen beplanting.

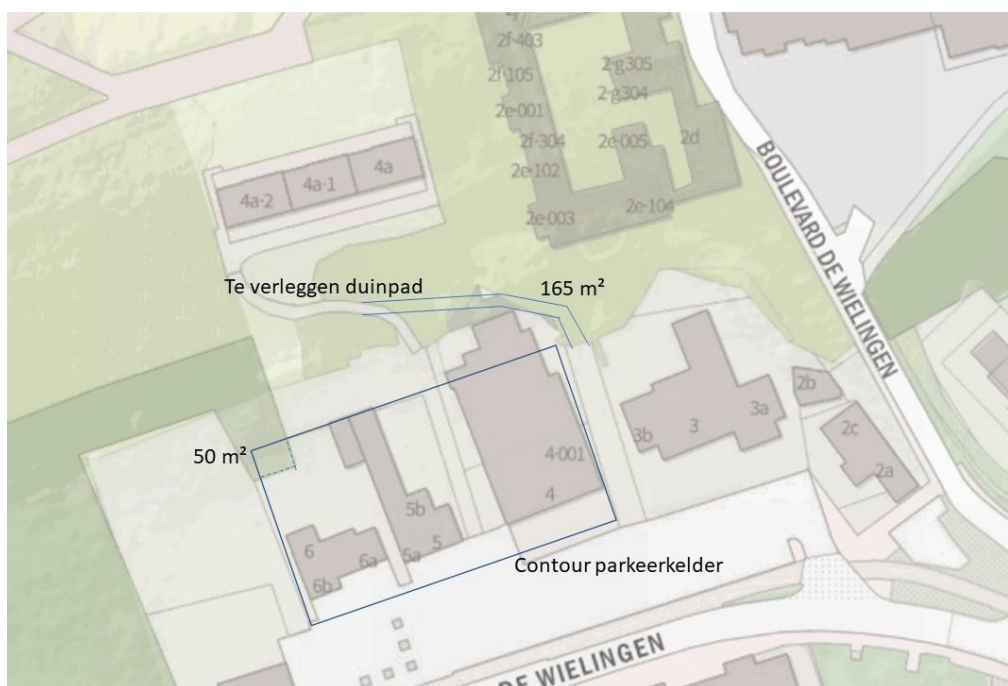


Foto 1. Bebouwing nummer 6.



Foto 2. Bebouwing nummer 4.



Foto 3. Bebouwing nummer 5.



Foto 4. Bunker en beplanting achterzijde.



3 Soortenbescherming

Hieronder worden soorten vernoemd die in en nabij het plangebied voorkomen. Vervolgens wordt uitgewerkt of er eventueel nadelige effecten te verwachten zijn.

3.1 Zoogdieren

Huisspitsmuis, Bosmuis, Konijn, Bosspitsmuis, Veldmuis, Rosse woelmuis, Egel, Vos, Bunzing.

Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Laatzvlieger, Hermelijn, Wezel.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: Bekker 2009, Zoogdieren in Zeeland, NDFF en veldbezoek Grondgebonden soorten komen sporadisch voor in het plangebied. De te slopen bebouwing heeft geen waarde voor deze soorten. In de te verwijderen beplanting kunnen soorten als Egel en Bosmuis voorkomen. Ook is niet uit te sluiten dat Wezel, of Hermelijn voorkomen in het plangebied. Vleermuizen komen voor in het plangebied. De genoemde soorten zijn in het plangebied te verwachten. Aan de achterzijde van de bebouwing zijn mogelijk dag-/paarverblijven in de beplanting. Tevens zijn hier foerageergebieden en vliegroutes. Ook is hier een mogelijk winterverblijf aanwezig in de aanwezige bunker. De te slopen bebouwing is geschikt als dagverblijf voor vleermuizen. Er zijn kieren tussen gevelbeplating en kantdakpannen waar openingen tussen zitten.
Uit te voeren maatregelen: Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): <i>Nog niet bekend. Dit dient nader onderzocht te worden.</i>
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): <i>Werkzaamheden hebben geen effect op de gunstige staat van instandhouding.</i>
Mitigerende maatregelen / Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Nog niet bekend, afhankelijk van de resultaten van het nader onderzoek.
Conclusie: Om te bepalen of het plangebied gebruikt wordt door beschermde zoogdieren is het noodzakelijk een nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van vleermuizen en kleine marterachtigen. De kans is vrij groot dat er beschermde soorten aanwezig zijn die een nadelig effect ondervinden en dat dus een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd moet worden. Het is raadzaam om hier nu al vast op te anticiperen en alvast mitigerende maatregelen te treffen. In het nieuwe ontwerp van het gebouw kunnen compenserende maatregelen getroffen worden.

3.2 Vogels

3.2.1 Broedvogels

De volgende broedvogels zijn in de omgeving van het plangebied vastgesteld: Houtduif, Holenduif, Zwarte kraai, Kauw, Winterkoning, Heggenmus, Putter, Groenling, Vink, Merel, Zanglijster, Grote Lijster, Groene specht, Zwarte roodstaart, Pimpelmees, Staartmees, Grasmus, Fazant, Turkse Tortel, **Huismus**, **Gierzwaluw**, **Ransuil**, Tuinfluiter, Zwartkop, Fitis, Tjiftjaf, Nachtegaal, Spotvogel, Braamsluiper, Grasmus, Kneu.

Vetgedrukt zijn soorten waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is.

Voorkomen / functie van het plangebied:

Vogelatlas van Nederland, NDFF.

De genoemde soorten komen voor in de directe omgeving en zijn ook in het plangebied te verwachten. Het plangebied fungeert dan als broedlocatie.

Uit te voeren maatregelen:

Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.

Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten):

Broedvogels kunnen verstoord worden indien er werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen. Indien huismus, gierzwaluw of ransuil in het plangebied broeden dan dient voor het verwijderen van de nestlocaties een ontheffing aangevraagd te worden. Een nader onderzoek naar het voorkomen van deze soorten dien uitgevoerd te worden.

Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal):

Is niet in geding.

Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken:

Werkzaamheden (sloop en rooien beplanting) vinden plaats buiten de broedperiode.

Conclusie:

Broedvogels kunnen verstoord worden indien er werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen. Indien huismus, gierzwaluw of ransuil in het plangebied broeden dan dient voor het verwijderen van de nestlocaties een ontheffing aangevraagd te worden. Een nader onderzoek naar het voorkomen van deze soorten dien uitgevoerd te worden.

3.2.2 Watervogels

Er komen geen watervogels voor.

Trekvogels en watervogels

Voorkomen / functie van het plangebied:

(Ministerie van Verkeer en Waterstaat e.a., Deltavogelatlas, atlas van vogelconcentraties en vliegbewegingen in het Deltagebied, digitale versie 14-08-2020; SOVON Vogelonderzoek Nederland & Ganzenwerkgroep Zeeland.2018;

In het plangebied zelf komen geen watervogels voor. Vanwege de ligging in een dorp, de aanwezigheid van bebouwing en beplanting is het gebied ongeschikt.

Uit te voeren maatregelen:

Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.

Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): <i>Niet te verwachten.</i>
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): <i>Is niet in het geding.</i>
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: <i>Niet van toepassing.</i>
Conclusie: <i>Geen nadelig effect te verwachten.</i>

3.3 Reptielen en Amfibieën

Bruine kikker, Gewone pad, Groene kikker, Kleine watersalamander.
Boomkikker

Voorkomen en functie van het plangebied: Bron: website www.ravon.nl De genoemde soorten komen voor in waterpartijen in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zelf zijn geen voortplantingswateren aanwezig. Wel is er beplanting aanwezig wat kan fungeren als landbiotoop. Het is mogelijk dat amfibieën (met name Boomkikkers) gebruik maken van deze beplanting.
Uit te voeren maatregelen: Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Bij het verwijderen van beplanting kunnen Boomkikkers gedood worden.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): <i>Niet in het geding.</i>
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Voor het verwijderen van beplanting is het raadzaam een ontheffing aan te vragen en te werken conform een op te stellen ecologisch werkprotocol.
Conclusie: Indien boomkikkers daadwerkelijk gebruik maken van de te verwijderen beplanting dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Door de werkzaamheden uit te voeren conform een ecologisch werkprotocol kan voorkomen worden dat dieren gedood worden.

3.4 Vissen

In het plangebied komen geen vissen voor.

Voorkomen en functie van het plangebied: <i>(Website Ravon versie 14 augustus 2020). Er is geen water in het plangebied.</i>
Uit te voeren maatregelen: Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.

Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): <i>Niet in het geding.</i>
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: <i>Niet van toepassing.</i>
Conclusie: <i>Geen negatieve effecten te verwachten.</i>

3.5 Ongewervelden

Voorkomen en functie van het plangebied: Vlinder- en Libellenwerkgroep 2003; Geene et. al. 2007; Wagenaar 2007. NDDF. www.verspreidingsatlas.nl
In het plangebied komen geen dagvlinders, nachtvinders, libellen, sprinkhanen en overige ongewervelde voor die beschermd worden door de Wet natuurbescherming.
Uit te voeren maatregelen: Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): <i>Niet van toepassing.</i>
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: <i>Niet van toepassing.</i>
Conclusie: <i>Geen negatieve effecten te verwachten.</i>

3.6 Vaatplanten

In het plangebied komen geen beschermde soorten voor.

Voorkomen en functie van het plangebied: <i>In het plangebied komen geen beschermde soorten voor. Bron veldbezoek en Flora Zeelandica.</i>
Uit te voeren maatregelen: Slopen bebouwing, verwijderen beplanting, realiseren nieuwbouw.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): <i>Niet in het geding.</i>
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: <i>Niet van toepassing.</i>
Conclusie: <i>Er komen geen beschermde soorten voor in het plangebied.</i>

4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000 gebied, zie bijlage 1. Het dichtst nabij gelegen Nature 2000 gebied is het gebied Westerschelde & Saeftinghe. Dit is gelegen 350 meter afstand. De geplande ingrepen zijn relatief kleinschalig en hebben hierdoor weinig effect op het genoemde Natura 2000 gebied. Voor de stikstofdepositie wordt verwezen naar de daarvoor uitgevoerde studie.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Het plangebied is niet begrensd in het kader van de Natuurnetwerk Zeeland (NNZ, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), zie bijlage 1. Het dichtstbijzijnde gebieden zijn de poelen in de duinen Boulevard de Wielingen (circa 100 meter afstand). De geplande ingrepen zijn relatief kleinschalig en hebben hierdoor weinig effecten op de genoemde natuurgebieden.

Wet bescherming houtopstanden

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom. Er wordt beperkt beplanting gekapt (215 m²), de Wet bescherming houtopstanden is niet van toepassing omdat het gebied binnen de bebouwde kom is gelegen, zie bijlage 1.

Conclusie:

Werkzaamheden worden niet uitgevoerd in een Natura 2000 gebied en een gebied dat is begrensd in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland. Er is geen negatief effect te verwachten. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op gebieden die zijn aangewezen in het kader van het NNZ.

5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering

Het plangebied is gelegen in Cadzand-Bad, tegen de duinen. Het bestaat uit bebouwing en beplanting. De geplande werkzaamheden bestaan uit het slopen van de bestaande bebouwing, het verleggen van het pad naar de zomerwoningen op het duin en het realiseren van nieuwbouw. Op twee plekken kunnen de werkzaamheden consequenties hebben voor de aanwezige beplanting, zie figuur 3. Achter nummer 6 is nu sprake van een stuk tuin met beplanting van 50 m² die wordt verwijderd. Het bestaande steile pad naar de zomerwoningen wordt halverwege enigszins verlegd; daarvoor is een strook van circa 165 m² nodig, waar nu beplanting kan staan. In plaats daarvan wordt het laatste steile deel van het bestaande pad dat nu uitkomt tussen nummer 4 en 5 opgeheven.

In het plangebied zijn zoogdieren te verwachten die mogelijk een nadelig effect ondervinden van de voorgenomen maatregelen. Dit betreft grondgebonden zoogdieren (kleine marterachtigen) en vleermuizen. Of deze soorten ook daadwerkelijk voorkomen in het plangebied en wat de functie van het plangebied is dient nog nader onderzocht te worden. Marters kunnen vastgesteld worden met behulp van een marterbox in het voorjaar van 2021. Voor vleermuizen geldt een jaarrond onderzoek conform het Vleermuisprotocol 2017. Vleermuizen kunnen verblijven in de bunker, bebouwing of in holtes in de beplanting. Ze gebruiken deze locaties dan mogelijk als dagverblijf, winterverblijf, paarverblijf, kraamkolonie, zomerverblijf. Indien dit het geval is dan dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Er dienen dan alternatieve verblijfplaatsen aangelegd te worden voor de periode tijdens de bouw. Deze voorzieningen dienen een ruime periode voor aanvang van de sloop of kap geplaatst te zijn zodat dieren voldoende tijd hebben om deze te ontdekken. In de nieuwbouw dienen eveneens voorzieningen aangebracht te worden. Bovendien moeten maatregelen getroffen worden die voorkomen dat dieren gedood worden tijdens de werkzaamheden.

In het plangebied zijn broedvogels te verwachten. Dit betreft soorten die in beplanting broeden en soorten die in bebouwing broeden. Mogelijk dat Ransuil, Huismus en Gierzwaluw in het plangebied voorkomen. Dit dient nog nader onderzocht te worden aankomend broedseizoen. Indien deze soorten aanwezig zijn dan dient er een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Er dienen dan alternatieve voorzieningen aangebracht te worden voor de start van de bouwfase. Deze voorzieningen dienen een ruime periode voor aanvang van de sloop of kap geplaatst te zijn zodat dieren voldoende tijd hebben om deze te ontdekken. In de nieuwbouw dienen dan ook weer voorzieningen aangebracht te worden. Voor werkzaamheden geldt dat broedende vogels niet verstoord mogen worden.

In de ruimere omgeving (circa 100 meter) komen voortplantingswateren van de Boomkikker voor. In het plangebied zelf zijn geen voortplantingswateren. Wel is er beplanting die mogelijk een functie als landbiotoop voor de Boomkikker. Indien dit struweel beplanting is dan is er een kans dat Boomkikkers deze gebruiken. Er dient nader bepaald te worden wat de functie is hoe voorkomen kan worden er nadelige effecten zijn voor de Boomkikker. Indien de te verwijderen beplanting een functie heeft voor Boomkikkers dan dient een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Beplanting dient dan verwijderd te worden in een periode dat Boomkikkers er geen gebruik van maken.

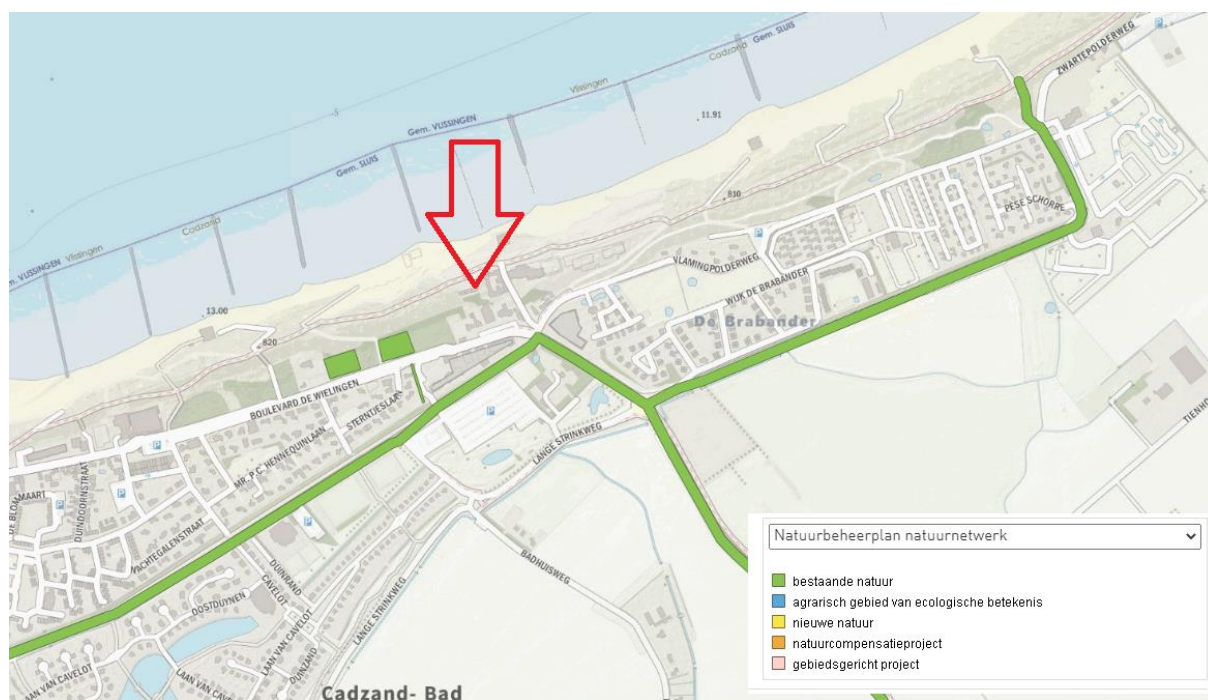
Gebiedsbescherming

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Cadzand-Bad. Dit betreft een gebied met veel activiteiten (uitgaansgelegenheden, parkeren, recreatie (wandelen/fietsen). Er is dus op dit moment al een bepaalde mate van verstoring.

De reikwijdte van de tijdelijke verstoring blijft beperkt tot enkele tientallen meters van de te slopen bebouwing. De werkzaamheden vinden plaats op een kleine oppervlakte en hebben een kort tijdsbeslag. Er wordt geen verstoring verwacht op natuurgebieden.

Bijlage 1

Natuurnetwerk Zeeland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur).



Natura 2000.(rode pijl is plangebied).



Begrenzing wet houtopstanden



Bijlage 2

Checklist ontheffing soortenbescherming Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van planten en dieren op het gehele grondgebied van Nederland (artikelen 3.1 t/m 3.11). Dit betekent dat als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een omgeving waar een of meerdere beschermde dieren en/of planten aanwezig zijn, u deze checklist dient te doorlopen om een antwoord te krijgen op de vraag of u een ontheffing nodig heeft.

1. Komen er binnen de invloedzone van het plangebied beschermde dier- en/of plantensoorten voor?

In de artikelen 3.1 t/m 3.4 Wnb is het beschermingsregime van de soorten die onder de Vogelrichtlijn (VR) vallen geregeld. De artikelen 3.5 tot en met 3.9 regelen het beschermingsregime van soorten uit de Habitatrichtlijn (HR) en in de artikelen 3.10 en 3.11 is het beschermingsregime van de overige soorten geregeld. U dient na te gaan of binnen de invloedzone van het plangebied waar u de werkzaamheden gaat verrichten, soorten voorkomen die onder een van deze beschermingsregimes vallen. De invloedzone van het plangebied kan ruimer zijn dan het plangebied. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen en/of gebruik van een industrieterrein, waarbij door bijvoorbeeld licht een vliegroute van beschermde vleermuizen buiten het plangebied wordt verstoord. Een hulpmiddel bij het vaststellen van beschermde soorten in uw omgeving is de Effectenindicator soorten van de Rijksoverheid (Zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten).

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: er is geen ontheffing nodig

2. Hebben uw activiteiten/handelingen (tijdelijk) negatieve effecten op beschermde dier- en/of plantensoorten?

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het doden, vangen of opzettelijk (ver)storen van een soort of in geval van planten het beschadigen of vernielen hiervan. Maar ook vernietiging van het leefgebied of kwaliteitsverlies van het leefgebied van de soort door bijvoorbeeld geluid, versnippering of belichting, kan een effect veroorzaken.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: er is geen ontheffing nodig

3. Geldt voor al deze soorten en handelingen een vrijstelling en/of een gedragscode?

Bij deze vraag is het van belang dat u nagaat of voor alle soorten waarop een effect te verwachten is, een vrijstelling volgens de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2107 (zie www.zeeland.nl) en/of een goedgekeurde gedragscode (zie <https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling>) van toepassing is. In veel gevallen zal dit voor slechts een deel van de soorten gelden en dient u naar de volgende vraag te gaan.

JA: u heeft geen ontheffing nodig

Nee: ga door naar de volgende vraag

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

In artikel 3.1 zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk storen en doden van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort. In artikel 3.1 is ook geregeld dat het verbod om vogels opzettelijk te storen, niet van toepassing is indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Het verjagen en/of storen van niet-broedende vogels -voor zover het niet gaat om jaarrond beschermde verblijfplaatsen- wordt niet als storing beschouwd, omdat vogels kunnen vliegen en verderop kunnen gaan zitten, zonder dat dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Voor de vraag wanneer er sprake is van een storing die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort verwijzen wij u naar de toelichting van het aanvraagformulier ruimtelijke ingrepen soortbescherming (www.zeeland.nl)

4. Zijn er binnen de invloedssfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van vogels?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden gerekend nesten van vogels gedurende de broedperiode en de jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Onder nesten van vogels moet ook de functionele omgeving daarvan worden begrepen, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Het gaat dan om essentiële ecologische functies zoals een goed foerageergebied nabij de nestplaats welke bepalend is voor het broedsucces. Indien dit foerageergebied verdwijnt of wordt aangetast kan dit resulteren in het verlaten van de nestplaats of een lagere overleving van het aantal jongen daar de oudervogels verder moeten vliegen en minder profijt hebben van het foerageren zelf (kosten wegen niet op tegen de baten). Zie voor de lijst van jaarrond beschermde vogelnesten: www.odh.nl

Zie voor de wijze waarop dit dient te worden beschouwd, de toelichting op vraag 2 van het aanvraagformulier.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 6

5. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.1 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: u dient in ieder geval voor vogels een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime diersoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige diersoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk doden, vangen en verstoren van de diersoort, maar ook het opzettelijk beschadigen of vernielen van de (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de dieren. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

6. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van diersoorten?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden bijvoorbeeld locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven en overwinteringsplaatsen bevinden, afhankelijk van de soort. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort onder de reikwijdte van artikel 3.5 Wnb. Bij essentiële ecologische functies gaat het bijvoorbeeld om migratie- en vliegroutes of foerageergebieden, die van groot belang zijn voor het functioneren van een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 8.

7. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u dient in ieder geval voor diersoorten (van de Habitatrichtlijn) een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime plantensoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige plantensoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, te weten het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van plantensoorten die vallen onder de Habitatrichtlijn en vaatplanten van soorten die in de bijlage, onderdeel B, bij de Wnb zijn genoemd. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

8. Zijn er binnen (de invloedssfeer van) het plangebied plantensoorten aanwezig die onder het beschermingsregime van de artikelen 3.5 en/of 3.10 vallen?

Naast het fysiek wegnemen of beschadigen van individuele plantensoorten is ook aantasting van de kwaliteit van de groeiplaats van beschermde soorten relevant. Gedacht kan worden aan verdroging of vernatting wat maakt dat de soorten in hun voortbestaan worden belemmerd.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u heeft geen ontheffing nodig

9. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het ontzien van de groeiplaats, werken buiten de bloeiperiode en periode van zaadsetting of, afhankelijk van welke soort en/of het beschermingsregime van toepassing is.

Ja, u heeft geen ontheffing nodig

Nee, u dient in ieder geval voor plantensoorten een ontheffing aan te vragen

Indien u een ontheffing nodig heeft, dient u bij het aanvragen hiervan in alle gevallen aan te tonen dat:

- 1) er geen andere bevredigende oplossing bestaat en
- 2) dat de activiteit nodig is in één van de voor de soort van toepassing geachte belangen.

Daarnaast gelden voor Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn soorten specifieke randvoorwaarden m.b.t. de staat van instandhouding. Voor een nadere uitleg over deze voorwaarden dient u toelichting op het aanvraagformulier soortbescherming te raadplegen. Het aanvraagformulier vindt u op

<https://www.zeeland.nl/vergunningen-en-ontheffingen/soortenbescherming>.

Beschermde soorten provincie Zeeland

Hieronder worden beschermde soorten en voor bepaalde activiteiten vrijgestelde soorten weergegeven. voor de provincie Zeeland. Deze pagina is opgesteld middels het besluit van Provinciale Staten van Zeeland inzake de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2017. Let op, van alle broedvogels (met uitzondering van exoten) is het nest (eieren en jongen) beschermd.

Beschermingsregime andere soorten

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Amfibiëen	alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vuursalamander	Salamandra salamandra	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	aardbeivlinder	Pyrgus malvae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bosparemoervlinder	Melitaea athalia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruin dikkopje	Erynnis tages	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruine eikenpage	Satyrrium ilicis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	duinparemoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote paremoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote weerschijnvlinder	Apatura iris)	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	iepenpage	Satyrrium w-album	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kommavlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Quicksan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand Bad

Insecten-dagvlinders	veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-kevers	vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Kreeftachtigen	europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	ringslang	Natrix natrix	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	kwabaal	Lota lota	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-	boomarter	Martes martes	Andere soorten

landzoogdieren			(bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	molmuis	Arvicola scherman	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	steenmarter	Martes foina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldspitsmuis	Crocidura leucodon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	waterspitsmuis	Neomys fodiens	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wild zwijn	Sus scrofa	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone zeehond	Phoca vitulina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze zeehond	Halichoerus grypus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Sporenplanten-varens	blaasvaren	Cystopteris fragilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	groensteel	Asplenium viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	schubvaren	Ceterach officinarum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerboterbloem	Ranunculus arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerdoornzaad	Torilis arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	beklierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	berggamander	Teucrium montanum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bergnachtorchis	Platanthera montana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	blauw guichelheil	Anagallis arvensis subsp. foemina	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosboterbloem	Ranunculus polyanthemus subsp. nemorosus	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Quickscan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand Bad

Zaadplanten	bosdravik	<i>Bromopsis ramosa</i> subsp. <i>benekenii</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dreps	<i>Bromus secalinus</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>germanicum</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	franjegentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geplooid vrouwenmantel	<i>Alchemilla subcrenata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gevekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalkboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemos</i> subsp. <i>polyanthemoides</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karthuizeranjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Andere soorten

Quickscan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand Bad

			(bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knolspirea	<i>Filipendula vulgaris</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	korensla	<i>Arnoseris minima</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kruiptijm	<i>Thymus praecox</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	lange zonnedaauw	<i>Drosera longifolia</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	moerasgamander	<i>Teucrium scordium</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>sagittata</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	roggelelie	<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	ruw parelzaad	<i>Lithospermum arvense</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	schubzegge	<i>Carex lepidocarpa</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	smalle raai	<i>Galeopsis angustifolia</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	steenbraam	<i>Rubus saxatilis</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	tengere distel	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	trosgamander	<i>Teucrium botrys</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vroege ereprijs	<i>Veronica praecox</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zinkviooltje	<i>Viola lutea</i> subsp. <i>calaminaria</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zweedse kornoelje	<i>Cornus suecica</i>	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Vrijgestelde soorten

Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor de onderstaande soorten mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibiën	bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Amfibiën	gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Amfibiën	kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Amfibiën	meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Amfibiën	middelste groene kikker/bastaard kikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	<i>Mustela putorius</i>

Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergpspitsmuis	Sorex minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	Mustela erminea
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	Mustela nivalis
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrestris

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	steenuil	Athene noctua	Categorie 1
Vogels	gierzwaluw	Apus apus	Categorie 2
Vogels	huismus	Passer domesticus	Categorie 2
Vogels	roek	Corvus frugilegus	Categorie 2
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Categorie 3
Vogels	kerkuil	Tyto alba	Categorie 3
Vogels	oehoe	Bubo bubo	Categorie 3
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia	Categorie 3
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus	Categorie 3
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo	Categorie 4
Vogels	buizerd	Buteo buteo	Categorie 4
Vogels	havik	Accipiter gentilis	Categorie 4
Vogels	ransuil	Asio otus	Categorie 4
Vogels	sperwer	Accipiter nisus	Categorie 4
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Categorie 4
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans	Categorie 4

Vogels	blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Categorie 5
Vogels	boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	Categorie 5
Vogels	bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Categorie 5
Vogels	boomklever	<i>Sitta europaea</i>	Categorie 5
Vogels	boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	Categorie 5
Vogels	bosuil	<i>Strix aluco</i>	Categorie 5
Vogels	brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Categorie 5
Vogels	draaihals	<i>Jynx torquilla</i>	Categorie 5
Vogels	eidereend	<i>Somateria mollissima</i>	Categorie 5
Vogels	ekster	<i>Pica pica</i>	Categorie 5
Vogels	gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Categorie 5
Vogels	glanskop	<i>Parus palustris</i>	Categorie 5
Vogels	grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	Categorie 5
Vogels	groene specht	<i>Picus viridis</i>	Categorie 5
Vogels	grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	Categorie 5
Vogels	hop	<i>Upupa epops</i>	Categorie 5
Vogels	huiswaluw	<i>Delichon urbicum</i>	Categorie 5
Vogels	ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Categorie 5
Vogels	kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>	Categorie 5
Vogels	kleine vliegenvanger	<i>Ficedula parva</i>	Categorie 5
Vogels	koolmees	<i>Parus major</i>	Categorie 5
Vogels	kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>	Categorie 5
Vogels	oeverwaluw	<i>Riparia riparia</i>	Categorie 5
Vogels	pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	Categorie 5
Vogels	raaf	<i>Corvus corax</i>	Categorie 5
Vogels	ruigpootuil	<i>Aegolius funereus</i>	Categorie 5
Vogels	spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	Categorie 5
Vogels	tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Categorie 5
Vogels	torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Categorie 5
Vogels	zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Categorie 5
Vogels	zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	Categorie 5
Vogels	zwarte mees	<i>Periparus ater</i>	Categorie 5
Vogels	zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Categorie 5
Vogels	zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	Categorie 5

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Quickscan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand Bad

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	Bern I
Sporenplanten-bladmossen	tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri	Bern I
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren	Salvinia natans	Bern I
Zaadplanten	liggende raket	Sisymbrium supinum	Bern I
Zaadplanten	drijvende waterweegbree	Luronium natans	Bern I, HR IV
Zaadplanten	groenknolorchis	Liparis loeselii	Bern I, HR IV
Zaadplanten	kruipend moerasscherm	Apium repens	Bern I, HR IV
Zaadplanten	zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis	Bern I, HR IV
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia	Bern II
Insecten-haften	oeveraas	Palingenia longicauda	Bern II
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale	Bern II
Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus	Odobenus rosmarus ssp. rosmarus	Bern II
Reptielen	dikkopschildpad	Caretta caretta	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	kemp's zeeschildpad	Lepidochelys kempii	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	lederschildpad	Dermochelys coriacea	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	soepschildpad	Chelonia mydas	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug	Megaptera novaeangliae	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone vinvis	Balaenoptera physalus	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibiën	boomkikker	Hyla arborea ssp. arborea	Bern II, HR IV
Amfibiën	geelbuikvuurpad	Bombina variegata ssp. variegata	Bern II, HR IV
Amfibiën	heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Bern II, HR IV
Amfibiën	kamsalamander	Triturus cristatus	Bern II, HR IV
Amfibiën	knoflookpad	Pelobates fuscus ssp. fuscus	Bern II, HR IV
Amfibiën	rugstreeppad	Bufo calamita	Bern II, HR IV
Amfibiën	vroedmeesterpad	Alytes obstetricans ssp. obstetricans	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	apollovlinder	Parnassius apollo	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	boszandoog	Lopinga achine	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	donker pimperlauwtje	Maculinea nausithous	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	grote vuurvlinder	Lycaena dispar ssp. batava	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	pimperlauwtje	Maculinea teleius	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	tijmblauwtje	Maculinea arion	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero	Bern II, HR IV

Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	vermiljoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	noordse winterjuffer	<i>Sympecma annulata</i> ssp. <i>braueri</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i> ssp. <i>flavipes</i>	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Bern II, HR IV
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	Bern II, HR IV
Reptielen	gladde slang	<i>Coronella austriaca</i> ssp. <i>austriaca</i>	Bern II, HR IV
Reptielen	muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i> ssp. <i>brongniardii</i>	Bern II, HR IV
Reptielen	zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i> ssp. <i>agilis</i>	Bern II, HR IV
Vissen	steur	<i>Acipenser sturio</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hamster	<i>Cricetus cricetus</i> ssp. <i>canescens</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	otter	<i>Lutra lutra</i> ssp. <i>lutra</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i> ssp. <i>mystacinus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteini</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i> ssp. <i>leisleri</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	brandts vleermuis	<i>Myotis brandti</i> ssp. <i>brandti</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	franjestaat	<i>Myotis nattereri</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i> ssp. <i>auritus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i> ssp. <i>austriacus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ssp. <i>ferrumequinum</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote rosse vleermuis	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i> ssp. <i>emarginatus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i> ssp. <i>hipposideros</i>	Bern II, HR IV

Quickscan natuurwetgeving project Duinhof Noord Cadzand Bad

Zoogdieren-vleermuizen	laativlieger	<i>Eptesicus serotinus</i> ssp. <i>serotinus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	noordse vleermuis	<i>Eptesicus nilssoni</i> ssp. <i>nilssoni</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i> ssp. <i>noctula</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i> ssp. <i>murinus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i> ssp. <i>myotis</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	watervleermuis	<i>Myotis daubentoni</i> ssp. <i>daubentoni</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i> ssp. <i>phocoena</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergpotvis	<i>Kogia breviceps</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gestreepte dolfijn	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone spitsdolfijn	<i>Mesoplodon bidens</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze dolfijn	<i>Grampus griseus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	kleine zwaardwalvis	<i>Pseudorca crassidens</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	narwal	<i>Monodon monoceros</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	orca	<i>Orcinus orca</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i> ssp. <i>truncatus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	noordse vinvis	<i>Balaenoptera borealis</i>	Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	potvis	<i>Physeter catodon</i>	Bon I, HR IV
Amfibieën	poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>	HR IV
Vissen	houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	HR IV
Weekdieren	bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	HR IV
Weekdieren	platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>	HR IV

Zoogdieren-landzoogdieren	bever	Castor fiber ssp. albus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hazelmuis	Muscardinus avellanarius	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	lynx	Lynx lynx ssp. lynx	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wolf	Canis lupus lupus	HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	butskop	Hyperoodon ampullatus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	griend	Globicephala melas	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witte dolfijn	Delphinapterus leucas	HR IV



- 8 kasten VK PL 04 t.b.v.: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en tweekleurige vleermuis. Opgehangen 14 december 2020
- 4 kasten VK MP 04 t.b.v.: Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, brandtsvleermuis. Opgehangen op 11 december 2020 op minimaal 5m hoogte, geen opschijnend licht.
- 4 nestmanden t.b.v.: ransuil / boomvalk. Opgehangen 11 december 2020 op minimaal 6m hoogte met bladeren in de mand.





Bijlage 7.

Passende beoordeling Wet natuurbescherming Inclusief Aeriusberekening

Van Kerkhoff Maatwerk in RO, 12 mei 2021

Passende beoordeling Wet natuurbescherming in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan Duinhof Noord in Cadzand-Bad

1. Inleiding

Aan het oostelijk einde van de Boulevard de Wielingen ligt het Duinhof, ontwikkeld als 'dagjes-centrum'. Thans is het een pleinvormige ruimte voorzien van parkeerplaatsen met een strook verouderde bebouwing aan de noordzijde. Het voornemen bestaat om de opstallen aan de noordzijde (Boulevard de Wielingen 4 tot en met 6) te slopen en een nieuw complex met een ondergrondse parkeergarage, een multifunctionele ruimte op de begane grond en appartementen erboven te realiseren. Er wordt een bestemmingsplan voorbereid waarbij de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van het nieuwe complex mogelijk wordt gemaakt. Een eerste Aeriusberekening op basis van het plan (situatie 2 in bijlage 3) leidt tot de conclusie dat de toename van het verkeer zorgt voor een depositie op Natura 2000-gebieden die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

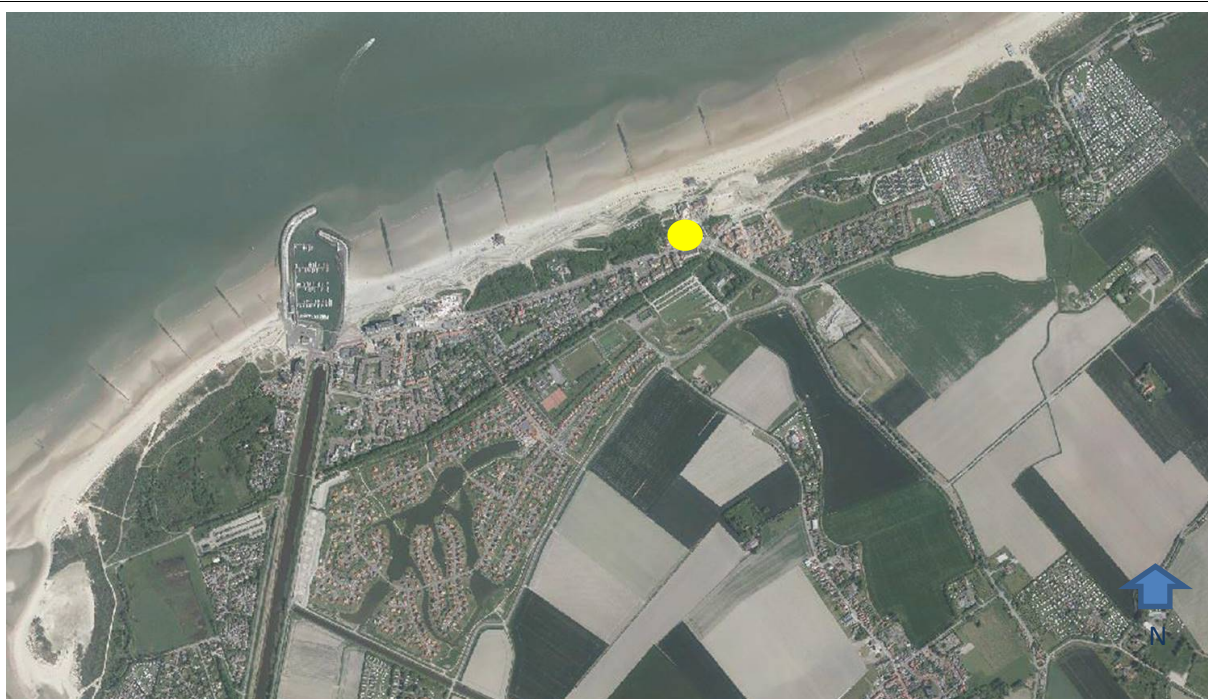
Nagegaan dient te worden of het project vergunbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming. Daartoe wordt onderstaande voortoets uitgevoerd. Een voortoets is een ecologisch onderzoek. In deze voortoets wordt de vraag beantwoord of op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Of er sprake is van significant negatieve effecten hangt onder andere af van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden en de vraag welke gevolgen het plan heeft voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen. Daartoe wordt in deze voortoets nagegaan welke storingsfactoren relevant zouden kunnen zijn, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase. Specifiek wordt getoetst op de externe werking als gevolg van stikstofdepositie.

Achtergrond stikstofdepositie

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVs) beslist dat de Programmatische Aanpak Stikstof niet ten grondslag mag worden gelegd aan de toestemmingverlening voor activiteiten die leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Voor nieuwe bestemmingsplannen geldt de verplichting voor de gemeenteraad om te beoordelen of als gevolg van de met het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen relevante stikstofdeposities kunnen optreden ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Daarbij speelt de huidige staat van stikstofbelasting een belangrijke rol. Een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is nodig op grond van artikel 2.7 lid 2 van deze Wet: *"Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied."*

Achtereenvolgens komen in deze Passende beoordeling de volgende onderdelen aan bod:

- Mogelijke storingsfactoren en de relevante Natura 2000-gebieden;
- Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe;
- Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder;
- Uitgangspunten voor de referentiesituatie
- Uitgangspunten voor de toekomstige gebruikssituatie;
- Uitgangspunten voor de realisatiefase;
- Resultaten van de Aeriusberekeningen
- Conclusies;



Figuur 1. Ligging plangebied

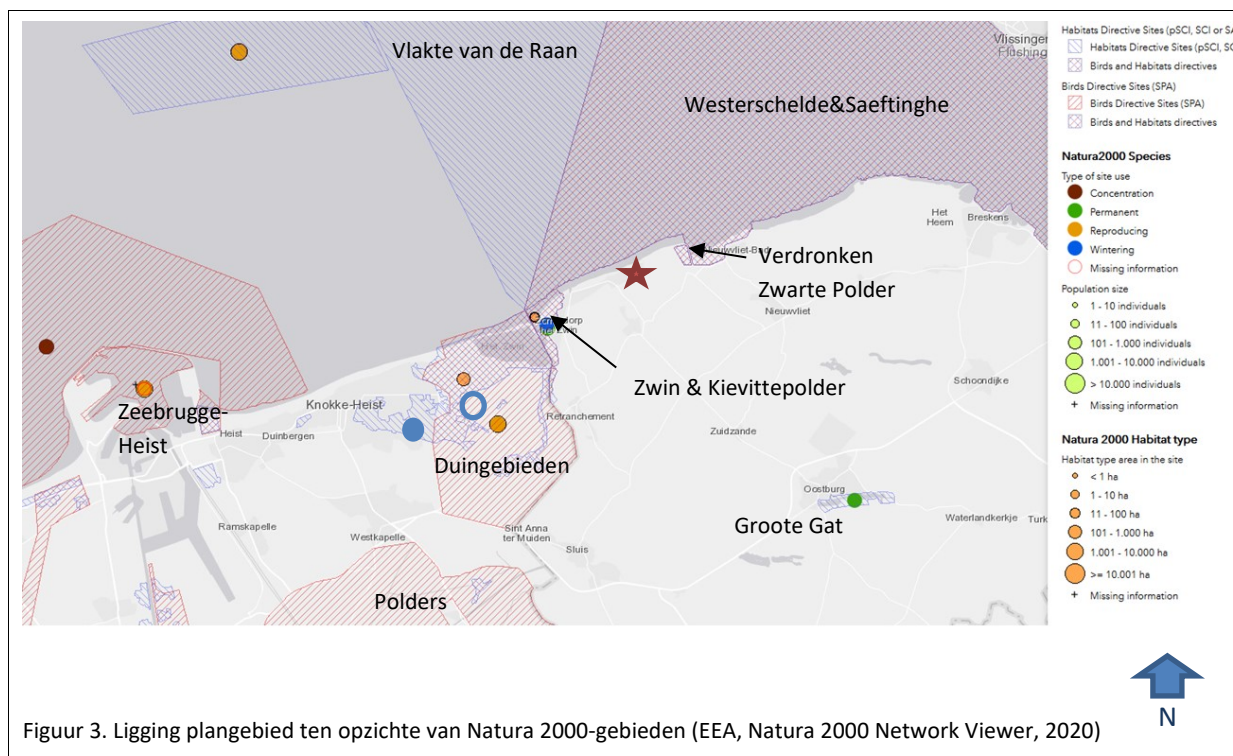


Figuur 2. Bestemmingsplangebied

2. Mogelijke storingsfactoren en Natura 2000

Voordat de effectbepaling van het voornemen plaats kan vinden, is het eerst van belang om de verwachte storingsfactoren in beeld te brengen die de herontwikkeling van bestaand vastgoed met winkels en horeca naar vastgoed met commerciële functies en recreatieappartementen met zich meebrengt. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven, in figuur 2 de begrenzing van het plangebied. In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000 gebieden (figuur 3 waarbij de rode ster de plangebieden aangeeft):

- Westerschelde & Saeftinghe op circa 350 meter met de Verdrongen Zwarte Polder op circa 2,7 kilometer;
- Zwin & Kievittepolder, op circa 1,3 kilometer;
- de Vlake van de Raan op circa 2 kilometer;
- Duingebieden (B) op circa 2,35 kilometer met als dichtstbijzijnde onderdeel het Zwin;
- Groote Gat op circa 9 kilometer;
- Polders (B) op circa 9,2 kilometer;



Uit te sluiten storingsfactoren

De selectie van de storingsfactoren is gebaseerd op de effectenindicator van het Ministerie van EZ. Deze effectenindicator onderscheidt 19 storingsfactoren. De volgende storingsfactoren zijn op voorhand uitgesloten in het plangebied van Duin角度 Noord:

- Oppervlakteverlies en versnippering: de ontwikkeling vindt niet plaats in Natura 2000-gebied;
- Verzilting, verzoeting, verdroging en/of vernatting: de voorgenomen werkzaamheden hebben hier geen enkele relatie mee.
- Verontreiniging: uitgangspunt is dat verontreiniging via reguliere milieuwetgeving en handhaving in het gebied wordt voorkomen.
- Effecten als gevolg van een verandering van stroomsnelheid, een verandering van overstromingsfrequentie of een verandering in dynamiek substraat: niet aan de orde bij de voorgenomen activiteiten.

- Trilling: niet aan de orde bij de voorgenomen activiteiten.
- Verandering in populatiedynamiek of een bewuste verandering in soortensamenstelling: niet aan de orde bij de voorgenomen activiteiten.
- Verstoring door mechanische effecten (betreding): de nieuwe gebruikers van de appartementen zullen gebruik maken van het strand en daar komen via de duinovergang bij De Blanke Top. Het strand en de branding van de zee (bij eb) liggen buiten het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe, zodat vanuit die optiek geen verstoring plaats kan vinden.
- Verstoring door licht, geluid en/of optische verstoring: door de afstand tot Natura 2000-gebieden van minimaal 350 meter in relatie tot de beperkte omvang van de ontwikkeling en de ligging in stedelijk gebied, waardoor er tussen het plangebied en de Natura 2000-gebieden bebouwing staat kan verstoring door licht of geluid of een optische verstoring niet aan de orde zijn.

De enige mogelijke storingsfactor met een verderreikend effect is dan ook verzuring en vermesting door stikstofdepositie uit de lucht. De Vlake van de Raan en het Groote Gat hebben geen stikstofgevoelige habitats en vallen derhalve verder buiten beschouwing van deze Passende beoordeling.

De betekenis van stikstofdepositie voor Vlaamse Natura 2000-gebieden

De Vlaamse Natura 2000-gebieden Duingebieden en Polders liggen al op enige afstand, maar een effect vanuit stikstofdepositie is op voorhand niet uit te sluiten. De Aerius-berekeningen houden geen rekening met de Vlaamse Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd geldt ook de uitspraak van de Raad van State niet voor Vlaamse Natura 2000-gebieden. Onderstaand wordt derhalve een kwalitatieve beoordeling weergegeven.

De specifieke natuurdoelen voor het gebied 'Duingebieden' hebben logischerwijs betrekking op gelijksoortige habitattypen en kwalificerende soorten als in de Natura 2000-gebieden Zwin & Kievittepolder en Westerschelde & Saeftinghe. In veel gevallen is er sprake van een doelstelling om de oppervlakte te vergroten (bijlage 1). Deze doelstellingen gelden evenwel voor het gehele Natura 2000-gebied Duingebieden dat zich als een lang lint langs de 67 kilometer lange Belgische kust uitstrekt.

Het Vlaamse beleid gaat uit van een aanpak van de stikstofneerslag die bestaat uit enerzijds brongerichte maatregelen en een herstelbeleid voor speciale beschermingszones. Bij de bronmaatregelen wordt verschil gemaakt naar type uitstoot. Wanneer de stikstof op grote hoogte wordt uitgestoten, zoals bij een industriële schoorsteen, dan zal de stikstof vaak verdund en op grote afstand van de bron neerslaan. Wanneer de stikstofbron laag is, zoals bij een stal of de uitlaat van een voertuig, dan zal de stikstof niet verdund en vaak kort bij de bron neerslaan. Het beleid is dan ook vooral gericht op herstructurering of verplaatsing van activiteiten met impact op landbouwbedrijven dicht bij speciale beschermingszones. Daarvoor is een impactscoretoel ontwikkeld.

Stikstofneerslag als gevolg van het bestemmingsplan Duinhof-Noord is alleen afkomstig van lage bronnen (uitlaat van voertuigen), nu de verwarming van gebouwen gasloos gebeurt. De impact van deze plannen op Vlaamse Natura 2000-gebieden zal dan ook beperkt zijn. De conclusies voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn doorslaggevend.

3. Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

Ecologische beschrijving

De Westerschelde is de zuidelijke tak in het oorspronkelijke mondingsgebied van de rivier de Schelde. Het is de enige zeetak in de Delta waar nu nog sprake is van een estuarium met open verbinding naar zee. De Westerschelde is tevens één van de drukste vaarwegen van de wereld en wordt gebruikt door zeescheepvaart, binnenscheepvaart, veerdiensten, recreatievaart en dienst- en werkvaartuigen. De Westerschelde is een doorvaartroute naar de havens van Antwerpen, Gent, Vlissingen en Terneuzen.

Met een oppervlakte van zo'n 35.000 ha, waarvan zo'n 7.000 ha in België, is het één van de grootste estuaria van Europa. Het Nederlandse deel van het estuarium valt onder de Westerschelde. Het Belgische deel staat bekend als de Zeeschelde en is eveneens onder Natura 2000 aangemeld. Het betreft een zeer dynamisch gebied, met een getijslag rond springtij van ongeveer 4,5 meter bij Vlissingen, oplopend tot meer dan 6 meter voorbij Antwerpen en dan weer afnemend tot 2,3 meter bij Gent. Binnendijks wordt langs de oever een klein aantal inlagen en kreekrestanten tot het gebied gerekend. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit vochtige zilte graslanden en (brak/zout) open water. Hiertoe behoort ook de Herdijkte Zwarte Polder op circa 2,2 kilometer van het plangebied.

De sterke dynamiek met getijdenwerking en morfologische processen en een gradiënt van zoet naar zout zorgt buitendijks voor een schakering aan dynamische natuur met slikken en schorren, zilte pionierbegroeiingen, permanent overstroomde zandbanken en droogvallende platen. Onder de schorren langs de Westerschelde bevindt zich het Verdrongen Land van Saeftinghe, een voor West-Europa ongekende, uitgestrekte brakwater-wildernis van 36 vierkante kilometer. Dit ligt op meer dan 50 kilometer van het plangebied.

Langs de randen van het gebied liggen op enkele locaties duinen in verschillende successiestadia. Van 'embryonale duinen' tot 'duindoornstruwelen'. De schorren, hoge zandplaten, (schelpen) strandjes, dijkvakken en schaars begroeide gronden zijn zeer belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels. Diverse trekvogels zijn afhankelijk van Westerschelde & Saeftinghe als overwinteringsgebied, als ruigebied of als tussenstop. Daarnaast is het intergetijdengebied belangrijk voor (vooral) steltlopers, waarbij de Hooge Platen bij Breskens op meer dan 14 kilometer van het plangebied een belangrijke hoogwatervluchtplaats is. Westerschelde & Saeftinghe bevat belangrijke rustgebieden voor gewone zeehonden. Het is voor zeeprik, rivierprik en fint vooral belangrijk als doortrekgebied, zodat een gezonde populatie in het Belgische deel kan bestaan. Een populatie van de nauwe korfslak is aangetroffen in Cadzand en de Verdrongen Zwarte Polder, een verzande sluffer op circa 2,7 kilometer van het plangebied.

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en stikstofgevoelige soorten

Op 26 oktober 2009 zijn in het aanwijzingsbesluit van Westerschelde & Saeftinghe negen habitattypen, 6 habitatsoorten en 14 vogelsoorten beschermd op grond van artikel 4, eerste lid en 23 vogelsoorten beschermd op grond van artikel 4, tweede lid van Richtlijn 79/409/EEG. Uit de gebiedsanalyse 'Westerschelde en het Verdrongen Land van Saeftinghe' (januari 2017) blijkt dat zich in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe 9 aangewezen stikstofgevoelige habitattypen bevinden. Uit de Leefgebiedenanalyse voor de Westerschelde blijkt dat er 2 habitatsoorten en 7 vogelrichtlijnsoorten zijn die mogelijk een relatie hebben met een stikstofgevoelig leefgebied. In figuur 4 zijn de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen en stikstofgevoelige soorten opgenomen.

Habitatype	Doel	Huidige situatie	
		Minimale afstand tot plangebied	Staat van instandhouding
H1110B Permanent overstromde zandbanken	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Niet stikstofgevoelig	
H1130 Estuaria	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Niet stikstofgevoelig	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	3,65 km	Matig ongunstig
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	3,90 km	Gunstig
H1320 Slijkgrasvelden	Behoud oppervlakte en kwaliteit	3,85 km	Ongunstig
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	3,80 km	Matig ongunstig
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	3,40 km	Matig ongunstig
H2110 Embryonale duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	3,90 km	Gunstig
H2120 Witte duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	3,75 km	Matig ongunstig
H2160 Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	3,80 km	Gunstig
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	14,60 km	Matig ongunstig
Leefgebieden van stikstofgevoelige soorten			
H1014-Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	3,9 km	Matig ongunstig
H1903-Groenknolorchis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	14,60 km	Ongunstig
A081-Bruine kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Gunstig
A137-Bontbekplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Matig ongunstig
A138-Strandplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Ongunstig
A193-Visdief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Matig ongunstig
A130-Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Ongunstig
A142-Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Matig ongunstig
A162-Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	>15 km	Matig ongunstig

Figuur 4. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en stikstofgevoelige soorten Westerschelde & Saeftinghe
Bron: Beheerplan 2016-2022, Natura 2000 Deltawateren, Westerschelde & Saeftinghe, juni 2016

Kritische depositiewaarden

De kritische depositiewaarden voor de habitattypen aangewezen voor Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe zijn opgenomen in figuur 5.

Habitatype	Volledige omschrijving	KDW (mol/ha/jaar)
H1310A	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten (zeekraal)	1.643
H1310B	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten (zeevetmuur)	1.500
H1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	1.643
H1330A	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) buitendijks (subtype A)	1.571
H1330B	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) binnendijks subtype B)	1.571
H2110	Embryonale wandelende duinen	1.429
H2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ("witte duinen")	1.429
H2160	Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>	2.000
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429

Figuur 5. Kritische depositiewaarden van aangewezen habitattypen in Westerschelde & Saeftinghe
Bron: PAS-gebiedsanalyse Westerschelde & het Verdrongen Land van Saeftinghe, december 2017

De nieuwe Aeriesversies geven voor elk hexagoon, een zeshoekig gebied van 1 hectare, een gemiddelde achtergronddepositie. Alle hexagonen die geheel of gedeeltelijk in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe tussen Cadzand en de Herdijkte Zwarte Polder liggen, hebben een gemiddelde stikstofdepositie van 708 mol/ha/jaar. Er komen in die zone geen aangewezen habitats voor. Alle hexagonen die geheel of gedeeltelijk in de Herdijkte Zwarte Polder liggen, hebben een gemiddelde stikstofdepositie van 1.049 mol/ha/jaar, met één moeilijk verklaarbare uitschieter van 1.530 mol/ha/jaar. In bijlage 2 is het overzicht van hexagonen opgenomen. Behalve bij de uitschieter is er nog ruimte tussen de achtergronddepositie en de kritische depositiewaarde van minimaal 289 mol/ha/jaar. Geconcludeerd kan worden dat er depositieruimte is in het relevante deel van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe van minimaal 289 mol/ha/jaar.

4. Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder

Ecologische beschrijving

Het Zwin is een slufteergebied op de grens van Nederland en België. Ongeveer een derde deel van het gebied ligt in Nederland, het grootste deel in België. Het gebied is uniek in zijn landschappelijke en geomorfologische waarden die worden vertegenwoordigd door strand, schor en slikgebied dat doorloopt van duinen tot in de achterliggende polders. Het areaal schorren is sterk toegenomen door de toenemende verzanding. Het directe contact met de zee is vrij groot. Met uitzondering van de hogere helmduinen wordt het gebied gemiddeld 20 tot 30 keer per jaar door het zeewater overspoeld.

In totaal heeft het gebied een oppervlakte van 213 hectare en is recent uitgebreid met 123 hectare, waarvan 10 hectare in Nederland. De uitbreiding heeft als doel om de verzanding en het verlies van belangrijke natuurwaarden tegen te gaan.

Het gebied bestaat grotendeels uit duinen, strand, strandvlakten, schorren, slikken en geulen. Het Zwin bevat dynamische duinen en is één van de weinige gebieden in Zeeland met een zandig schor en bijbehorende vegetatie. De aangrenzende poldergebieden die in de begrenzing zijn opgenomen, bestaan uit reliëfrijke vochtige graslanden, gekenmerkt door zoet-zout-gradiënten. De bodem varieert van zandig (Zwinweide) tot kleiig (Oudelandse Polder). De Kievittepolder heeft het karakter van een zandige inlaag en is deels met struweel begroeid.

Het gebied wordt gekarakteriseerd door zoute kwel en een mozaïek van verschillende vegetatietypen. Naast de botanische waarden staat het gebied bekend om de grote verscheidenheid aan vogels. De aanwezige flora en fauna is rechtstreeks afhankelijk van de verscheidenheid aan open water, diepe en ondiepe geulen, slikken en schorren. Op de schorren in het Zwin groeien zout- en brakwater(getijde)planten. De laagdynamische slibrijke platen, slikken, schorren en brak/zoute binnenmeertjes zijn een foerageerplaats voor vogels (met name tureluur, kluut en scholekster). De zeereep, de strandvlakte en de hogere schorren vormden in het verleden een broedplaats voor kolonievogels (kokmeeuw, incidenteel zwartkopmeeuw). Ook in de struwelen en moerasvegetaties in het duingebied broeden veel bijzondere vogelsoorten (nachttegaal, Cetti's zanger en recent graszanger). De schorkeken en de Zwingel zelf zijn een kinderkamer en verblijfplaats voor jonge vissen en garnaal. Het gebied is van belang als pleistergebied voor een aantal niet-broedvogels: kolgans, smient, wulp, regenwulp, goudplevier, kemphaan en kluut. In de trektijd komen regelmatig lepelaars in het gebied voor.

De natuur- en landschapswaarden in de Kievitte- en Oudelandse Polder worden grotendeels bepaald door het Zwin. Een fijnmazig patroon van zoete en zoute kwel, een zandige of meer kleiige bodem, en afwisselingen tussen struwelen en schraalgraslanden met drinkputten vormen de basis voor hoge

botanische waarden en een optimaal leefgebied voor diverse amfibiesoorten. De graslandvegetatie wordt plaatselijk gekenmerkt door soorten als zeekraal, lamsoor, zilte rus, zilt torkruid, en, overgaand naar het zoete milieu, heemst, addertong, echte koekoeksbloem en rietorchis. Voorkomende amfibieën zijn boomkikker, kamsalamander, kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en incidenteel groene kikker. Daarnaast is in 2015 voor het eerst de alpenwatersalamander waargenomen in een van de poelen in de Oudelandse polder. Vanaf 2010 zijn de natuurwaarden van beide polders versterkt door onder meer maaiveldverlagingen, aanpassing van het waterpeil en een jaarronde begrazing met Schotse hooglanders.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen hebben in dit Natura 2000-gebied betrekking op de habitattypen en leefgebieden van soorten die zijn opgenomen in figuur 6. Het relatief belang vanuit Nederlands perspectief is weergegeven met kleuren: groen is matig groot, lichtblauw is gering, donkerblauw is zeer gering.

Type/soort	Doel	Huidige situatie	
		Bijdrage (opp)	Staat van instandhouding
H1140A Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	9,5 ha	Matig ongunstig
H1310A Zilte pionier-begroeiingen (zeekraal)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	2,9 ha	Matig ongunstig
H1320 Slijkgrasvelden	Behoud oppervlakte en kwaliteit	1,4 ha	Ongunstig
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	19,4 ha	Matig ongunstig
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	0,7 ha	Matig ongunstig
H2120 Witte duinen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	6,0 ha	Matig ongunstig
H2130 Grize duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	0,2 ha	Ongunstig
H2160 Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	13,9 ha	Gunstig
Nauwe korfslak (leefgebied)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	< 13,8 ha	Matig ongunstig
Kamsalamander (leefgebied)	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied	Ca 25 ha	Matig ongunstig
kleine zilverreiger (leefgebied)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van gemiddeld 9 vogels (seizoensmaximum)	Ca 12,5 ha	Gunstig

Figuur 6. Instandhoudingsdoelstellingen Zwin & Kievittepolder

Bron: Beheerplan Natura 2000-gebied Zwin en Kievittepolder 2017-2023

Kritische depositiewaarden

De kritische depositiewaarden voor de habitattypen aangewezen voor Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder zijn opgenomen in figuur 7.

Habitatype	Volledige omschrijving	KDW (mol/ha/jaar)
H1140A	Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten	>2.400
H1310A	Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten	1.643
H1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	1.643
H1330A	Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) buitendijks (subtype A)	1.571

H1330B	Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae) binnendijs subtype B)	1.571
H2120	Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ("witte duinen")	1.429
H2130	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")	1.071
H2160	Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>	2.000

Figuur 7. Kritische depositiewaarden van aangewezen habitattypen in Zwin & Kievittepolder

Bron: Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Zwin en Kievittepolder 2017, Provincie Zeeland, 13-1-2017

De Nauwe korfslak lijkt een voorkeur voor vochtige kalkrijke zandbodems te hebben. De habitattypen duindoornstruwelen en niet te sterk beschaduwde duinbossen zijn relevante omgevingen voor de Nauwe korfslak. Deze habitattypen zijn gevoelig voor verzuring. De Kamsalamander maakt gebruik van het habitatype 'Geïsoleerd meander en petgat' en is daarmee gevoelig voor vermeting. De kritische depositiewaarden van deze soorten zijn in 2012 gedefinieerd door Van Dobben et al. (figuur 8). De kleine zilverreiger is niet gevoelig voor verzuring of vermeting.

Nummer	Habitatsoort	Habitatype/leefgebied	KDW (mol/ha/jaar)
H1014	Nauwe korfslak	H2160 Duindoornstruwelen	2.000
		Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	1.643
H1166	Kamsalamander	Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	1.643

Figuur 8. Kritische depositiewaarden van aangewezen habitatsoorten in Zwin & Kievittepolder

Bron: Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Zwin en Kievittepolder 2017, Provincie Zeeland, 13-1-2017

5. Referentiesituatie

Planspoor en projectspoor

In de Wet natuurbescherming wordt onderscheid gemaakt tussen plannen en projecten, het planspoor en het projectspoor. Volgens vaste jurisprudentie geldt in het planspoor de 'feitelijk bestaande planologisch legale situatie' ten tijde van vaststelling van het desbetreffende bestemmingsplan als referentiesituatie. Al dan niet verleende natuurvergunningen of milieutoestemmingen zijn voor de beoordeling van de referentiesituatie niet relevant. Deze zijn wel relevant in het projectspoor, in casu de verlening van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

Feitelijk bestaande planologisch legale situatie

In figuur 11 is het bestemmingsplangebied in de bestaande situatie weergegeven. In het bestemmingsplangebied staan drie opstallen met op de begane grond ruimte voor commerciële functies (detailhandel en horeca) en op de verdiepingen ruimte voor wonen. De netto oppervlakte voor commerciële functies bedraagt 850 m² (bruto 1.100 m²). Het aantal woningen, dat in het vigerende beheersplan niet is ingeperkt, bedraagt drie, namelijk in elke opstal één. De opstallen en het gebruik waren al op de Europese referentiedata1 toegestaan en aanwezig (figuur 9) en zijn sindsdien onafgebroken aanwezig geweest. In de tussentijd hebben geen veranderingen in de vergunning plaatsgevonden.



Figuur 9. Situatie 1996 (bron: Topotijdreis)

De stikstofuitstoot in de referentiesituatie is het gevolg van ruimteverwarming en van verkeer van en naar het plangebied.

Ruimteverwarming

Drie woningen en 850 m² aan commerciële functies zijn in de afgelopen periode regelmatig in gebruik geweest en kunnen elk moment weer in gebruik genomen worden. De opstallen worden met brandstof verwarmd en zijn niet energiezuinig. Conform tabel 9.1 in de instructie gegevensinvoer voor de Aeries Calculator wordt voor de (netto) commerciële ruimte gerekend met een emissiefactor van 0,16 kg NO_x. Voor de bovenwoningen is gerekend met een emissiefactor van 1,25 kg NO_x en 0,47 kg NH₃ per jaar per woning. De jaaruitstoot vanuit ruimteverwarming bedraagt in de referentiesituatie 139,75 kg NO_x en 1,41 kg NH₃. Verder worden in de referentiesituatie conform paragraaf 4.5 van de toelichting op het bestemmingsplan 53 motorvoertuigbewegingen per etmaal van en naar het plangebied in de berekening meegenomen.

6. Uitgangspunten voor de toekomstige gebruikssituatie

Toekomstig gebruik

In de beoogde situatie is sprake van maximaal 46 appartementen en een multifunctionele ruimte van maximaal 1.700 m² bedrijfsvloeroppervlak op de begane grond.

Ruimteverwarming

Het complex met appartementen en commerciële ruimte wordt gasloos gebouwd. Er vindt geen uitstoot van stikstof plaats als gevolg van ruimteverwarming.

Verkeersbewegingen

In paragraaf 4.5 van het bestemmingsplan is berekend en gemotiveerd dat het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal van het bovenstaand programma 259 bedraagt. Omdat er sprake is van recreatieappartementen is ook aftrek mogelijk vanwege de bezettingsgraad. Worst case

is hier geen rekening mee gehouden, omdat Cadzand-Bad zich steeds meer ontwikkelt tot een jaarrond bestemming.

Routing van en naar Cadzand-Bad

Alle motorvoertuigbewegingen vinden plaats via de Ringdijk Noord. Verkeer vanuit Nederland komt via de Westerscheldetunnel en Oostburg naar Cadzand-Bad en verkeer vanuit België komt via Brugge en Knokke en komt via de Hazegrasstraat Nederland binnen. Vervolgens voert de snelste route (op basis van routeplanners) door Retranchement naar Cadzand en van daar uit over de Ringdijk-Noord naar Cadzand-Bad. Verkeer binnen de badplaats met de auto vindt nauwelijks plaats, in een badplaats komen mensen juist voor ontspanning en beweging in de vorm van wandelen of fietsen.

In Cadzand-Bad is de hamvraag wanneer het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Jurisprudentie wijst uit dat *“dit het geval is op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld”*. Algemeen wordt aanvaard dat dit het geval is op het moment dat een provinciale of rijksweg wordt bereikt. Vanuit Cadzand-Bad richting Oostburg is dit in ieder geval bij de rotonde ‘de Potjes’, de kruising van de N674 en de N675.



Figuur 10. Aanrijdroutes

Ook het deel tussen Cadzand en ‘de Potjes’ is een provinciale weg, zodat ook dat punt kan worden aangemerkt als het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Het verkeer naar België slaat daar ook af om via een minder gewenste route via Retranchement te rijden (route X). De vanuit de wegbeheerders aangegeven voorkeursroutes lopen vanuit België via Maldegem, Aardenburg, Oostburg en Zuidzande (route 1) of via Kaprijke, Ijzendijke, Oostburg en

Zuidzande (route 2). Vanuit de kant van Brugge is ook de route via Sluis en de rotonde 'de Potjes' mogelijk (route 3). De routes zijn aangegeven in figuur 10.

Omdat Cadzand-Bad een eindbestemming is zonder doorgaand verkeer, is ook verdedigbaar dat bij het verlaten van de badplaats er sprake is van een heersend verkeersbeeld. De nieuw aangelegde rotonde die toegang geven tot het grote parkeerterrein, is dan de aangewezen locatie.

In dit geval wordt worst case aangenomen dat al het verkeer bij de rotonde 'de Potjes' opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dat betekent dat 259 motorvoertuigbewegingen per etmaal tussen het plangebied en 'de Potjes' in de berekening worden meegenomen.

7. Uitgangspunten voor de realisatiefase

Grote variatie in uitstoot

Stikstofuitstoot tijdens de realisatiefase komt voort uit mobiele werktuigen op de bouwplaats (in het plangebied), aanvoer van bouwmaterialen (zwaar vrachtverkeer) en bouwverkeer/ bestelwagens (licht verkeer). De wijze van bouwen, de inzet van elektrisch materieel en de logistiek van de bouwplaats leiden ertoe dat er een grote variatie is in de met de realisatie gepaard gaande stikstofuitstoot. Deze variatie wordt op korte termijn beperkt door een beperking in beschikbaar materieel, maar er is inmiddels een beweging ingezet, waardoor de gemiddelde uitstoot in de toekomst afneemt.

Aannames

Informatie vanuit een van de opdrachtgevers (Van der Poel bouwbedrijf) leidt tot het overzicht van emissiebronnen met de bijbehorende inzet en de daaruit resulterende stikstofemissies (figuur 11).

Machine	Bouwjaar	Inzet (uur)	Vermogen (kW)	Deellast-factor (%)	Emissie-factor	NOx (kg)
Graafmachine groot	Vanaf 2015	96	200	60%	0,3	3,46
Graafmachine klein	Vanaf 2015	48	100	60%	0,3	0,86
Hijskraan	Vanaf 2015	48	450	50%	0,4	4,32
Dumper	Vanaf 2015	120	320	50%	0,4	7,68
						16,32 kg NOx
Verkeersbewegingen					Aantal bewegingen per jaar	
Zwaar verkeer					444	
Licht verkeer					2.000	

Figuur 11. Berekening stikstofemissie realisatiefase

De totale stikstofemissie van de mobiele werktuigen bedraagt op grond van het bovenstaande 16,32 kg. Er wordt een grote graafmachine ingezet die naar verwachting 12 werkdagen (96 uur) en een kleine graafmachine die 6 werkdagen (48 uur) in bedrijf is. Verder wordt een machine gebruikt om gaten te boren voor de funderingspalen. Hiervoor is als referentie een hijskraan van 450 kW opgenomen. Ten slotte is er tijdens de graafperiode gedurende 15 dagen (120 uur) een vrachtwagen aanwezig. Deze is in de berekening meegenomen als dumper. In de verdere bouwphase is ervan uitgegaan dat er een elektrische torenkraan wordt ingezet zonder stikstofuitstoot.

Voor de realisatie vindt aan- en afvoer van bouwmaterialen plaats door vrachtverkeer. Uitgegaan wordt van 444 retourritten ofwel 888 bewegingen.

Ook is er verkeer van en naar de bouwplaats met personenauto's en bestelauto's. Gemiddeld gaat het om 5 ritten (ofwel 10 bewegingen) per dag gedurende 2 jaar (400 werkbare dagen). In totaal gaat het derhalve om 4.000 voertuigbewegingen.

Fasering

De start van de realisatiefase zal in het jaar 2021 plaatsvinden en de realisatie heeft een doorlooptijd van ongeveer twee jaar. Aangenomen is dat het grondwerk en de daarbij behorende transporten (zwaar verkeer) volledig in 2021 plaatsvinden. De ritten met personenauto's en bestelauto's zijn gelijkmatig verdeeld over de bouwjaren 2021 en 2022.

8. Resultaten van de Aeriusberekeningen

Invoer in Aerius

De waarden zijn ingevoerd in AERIUS Calculator als vlakbron (mobiele werktuigen en brandstof-emissie bestaand vastgoed) of als lijnbron (verkeer) met als rekenjaren 2021 (realisatie), 2022 (realisatie) en 2023 (gebruikssituatie).

Activiteit	Eenheid	2021	2022	2023
BEOOGDE SITUATIE				
Mobiele werktuigen	kg NOx	16,32	0,00	0,00
Bewegingen zwaar bouwverkeer (jaar)	aantal	888	0	0
Bewegingen licht bouwverkeer (jaar)	aantal	2.000	2.000	0
Bewegingen licht verkeer (gebruik)	Aantal	0	0	94.535
TE VERVALLEN DEEL REFERENTIESITUATIE				
Gasverbruik bestaand vastgoed	kg NOx	139,75	139,75	139,75
Bewegingen licht verkeer (gebruik) ¹	Aantal	19.345	19.345	19.345

Figuur 12. Invoer in Aerius

In figuur 12 is de totale invoer in Aerius samengevat. In eerste instantie zijn alleen de emissies in de beoogde situatie ingevoerd.

Rekenresultaten Aerius

De rekenresultaten van Aerius voor de jaren 2021, 2022 en 2023 zijn toegevoegd in bijlage 3 tot en met 5. Voor de realisatiefase in 2021 en 2022 zijn er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Daarmee is met zekerheid te stellen dat er voor de realisatiefase geen sprake kan zijn van een significant negatief effect op een Natura 2000-gebied.

In de gebruiksfase is de hoogste bijdrage op een hexagoon in het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe 0,01 mol/ha/jaar. De hoogste bijdrage op een hexagoon in het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder bedraagt in de gebruiksfase eveneens 0,01 mol/ha/jaar. Die hoogste bijdragen behelzen de situatie in 2023 en zijn niet gelijk aan de toename van stikstofdepositie ten opzichte van de bestaande situatie. Deze toename is kleiner, omdat het verkeer in de huidige situatie niet is afgetrokken van het verkeer in 2023 en omdat er geen rekening is gehouden met de verbetering van de stikstofemissie als gevolg van de ruimteverwarming.

Interne saldering

Er mag op grond van de beleidsregels van de provincie Zeeland (laatst gewijzigd op 1 december 2020) evenwel gesaldeer worden met de referentiesituatie (intern salderen). De voorwaarden zijn opgenomen in figuur 13.

- 1) Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen voor zover er een toestemming was voor de N-emissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist.
- 2) Gedeputeerde Staten betrekken een toestemming die niet kan worden ingetrokken uitsluitend bij de beoordeling van de aanvraag, indien de feitelijke uitvoering van de activiteit wordt beëindigd voordat deze activiteit wordt ingezet voor salderen.
- 3) Gedeputeerde Staten betrekken bij de beoordeling van de aanvraag voor intern salderen uitsluitend de N-emissie van de activiteit voor zover intrekking van de daaraan ten grondslag liggende toestemming niet noodzakelijk is in verband met toepassing van artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn.
- 4) Gedeputeerde Staten gaan bij de beoordeling van een aanvraag voor een bedrijf dat deelneemt aan de Subsidieregeling sanering varkenshouderijen eenmalig uit van maximaal de N-depositie behorende bij 15% van de NH₃-emissies uit de betrokken dierenverblijven.
- 5) Bij het beoordelen van een aanvraag voor een natuurvergunning hanteren Gedeputeerde Staten als uitgangspunt dat alleen gebruik wordt gemaakt van de in de toestemming opgenomen N-emissie in de referentiesituatie, voor zover de capaciteit aantoonbaar feitelijk is gerealiseerd.
- 6) Bij de beoordeling van de feitelijk gerealiseerde capaciteit, bedoeld in het vijfde lid, gaan Gedeputeerde Staten uit van de op het moment van indienen van de aanvraag op grond van een toestemming volledig opgerichte installaties en gebouwen, of gerealiseerde infrastructuur en overige voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de activiteit.
- 7) Gedeputeerde Staten gaan bij het berekenen van de N-emissie van een bedrijf in de referentiesituatie uit van ten hoogste de emissie die is toegestaan op grond van het Besluit emissiearme huisvesting.
- 8) Indien de toestemming als bedoeld in artikel 1 sub m onder 1° niet of slechts gedeeltelijk is gerealiseerd, kunnen Gedeputeerde Staten ten behoeve van intern salderen als referentiesituatie hanteren een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming als bedoeld in sub m, onder 2° en 5°, waarbij de laagst toegestane depositie vanaf de referentiedatum geldt, met inbegrip van een eventuele afname zoals vastgelegd in de niet of slechts gedeeltelijk gerealiseerde toestemming als bedoeld in sub m onder 1°.
- 9) In afwijking van het eerste lid kunnen Gedeputeerde Staten interne saldering toestaan indien de beëindiging van de N-emissie veroorzakende activiteit uit de referentiesituatie rechtstreeks verband houdt met het voornemen voor de nieuwe activiteit ten behoeve waarvan intern gesaldeerd wordt.
- 10) In afwijking van het vijfde lid kunnen Gedeputeerde Staten de referentiesituatie als uitgangspunt hanteren indien:
 - a) Op het moment van inwerkingtreding van dit artikel het project nog niet volledig is gerealiseerd, maar wel aantoonbaar stappen zijn gezet met het oog op volledige realisatie.
 - b) Op het moment van inwerkingtreding van dit artikel weliswaar nog niet is aangevangen met de realisatie van het project, maar daarvoor wel al aantoonbaar onomkeerbare significante investeringsverplichtingen zijn aangegaan.
 - c) Het project noodzakelijk is ten behoeve van de realisatie van de doelen in een Natura 2000-gebied.
 - d) De aanvraag ziet op het toepassen van een alternatieve verdergaande N-emissie reducerende techniek ter vervanging van de eerder verleende emissie reducerende techniek, die leidt tot een vermindering van de N-emissie, zonder uitbreiding van de capaciteit zoals opgenomen in de laatst verleende toestemming.
 - e) Het één of meer van de volgende projecten betreft: energieprojecten van nationaal belang, wegen, vaarwegen, spoorwegen, luchtvaart, woningbouw, duurzame energieopwekking, militaire activiteiten of projecten in het kader van de nationale veiligheid.

Figuur 13. Voorwaarden intern salderen (bron: Provincie Zeeland)

Nu de referentiesituatie al aanwezig was in 1994 en deze per definitie gesloopt moet worden, voordat de beoogde situatie gerealiseerd kan worden, is er de facto dus sprake van een te salderen situatie. Derhalve is in bijlage 6 de Aeriusberekening toegevoegd inclusief intern salderen. Hieruit blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Daarmee is met zekerheid te stellen dat er ook voor de gebruiksfase geen sprake kan zijn van een significant negatief effect op een Natura 2000-gebied.

9. Conclusie

Op grond van de effectbeoordeling op de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000-gebieden als gevolg van de verwachte toename in stikstofdepositie zijn er geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Voor de daadwerkelijke uitvoering van de plannen hoeft op basis van deze berekeningen en op grond van de uitspraak van de Raad van State van 20 januari 2021¹ geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.

Geen Milieueffectrapport

Op grond van artikel 7.2a lid 1 van de Wet milieubeheer zou deze Passende beoordeling vergezeld moeten gaan van een milieueffectrapport. Het artikel stelt: “Een milieueffectrapport wordt gemaakt bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht vast te stellen plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 2.8, eerste lid, van de Wet natuurbescherming.” In het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (twintigste tranche) is uitvoering gegeven aan de mogelijkheid die de Wet milieubeheer in artikel 7.2a lid 2 biedt. Dit artikel stelt: “Bij algemene maatregel van bestuur kunnen categorieën van gevallen worden aangewezen, waarin sprake is van kleine gebieden en kleine wijzigingen die geen aanzienlijke milieueffecten hebben, waarop de verplichting tot het maken van een milieueffectrapport, als bedoeld in het eerste lid, niet van toepassing is.” In het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (twintigste tranche) worden als categorieën van gevallen aangewezen de vaststelling of wijziging van een plan:

- a. dat het gebruik bepaalt van kleine gebieden indien:
 1. voor dat plan een bestuursorgaan van een gemeente het bevoegd gezag is;
 2. de omvang van het gebied in verhouding tot het totale grondgebied van de gemeente klein is; en
 3. het bevoegd gezag heeft beoordeeld dat de vaststelling of wijziging van dat plan geen aanzienlijke milieueffecten heeft; of
- b. waarbij sprake is van kleine wijzigingen van een plan en het bevoegd gezag heeft beoordeeld dat die wijzigingen geen aanzienlijke milieueffecten hebben.

Omdat de Passende beoordeling heeft uitgewezen dat er geen sprake kan zijn van significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden, omdat het gaat om vaststelling van een bestemmingsplan door een gemeenteraad en omdat het gaat om relatief kleine gebieden waar herontwikkelingen plaatsvinden, betekent het verrichten van een passende beoordeling in dit geval dat er geen milieueffectrapport bij het bestemmingsplan hoeft te worden gemaakt.

Van Kerkhoff Maatwerk in RO
Tilburg, 12 mei 2021

Bijlagen:

1. Specifieke natuurdoelen Natura 2000-gebied Duingebieden.
2. Lijst van hexagonen met achtergronddepositie.
3. Aeriusberekening voor het jaar 2021.
4. Aeriusberekening voor het jaar 2022.
5. Aeriusberekening voor het jaar 2023.
6. Aeriusberekening voor het jaar 2023, verschilberekening met de bestaande situatie.

¹ Uitspraak 201907146/1/R2

Bijlage 1. Specifieke natuurdoelen Natura 2000-gebied Duingebieden

Specifieke natuurdoelen

Er zijn slechts heel weinig slikken en schorren aan de Belgische kust. De Belgische duinen zijn op veel plaatsen gefixeerd vanwege bebouwing, wegen... Nochtans is een verstuiwingsdynamiek nodig voor het ontstaan van duinpannen en waardevolle stuifduinen. Verruiging, verdroging, verstruweling en verbossing zijn de belangrijkste knelpunten. Ook invasieve exoten vormen een ernstige bedreiging voor het gebied.

Dit zijn de specifieke natuurdoelen voor gebied 'Duingebieden'

Bron: www.natura2000.vlaanderen.be/gebied/duingebieden/specifieke-natuurdoelen

1130 - Estuaria
Oppervlakte doelstelling =
Actuele oppervlakte: 41,9 ha. Behoud van de actuele habitatvlekken.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Voorzien van goede basiscondities voor het ontwikkelen van slikken en schorren met natuurlijke dynamiek: voorzien van zones met ondiep water en een goede waterkwaliteit. Ontwikkeling van een rijke benthische fauna toelaten door een aangepaste sluiswerking, waarbij minimaal haalbare saliniteitsschommelingen worden beoogd. Voor vis moeten de mogelijkheden voor het realiseren van een ecologische toegankelijkheid worden onderzocht.

1140 - Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten
Oppervlakte doelstelling +
Actuele oppervlakte: 370,5 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 60 ha in het Zwin, zodat de totale oppervlakte in SBZ 431 ha bedraagt.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Toelaten van een natuurlijke dynamiek met erosie en sedimentatie. Zonering en/of het creëren van rustgebieden voor de fauna (zeehond en broedende, foeragerende of rustende avifauna).

1310 - Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia-soorten en andere zoutminnende planten
Oppervlakte doelstelling +
Actuele oppervlakte: 36,8 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 24-36 ha via uitbreiding van het Zwin, waarvan 5 ha in SBZ-H, overige 19-31 ha in SBZ-V 'Het Zwin'. Toename met 5 ha hoofdzakelijk te realiseren in deelgebied 13 Zwin-duinen en polders (BE2500001-25-). Totaal: toename met 29-41 ha.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Behouden of creëren van ruimte voor natuurlijke dynamiek met natuurlijke successie van slik naar schor en omgekeerd. Zonering en/of het creëren van rustgebieden voor de fauna (foeragerende of rustende avifauna).

1320 - Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)	
Oppervlakte	doelstelling =/+
Actuele oppervlakte: 1,5 ha. Behoud van de actuele habitatvlekken. Lokale toename is mogelijk bij uitbreiding van het Zwin.	
Kwaliteitsdoelstelling	=/ ↑
Het habitatype wordt gedomineerd door een invasieve exotische soort (<i>Spartina townsendii</i>). Herstel van vegetaties van het inheemse klein slijkgras (<i>Spartina maritimae</i>) wordt niet nagestreefd omdat deze soort uitgestorven is in België en omgeving, waardoor het enkel mogelijk is vegetaties van Engels slijkgras te ontwikkelen.	

1330 - Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	
Oppervlakte	doelstelling +
Actuele oppervlakte: 97,7 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 36-54 ha via uitbreiding van het Zwin, waarvan 5 ha in SBZ-H, overige 31-49 ha in SBZ-V 'Het Zwin'.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Behouden of creëren van ruimte voor natuurlijke dynamiek van erosie en sedimentatie met natuurlijke successie van slik naar schor of het terugdringen van de successie naar soortenarme vegetatie door aanpassing van het beheer wat vooral begrazing inhoudt.	

2110 - Embryonale wandelende duinen	
Oppervlakte	doelstelling +
Actuele oppervlakte: 6,9 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 7 ha naar 14 ha, met richtwaarde voor uitbreiding 3 ha.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Toelaten van vorming van een vloedmerk om vloedmerksoorten de kans te geven zich te vestigen (selectieve strandreinigingen en zonering recreatie). Zonering en/of het creëren van rustgebieden voor de habitattypische fauna, vnl. voor broedvogels (Strandplevier). Toelaten van een natuurlijke dynamiek met erosie en sedimentatie door het wegnemen van harde constructies zou optimaal zijn.	

2120 - Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> (witte duinen)	
Oppervlakte	doelstelling +
Actuele oppervlakte: 453,6 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 30 ha naar 484 ha. Toename is mogelijk door omvorming van (exoten)struweel, omvorming van aanplanten (loof- en naalddhout) en zeewaartse uitbreiding (richtwaarde 10 ha) van de duinreep.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Kwalitatief goed ontwikkelde wandelende duinen waarbij actieve verstuiving aanwezig is en vergrassing beperkt blijft.	

2130 - Vastgelegde duinen met kruidvegetatie (grijze duinen)	
Oppervlakte	doelstelling +
Actuele oppervlakte: 607,2 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 125 ha naar 732 ha, met richtwaarde voor uitbreiding 60 ha.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Kwalitatief goed ontwikkelde duingraslanden waarbij verruiging, verstruweling en verbossing beperkt blijft en met een goede structuurvariatie i.f.v. de habitattypische fauna en flora.	

2150 - EU-Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea)	
Oppervlakte doelstelling	=/+
Actuele oppervlakte: 0,1 ha. Toename van de actuele oppervlakte naar 3 ha.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Kwalitatief goed ontwikkelde duingraslanden waarbij verruiging, verstruweling en verbossing beperkt blijft en met een goede structuurvariatie i.f.v. de habitattypische fauna en flora.	
2160 - Duinen met Hippophae rhamnoides	
Oppervlakte doelstelling	=
Actuele oppervlakte: 595,2 ha. Behoud van de huidige oppervlakte. Omvorming ten gunste van andere Europese habitattypes en soorten in een ongunstige lokale staat van instandhouding is toegestaan, maar een behoud van de huidige oppervlakte dient op lange termijn nagestreefd te worden door een compenserende lokale uitbreiding van het habitatype op andere locaties via natuurlijke successie toe te laten.	
Kwaliteitsdoelstelling	=/ ↑
Structuurrijke duindoornstruwelen met voldoende variatie in leeftijdsklassen die niet onder druk staan van (invasieve) exoten	
2170 - Duinen met Salix repens ssp. Argentea (Salicion arenaria)	
Oppervlakte doelstelling	+
Actuele oppervlakte: 70,9 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 10 ha naar 81 ha.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Kwalitatief goed ontwikkelde kruipwilgstruwelen waarbij verruiging, verstruweling en verbossing beperkt blijft en met een goede structuurvariatie i.f.v. een toename van de habitattypische fauna en flora, vnl. de grondwaterafhankelijke flora.	
2180 - Beboste duinen van het atlantische, Continentale en Boreale kustgebied	
Oppervlakte doelstelling	+
Actuele oppervlakte: 280,5 ha. Toename met 175 ha naar 456 ha, waarvan een deel kan gerealiseerd worden door omvorming van uitheemse bestanden en 4 ha als richtwaarde voor de uitbreiding.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Verbetering van de kwaliteit door het toepassen van de Criteria Duurzaam Bosbeheer: geleidelijke omvorming naar inheemse loofhoutbestanden, voorrang geven aan spontane processen met toename van het aandeel dood hout en verhoogde structuurdiversiteit. Voldoende dood hout i.f.v. diverse habitattypische vleermuissoorten, Zwarte specht en Middelste bonte specht. Voldoende aandacht voor boszomen en open plekken i.f.v. habitattypische soorten Boomleeuwerik, Boompieper, Kamsalamander, Sleedoornpage, Kleine ijsvogelvinder, Keizersmantel, ed.	
2190 - Vochtige duinvalleien	
Oppervlakte doelstelling	+
Actuele oppervlakte: 46,5 ha. Toename van de actuele oppervlakte met 45 ha, onder de vorm van duinvalleigraslanden, duinvalleirietland en duinplassen. Een extra oppervlakte van 6 ha is nodig als leefgebied van de Boomkikker (zie doelstelling soorten van bijlage II en III). Totale toename met 51 ha naar 98 ha, met als richtwaarde voor uitbreiding 15 ha.	
Kwaliteitsdoelstelling	↑
Kwalitatief goed ontwikkelde vochtige duinvalleien waarbij verruiging, verstruweling en verbossing beperkt blijft en met een goede structuurvariatie i.f.v. een toename van de habitattypische fauna en flora.	

Blauwborst
Actuele populatie: SBZ-V 'Westkust': 1 bp. In Koekuithof (deelgebied 1 Fossiele duinen van Adinkerke), 3 bp. In de IJzermonding en 1 bp. In het Westhoekreservaat. Voor het SBZ-V 'Westkust' wordt het behoud van de actuele broedpopulatie voorgesteld, met mogelijks lokale vestiging van nieuwe broedgevallen.
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Behoud van rietkragen langs kreken, ruigtes en met riet omzoomde graslanden.

Boomkikker
Actuele populatie: minder dan 15 roepende mannetjes in de Oude Hazegraspolder (BE2500001-25). Herstel en de inrichting van de Oude Hazegraspolder als kerngebied. Een tiental geschikte poelen dient voorzien te worden om een kernpopulatie van minimum 200 roepende mannetjes huis te vesten. Een satellietpopulatie van minimum 50 roepende mannetjes wordt vooropgesteld in het VNR Zwinduinen en -polders (BE2500001-25). Bijkomend 10 geschikte kleinere poelen zijn noodzakelijk om deze satellietpopulatie onder te brengen. Een aantal kleinere geschikte poelen dient voorzien te worden in de Oude Hazegraspolder als stapsteen en verbinding met de populatie in het VNR Zwinduinen en -polders. Als verbinding tussen de grote poelen en kleine poelen in de Oude Hazegraspolder en de verbinding met de populatie in het VNR moet de kleinschalige landschap van de Oude Hazegraspolder verder uitgebouwd worden door het voorzien van struweel en KLE's. Connectiviteit voorzien met de populatie in het Nederlandse Retranchement via bestaande of nog aan te leggen dijken. In totaal gaat het om een extra oppervlakte van 20 ha land- en waterhabitat waarvan 6 ha van het habitattypen 2190 en de overige 14 ha onder de vorm van poelen (open water), kleine landschapselementen, ruigten en struwelen (RBB).
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Kwalitatief goed ontwikkeld waterhabitat: voldoende waterhoudend, met rijke ondergedoken of drijvende vegetatie, weinig beschaduwing en afwezigheid van predatie (vissen). Kwalitatief goed ontwikkeld landhabitat in de nabije omgeving van de poel (ruigte en struweel) waarin juveniele en volwassen dieren zich kunnen verschuilen. Goede connectiviteit tussen de leefgebieden voorzien teneinde kolonisatie en uitwisseling van genetische informatie te bevorderen.

Boomleeuwerik
Actuele populatie: beperkt aantal broedgevallen (0-3 bp.) in het SBZ-V 'Westkust'. Behoud van de actuele populaties en eventueel vestiging van nieuwe broedkoppels.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Voorzien van open plekken en bosranden en zonering van recreatie in de duinbossen om het behoud van de soort mogelijk te maken. Deze soort is als groundbroeder in open vegetaties erg kwetsbaar.

Dwergstern
Actuele populatie: actueel geen populatie meer aanwezig in het SBZ-H. Op het sterneneiland en de voorhaven van Zeebrugge (SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist', buiten SBZ-H) de laatste jaren gemiddeld ca. 100-150 bp. In het SBZ-H wordt een kleine satellietpopulatie van enkele broedparen vooropgesteld. Het meest aangewezen gebied hiervoor is het Zwin (SBZ-V 'Het Zwin').
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Behoud en herstel van natuurlijke, dynamische strand-duinovergangen en slikken en schorren met voldoende grote rustgebieden waar verstoring en predatie tot een minimum beperkt wordt.

Groenknolorchis
Actuele populatie: geen populatie aanwezig. Vestiging van minimaal één populatie wordt vooropgesteld. De soort lift mee op de doelen voor het habitatype 2190 (vochtige duinvalleien).
Kwaliteitsdoelstelling ↑
De soort lift mee op de voorgestelde kwaliteitsverbetering en oppervlakte-uitbreiding van habitatype 2190 (vochtige duinvalleien).
Grote stern
Actuele populatie: actueel geen populatie meer aanwezig in het SBZ-H. Op het sterneneiland (SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist', buiten SBZ-H) de laatste jaren gemiddeld ca. 2000-3000 bp., met uitzondering van de laatste paar jaar (slechts 1 broedpaar). Voor deze soort wordt geen populatiedoelstelling vooropgesteld in het SBZ-H. Door het voorzien van de kwaliteitsdoelstelling en de maatregelen t.b.v. een gunstige staat van instandhouding van de habitatypes van het Zwin wordt een eventuele terugkeer van de soort in het Zwin niet uitgesloten.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Behoud en herstel van natuurlijke, dynamische strand-duinovergangen en slikken en schorren met voldoende grote rustgebieden waar verstoring en predatie tot een minimum beperkt wordt.
Kamsalamander
Actuele populatie: belangrijkste populatie van de Kamsalamander in deelgebied Jonge duinen van De Panne (BE2500001-1). Relictpopulatie in deelgebied Fossiele duinen van Adinkerke (BE2500001-2 en BE2500001-3), Jonge duinen van De Panne (BE2500001-7 en BE2500001-8), Warandeduinen en duinen van Raversijde (BE2500001-29), Fossiele duinen van Westende (BE2500001-17 en BE2500001-18) en Zwin – duinen en polders (BE2500001-25). Voor de Kamsalamander wordt een metapopulatie van min. 500 adulte dieren vooropgesteld in de Westhoek (BE2500001-1) en in het VNR Zwinduinen en –polders (BE2500001-25), aangevuld met satellietpopulaties in deelgebied 1 Fossiele duinen van Adinkerke (BE2500001-2 en BE2500001-3), de Houtsaegeerduinen (BE2500001-8) en de Oosthoekduinen (BE2500001-7), Warandeduinen en duinen van Raversijde (BE2500001-29) en Fossiele duinen van Westende (BE2500001-17 en BE2500001-18). Een satellietpopulatie stemt overeen met 50 adulte dieren.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Kwalitatief goed ontwikkeld waterhabitat: voldoende diepe plassen met een hoog aandeel watervegetatie. Goede connectiviteit (KLE en poelen) tussen de leefgebieden voorzien teneinde kolonisatie en uitwisseling van genetische informatie te bevorderen.
Kleine zilverreiger
Actuele populatie: laatste jaren 20-30 bp., nagenoeg uitsluitend in het SBZ-V 'Het Zwin'. Binnen het SBZ-V 'Westkust' wordt geen broedpopulatie voorgesteld, maar het is zeker niet uitgesloten dat de soort in de toekomst er terug tot broeden komt. Binnen het SBZ-V 'Zwin' wordt het behoud van de populatie van minimaal 20-30 bp. vooropgesteld.
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Behoud van kleine bosjes met hoge bomen in de nabijheid van het foerageergebied. Kwaliteitsverbetering van het foerageergebied, nl. ondiep visrijk water.

Kluut
Actuele populatie: SBZ-V 'Westkust': De laatste jaren een jaarlijks broedgeval in de IJzermonding. In het kader van PINK werden 6 mogelijke broedgevallen in 2009 genoteerd (Provoost et al., 2010). SBZ-V 'Het Zwin': De Kluut broedt tegenwoordig niet meer in het Zwin. In de periode 2000-2005 namen de aantallen in de polder (schorren van de Dievegatkreek en ter hoogte van het Oud Fort Isabella-buiten SBZ-H) toe, terwijl in het Zwin zelf de aantallen duidelijk afnamen. In het SBZ-V 'Westkust' wordt geen populatie vooropgesteld. Binnen het SBZ-V 'Het Zwin': populatie van minimaal 20-30 broedparen.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Behoud en herstel van natuurlijke, dynamische slikken en schorren met voldoende grote slikken en rustgebieden waar verstoring tot een minimum beperkt wordt.

Kruipend moerasscherm
Actuele populatie: 50-500 ind. Uitbreiding van de actuele populaties in de Houtsaegerduinen (BE2500001-8) en het Hannecartbos (BE2500001-12) door gericht begrazingsbeheer en herstel hydrologie.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Vochtige duinmilieus en geïnuundeerde graslanden zijn van belang voor de instandhouding van deze soort.

Kwak
Actuele populatie: In het Zwin broedden de laatste jaren gemiddeld 10 bp. Voor deze soort wordt het behoud van de actuele broedaantallen met een mogelijke lokale vestiging van nieuwe, wilde broedgevallen vooropgesteld..
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Behoud van kleine bosjes met hoge bomen in de nabijheid van het foerageergebied. Behoud en verbetering van het foerageergebied, nl. ondiep visrijk water en beperking van verstoring.

Lepelaar
Actuele populatie: In het Zwin broedden de laatste jaren gemiddeld 1 à 2 bp. Voor deze soort wordt het behoud van de actuele broedaantallen met een mogelijke lokale vestiging van nieuwe broedgevallen vooropgesteld.
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Behoud van kleine bosjes met hoge bomen in de nabijheid van het foerageergebied. Behoud van het foerageergebied, nl. ondiep visrijk water en beperking van verstoring.

Nauwe korfslak
Actuele populatie: onvoldoende gekend. Behoud van de actuele populaties en van populaties op eventuele nieuwe vindplaatsen.
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Behoud van vochtige duinmilieus. Laten liggen van dood hout en humeus materiaal op de plaatsen waar de soort levend werd aangetroffen.

Ooievaar
Actuele populatie: In het vogelpark van het Zwin broedden in 2002 26 bp. De laatste jaren neemt de populatie opnieuw af. Voor deze soort wordt het behoud van de actuele broedaantallen met een mogelijke lokale vestiging van nieuwe, wilde broedgevallen vooropgesteld.
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Behoud van kleine bosjes met hoge bomen in de nabijheid van het foerageergebied. Behoud van het foerageergebied: geschikte, vochtige en tijdelijk overstroomde graslanden. Grasland dient bij voorkeur te bestaan uit extensieve weilandcomplexen, zonder gebruik van pesticiden.

Rugstreeppad
Actuele populatie: belangrijkste populatie van de Rugstreeppad in deelgebied Jonge duinen van De Panne (BE2500001-1). Verder ook nog in deelgebied Noordduinen, Doornpanne en Schipgatduinen (BE2500001-7, BE2500001-9 en BE2500001-10) en Ter Yde duinen en omgeving (BE2500001-11, BE2500001-12, BE2500001-13 en BE2500001-14). Exacte aantallen zijn niet gekend. Voor de Rugstreeppad wordt in elk deelgebied waar de soort voorkomt, nl. Jonge duinen van de Panne, Noordduinen, Doornpanne en Schipgatduinen en Ter Yde duinen en omgeving een kernpopulatie van 200 roepende mannetjes en een satellietpopulatie van min. 50 roepende mannetjes in het deelgebied Fossiele duinen van Adinkerke vooropgesteld (BE2500001-2 en BE2500001-3).
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Kwalitatief goed ontwikkeld land- en waterhabitat: instandhouding van open duingebieden met ondiepe poelen en voorzien poelen met ondiepe zones, die snel opwarmen, is van essentieel belang. Voorzien van geschikt waterhabitat: poelen met ondiepe zones, die snel opwarmen. Een duurzame metapopulatie aan de Vlaamse kust vereist een goede connectiviteit tussen de leefgebieden, teneinde kolonisatie en uitwisseling van genetische informatie te bevorderen.

Strandplevier
Actuele populatie: de laatste jaren gemiddeld 15 bp., uitsluitend in het SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist'. Binnen het SBZ-V 'Westkust' worden 1-2 bp. vooropgesteld, verdeeld over de IJzermonding (BE2500001-16) en de sluffers in De Panne (BE2500001-1). Binnen het SBZ-V 'Zwin' worden 2-4 bp. vooropgesteld.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Behoud en herstel van natuurlijke, dynamische strand-duinovergangen en slikken en schorren met voldoende grote rustgebieden waar verstoring tot een minimum beperkt wordt. Als grondbroeder op pioniersvegetaties is dit een zeer verstoringsgevoelige soort, die niet broedt in goed ontsloten gebieden.

Visdief
Actuele populatie: actueel geen populatie meer aanwezig in het SBZ-H. In 2005 en 2006 was er een kolonie van respectievelijk 45 bp. En 26 bp. In de IJzermonding (Vermeersch et al., 2005; Vermeersch & Anselin, 2009). Op het sterneneiland en de voorhaven van Zeebrugge (SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist', buiten SBZ-H) de laatste jaren gemiddeld ca. 2000 bp. (Courstens et al., 2009). In het SBZ-H worden 2 kleine satellietpopulaties vooropgesteld: 1 in de IJzermonding (SBZ-V 'Westkust') en 1 in het Zwin (SBZ-V 'Het Zwin').
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Voorzien van voldoende kale of schaars begroeide plekken. Beperken van de recreatiedruk. Een belangrijke randvoorwaarde voor de terugkeer van de Visdief als broedvogel in het Zwin is de aanwezigheid van zones die niet toegankelijk zijn voor grondpredatoren. De eilandjes in het Zwin vormden in dat opzicht in het verleden een ideale broedplaats.

Wespendief
Actuele populatie: beperkt aantal broedgevallen, 0-1 bp. De laatste jaren in het SBZ-V 'Het Zwin'. Enkele broedparen (2-3 bp.) in het volledige SBZ-H.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Toename structuurdiversiteit en zonering van recreatie in de duinbossen teneinde de vestiging van de soort mogelijk te maken.
Zeggekorfslak
Actuele populatie: onvoldoende gekend. Behoud van de actuele populaties en van populaties op eventuele nieuwe vindplaatsen.
Kwaliteitsdoelstelling =/ ↑
Kwalitatief goed ontwikkelde vochtige duinmilieus met een hoge watertafel gedurende grootste deel van het jaar en kweldruk. Watervervuiling tegengaan.
Zwartkopmeeuw
Actuele populatie: actueel geen populatie meer aanwezig in het SBZ-H. Voor deze soort wordt geen populatiedoelstelling vooropgesteld in het SBZ-H. Door het voorzien van de kwaliteitsdoelstelling en de maatregelen t.b.v. een gunstige staat van instandhouding van de habitattypes van het Zwin wordt een eventuele terugkeer van de soort in het Zwin niet uitgesloten.
Kwaliteitsdoelstelling ↑
Behoud en herstel van natuurlijke, dynamische strand-duinovergangen en slikken en schorren met voldoende grote rustgebieden waar verstoring tot een minimum beperkt wordt.

Bijlage 2. Lijst van hexagonen

Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe				707,64					
					Achtergronddepositie (Aerius)			Beschikbare depositieruimte	
Hexagoon	Habitatcode	Type	KDW	versie 2020	versie 2019A	verschil	versie 2020	versie 2019A	
Aeriusnummer			mol/ha/jaar	mol/ha/jaar			mol/ha/jaar		
2307318				750,70	789,17	-38,47			
2308848				730,44	780,71	-50,27			
2310377				727,66	779,37	-51,71			
2311907				713,18	770,75	-57,57			
2313436				710,05	769,34	-59,29			
2314966				707,27	773,41	-66,14			
2316495				705,15	771,99	-66,84			
2318025				704,74	771,63	-66,89			
2321083				705,86	773,07	-67,21			
2322612				704,17	772,08	-67,91			
2324142				703,08	771,12	-68,04			
2325671				712,72	775,53	-62,81			
2310376				725,61	778,81	-53,20			
2311906				712,77	771,06	-58,29			
2313435				711,85	770,77	-58,92			
2314965				711,26	770,55	-59,29			
2316494				709,78	769,97	-60,19			
2318024				708,46	774,62	-66,16			
2319553				707,52	774,05	-66,53			
2319552				709,78	770,28	-60,50			
2321082				709,63	775,73	-66,10			
2322611				708,75	775,21	-66,46			
2324141				707,34	774,36	-67,02			
2325670				706,34	768,31	-61,97			
2327200				704,68	767,05	-62,37			
2328729				717,01	776,87	-59,86			
2327201				712,03	773,17	-61,14			
2328730				713,22	774,30	-61,08			
2331788				716,58	776,63	-60,05			
2330260				714,33	774,87	-60,54			
2333318				717,04	776,91	-59,87			
2331789				714,12	774,82	-60,70			
2334847				715,96	776,43	-60,47			
2330261				711,61	772,09	-60,48			
2333319				715,61	775,71	-60,10			
2340969				665,92	741,75	-75,83			
2344027				667,65	742,73	-75,08			
2342499				666,17	742,11	-75,94			
2345557				668,08	743,17	-75,09			
2344028				666,35	742,33	-75,98			
2347086				668,07	743,28	-75,21			
2345558				665,91	742,00	-76,09			
2366974				702,68	786,67	-83,99			
2368503				662,64	747,72	-85,08			
2365445				708,26	791,52	-83,26			
2363917				722,43	800,05	-77,62			
2362387				755,15	817,19	-62,04			
2360859	H2120	Witte duinen	1429	791,22	838,99	-47,77	637,78	590,01	
HERDIJKE ZWARTE POLDE									
2357799				1.077,51	1.007,49	70,02			
2354741				1.369,19	1.185,17	184,02			
2353212	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.281,71	1.122,86	158,85	289,29	448,14	
2350154				1.487,15	1.238,11	249,04			
2348626				1.187,08	1.062,24	124,84			
2345568				1.409,53	1.196,01	213,52			
2344039	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.276,88	1.122,26	154,62	294,12	448,74	
2340981				1.689,61	1.382,13	307,48			
2356270	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.024,75	982,38	42,37	546,25	588,62	
2354742	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	843,84	861,59	-17,75	727,16	709,41	
2351684	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.025,11	963,62	61,49	545,89	607,38	
2350155	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	915,84	899,04	16,80	655,16	671,96	
2347097	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.016,32	961,89	54,43	554,68	609,11	
2345569	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	900,59	891,00	9,59	670,41	680,00	
2342511				1.292,98	1.135,07	157,91			
2357800	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	855,66	873,71	-18,05	715,34	697,29	
2356271	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	824,32	851,62	-27,30	818,68	791,38	
2356271	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	824,32	851,62	-27,30	746,68	719,38	
2353213	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	894,21	886,86	7,35	748,79	756,14	
2353213	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	894,21	886,86	7,35	676,79	684,14	
2351685	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	901,91	890,40	11,51	741,09	752,60	
2351685	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	901,91	890,40	11,51	669,09	680,60	
2348627	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	910,86	897,34	13,52	660,14	673,66	
2359329				808,26	845,83	-37,57			
2358701	H2120	Witte duinen	1429	849,43	869,92	-20,49	579,57	559,08	
2354743	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	837,90	856,83	-18,93	805,10	786,17	

2354743	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	837,90	856,83	-18,93		733,10	714,17	
2353214	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	982,67	941,69	40,98		588,33	629,31	
2353214	H2120	Witte duinen	1429	982,67	941,69	40,98		446,33	487,31	
2350156	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.031,14	968,46	62,68		539,86	602,54	
2350156	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.031,14	968,46	62,68		968,86	1031,54	
2347098	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	955,92	922,48	33,44		615,08	648,52	
2347098	H2120	Witte duinen	1429	955,92	922,48	33,44		473,08	506,52	
2344040	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.062,02	988,81	73,21		508,98	582,19	
2342512	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.048,84	1.013,02	35,82		594,16	629,98	
2342512	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.048,84	1.013,02	35,82		522,16	557,98	
2342512	H2120	Witte duinen	1429	1.048,84	1.013,02	35,82		380,16	415,98	
2340982	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.530,88	1.277,50	253,38		40,12	293,50	
2340983	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.068,84	1.034,89	33,95		574,16	608,11	
2340983	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.068,84	1.034,89	33,95		502,16	536,11	
2340983	H2120	Witte duinen	1429	1.068,84	1.034,89	33,95		360,16	394,11	
* Legenda	overlap met het Belgische Natura 2000-gebied Duingebieden inclusief IJzermondong en Zwin									
	overlap met het Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder									
	overlap met het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan									
	hexagoon ligt gedeeltelijk buiten Natura 2000-gebieden									
	hexagoon ligt voor een heel klein deel buiten Natura 2000-gebieden									

Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder								
Hexagoon	Habitatcode	Type	KDW	versie 2020	versie 2019A	verschil	versie 2020	versie 2019A
Aeriusnummer			mol/ha/jaar	mol/ha/jaar	mol/ha/jaar		mol/ha/jaar	
2227814				1.469,20	1.233,17	236,03		
2229343				1.598,86	1.321,04	277,82		
2230872				1.372,62	1.167,63	204,99		
2232401				1.528,76	1.272,15	256,61		
2232402				1.429,16	1.201,01	228,15		
2233930				1.355,03	1.155,50	199,53		
2235459				1.475,01	1.237,16	237,85		
2236988				1.422,20	1.200,76	221,44		
2238517				1.453,12	1.222,72	230,40		
2240046				1.265,10	1.108,59	156,51		
2241575	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.392,98	1.189,04	203,94	178,02	
2243104	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.264,59	1.109,94	154,65	306,41	
2244633	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.385,29	1.183,92	201,37	185,71	
2246162	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.269,81	1.111,72	158,09	301,19	459,28
2247691				1.376,56	1.176,20	200,36		
2249220				1.244,26	1.094,47	149,79		
2250749				1.344,89	1.152,47	192,42		
2250750				1.208,11	1.071,84	136,27		
2252278				1.223,11	1.075,37	147,74		
2253807				1.420,99	1.185,91	235,08		
2253808	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.187,06	1.047,99	139,07	383,94	523,01
2255336				1.336,14	1.113,79	222,35		
2256865				1.498,53	1.210,84	287,69		
2256866				1.276,76	1.080,85	195,91		
2258394				1.296,16	1.084,67	211,49		
2259924	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.248,76	1.059,53	189,23	322,24	511,47
2259924	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.248,76	1.059,53	189,23	394,24	583,47
2261452	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.197,59	1.026,61	170,98	373,41	544,39
2261452	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.197,59	1.026,61	170,98	445,41	616,39
2261452	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.197,59	1.026,61	170,98	445,41	616,39
2261453	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.160,46	1.015,57	144,89	410,54	555,43
2262982	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.227,52	1.041,27	186,25	343,48	529,73
2262982	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.227,52	1.041,27	186,25	415,48	601,73
2262982	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.227,52	1.041,27	186,25	415,48	601,73
2264510	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.142,20	992,42	149,78	428,80	578,58
2264510	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.142,20	992,42	149,78	500,80	650,58
2264510	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.142,20	992,42	149,78	500,80	650,58
2264511	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.137,56	999,19	138,37	433,44	571,81
2264511	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.137,56	999,19	138,37	505,44	643,81
2266039	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.017,51	923,86	93,65	553,49	647,14
2266039	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.017,51	923,86	93,65	625,49	719,14
2266040	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.250,42	1.052,19	198,23	320,58	518,81
2266040	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.250,42	1.052,19	198,23	392,58	590,81
2266040	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.250,42	1.052,19	198,23	392,58	590,81
2267568	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.198,30	1.021,50	176,80	372,70	549,50
2267568	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.198,30	1.021,50	176,80	444,70	621,50
2267569	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.159,37	1.011,83	147,54	411,63	559,17
2269097	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.118,19	981,46	136,73	452,81	589,54
2269098	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.238,55	1.049,81	188,74	332,45	521,19
2269098	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.238,55	1.049,81	188,74	404,45	593,19
2269098	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.238,55	1.049,81	188,74	404,45	593,19
2270625	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	998,31	917,42	80,89	572,69	653,58
2270626	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.244,79	1.050,40	194,39	326,21	520,60
2270626	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.244,79	1.050,40	194,39	398,21	592,60
2270626	H1320	Slijkgrasvelden	1643	1.244,79	1.050,40	194,39	398,21	592,60
2270627	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.250,45	1.081,51	168,94	320,55	489,49
2272155	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.191,39	1.022,59	168,80	379,61	548,41
2272156	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.285,52	1.077,61	207,91	285,48	493,39
2273683	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.069,81	958,62	111,19	501,19	612,38
2273683	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.069,81	958,62	111,19	573,19	684,38
2273684	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.251,34	1.055,05	196,29	319,66	515,95
2273685	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.484,30	1.218,80	265,50	86,70	352,20
2275213	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.222,25	1.040,52	181,73	348,75	530,48
2275214	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.599,43	1.254,53	344,90	-28,43	316,47
2275214	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.599,43	1.254,53	344,90	43,57	388,47
2275214	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.599,43	1.254,53	344,90	400,57	745,47
2276741	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.075,67	964,28	111,39	495,33	606,72
2276741	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.075,67	964,28	111,39	567,33	678,72
2276742	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.296,32	1.080,06	216,26	274,68	490,94
2276742	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.296,32	1.080,06	216,26	346,68	562,94
2276743	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.744,83	1.374,39	370,44	255,17	625,61
2278270	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	924,97	879,58	45,39	646,03	691,42
2278270	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	924,97	879,58	45,39	718,03	763,42
2278271	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.173,15	1.017,35	155,80	397,85	553,65
2278271	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.173,15	1.017,35	155,80	469,85	625,65

Hexagoon	Habitatcode	Type	KDW	versie 2020	versie 2019A	verschil	versie 2020	versie 2019A
Aerienummer			mol/ha/jaar	mol/ha/jaar	mol/ha/jaar		mol/ha/jaar	
2227814				1.469,20	1.233,17	236,03		
2278272	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.678,58	1.300,61	377,97	-107,58	270,39
2278272	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.678,58	1.300,61	377,97	-35,58	342,39
2278272	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.678,58	1.300,61	377,97	321,42	699,39
2279799	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.039,42	949,75	89,67	531,58	621,25
2279799	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.039,42	949,75	89,67	603,58	693,25
2279800	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.423,26	1.153,21	270,05	147,74	417,79
2279800	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.423,26	1.153,21	270,05	219,74	489,79
2279800	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.423,26	1.153,21	270,05	576,74	846,79
2281328	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	917,64	881,74	35,90	653,36	689,26
2281328	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	917,64	881,74	35,90	725,36	761,26
2281329	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.197,00	1.037,21	159,79	374,00	533,79
2281329	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.197,00	1.037,21	159,79	446,00	605,79
2281329	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.197,00	1.037,21	159,79	803,00	962,79
2282856	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	944,88	895,80	49,08	626,12	675,20
2282857	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.078,59	987,04	91,55	492,41	583,96
2282857	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	987,04	987,04	0,00	655,96	655,96
2282857	H1320	Slijkgasvelden	1643	987,04	987,04	0,00	655,96	655,96
2282858	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.375,70	1.151,94	223,76	195,30	419,06
2282858	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.375,70	1.151,94	223,76	624,30	848,06
2284386	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	981,34	933,56	47,78	589,66	637,44
2284386	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	981,34	933,56	47,78	661,66	709,44
2284387	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.291,68	1.115,95	175,73	279,32	455,05
2284387	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.291,68	1.115,95	175,73	351,32	527,05
2284387	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.291,68	1.115,95	175,73	708,32	884,05
2285914	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	880,79	865,22	15,57	690,21	705,78
2285915	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.121,35	1.023,35	98,00	449,65	547,65
2285915	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.121,35	1.023,35	98,00	521,65	619,65
2285915	H1320	Slijkgasvelden	1643	1.121,35	1.023,35	98,00	521,65	619,65
2285915	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.121,35	1.023,35	98,00	878,65	976,65
2287443				867,32	854,94	12,38		
2287444				941,44	916,03	25,41		
2288972				805,03	824,25	-19,22		
2288973	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.133,15	1.034,37	98,78	866,85	965,63
2290501				886,54	872,08	14,46		
2290502				820,17	843,33	-23,16		
2292029				1.042,59	964,12	78,47		
2292030				798,93	823,87	-24,94		
2292031	H2120	Witte duinen	1429	1.070,80	996,32	74,48	358,20	432,68
2292031	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.070,80	996,32	74,48	929,20	1003,68
2293559				881,01	873,30	7,71		
2293560	H2120	Witte duinen	1429	922,40	907,68	14,72	506,60	521,32
2293561	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.331,97	1.149,58	182,39	454,03	636,42
2293561	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.331,97	1.149,58	182,39	668,03	850,42
2295087				942,05	906,73	35,32		
2295088	H2120	Witte duinen	1429	924,22	902,27	21,95	504,78	526,73
2295089	H2120	Witte duinen	1429	1.136,24	1.033,50	102,74	292,76	395,50
2295089	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.136,24	1.033,50	102,74	434,76	537,50
2295089	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.136,24	1.033,50	102,74	863,76	966,50
2295090	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.519,08	1.262,17	256,91	-519,08	-262,17
2295090	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.519,08	1.262,17	256,91	266,92	523,83
2295090	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.519,08	1.262,17	256,91	480,92	737,83
2295091	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.809,14	1.419,07	390,07	-238,14	151,93
2296617				832,64	842,50	-9,86		
2296618	H2120	Witte duinen	1429	1.071,89	996,28	75,61	357,11	432,72
2296618	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.071,89	996,28	75,61	499,11	574,72
2296619	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.360,07	1.163,18	196,89	-360,07	-163,18
2296619	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.360,07	1.163,18	196,89	425,93	622,82
2296619	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.360,07	1.163,18	196,89	639,93	836,82
2296620	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.414,31	1.197,18	217,13	-414,31	-197,18
2296620	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.414,31	1.197,18	217,13	156,69	373,82
2296621	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.701,79	1.358,64	343,15	-130,79	212,36
2298145				812,78	827,04	-14,26		
2298146	H2120	Witte duinen	1429	1.033,32	963,17	70,15	395,68	465,83
2298147	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.206,57	1.068,37	138,20	364,43	502,63
2298147	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.206,57	1.068,37	138,20	793,43	931,63
2298148	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.407,31	1.181,09	226,22	-407,31	-181,09
2298148	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.407,31	1.181,09	226,22	378,69	604,91
2298148	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.407,31	1.181,09	226,22	592,69	818,91
2298149	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.429,29	1.235,97	193,32	141,71	335,03
2299674				846,39	845,47	0,92		
2299675				836,57	845,84	-9,27		
2299676	H2120	Witte duinen	1429	1.168,89	1.045,04	123,85	260,11	383,96
2299676	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.168,89	1.045,04	123,85	402,11	525,96
2299676	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.168,89	1.045,04	123,85	831,11	954,96
2299677	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.271,17	1.104,93	166,24	299,83	466,07
2299677	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.271,17	1.104,93	166,24	514,83	681,07
2299677	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.271,17	1.104,93	166,24	728,83	895,07

Hexagoon	Habitatcode	Type	KDW	versie 2020	versie 2019A	verschil	versie 2020	versie 2019A
Aeriusnummer			mol/ha/jaar	mol/ha/jaar	mol/ha/jaar		mol/ha/jaar	
2227814				1.469,20	1.233,17	236,03		
2299678	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1.161,74	1.033,31	128,43	267,26	395,69
2299678	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.161,74	1.033,31	128,43	409,26	537,69
2301203				761,55	797,53	-35,98		
2301204	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.024,31	957,06	67,25	975,69	1042,94
2301205	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.245,38	1.088,70	156,68	325,62	482,30
2301205	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.245,38	1.088,70	156,68	754,62	911,30
2301206	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.286,90	1.106,35	180,55	-286,90	-106,35
2301206	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1.286,90	1.106,35	180,55	142,10	322,65
2301206	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.286,90	1.106,35	180,55	284,10	464,65
2301206	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.286,90	1.106,35	180,55	499,10	679,65
2301206	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.286,90	1.106,35	180,55	713,10	893,65
2301207	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.491,16	1.235,34	255,82	79,84	335,66
2301207	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.491,16	1.235,34	255,82	151,84	407,66
2302732				780,98	806,91	-25,93		
2302733				789,03	816,24	-27,21		
2302734	H2120	Witte duinen	1429	1.116,71	1.015,00	101,71	312,29	414,00
2302734	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.116,71	1.015,00	101,71	883,29	985,00
2302735	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.255,61	1.091,24	164,37	-255,61	-91,24
2302735	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1.255,61	1.091,24	164,37	173,39	337,76
2302735	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.255,61	1.091,24	164,37	315,39	479,76
2302735	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.255,61	1.091,24	164,37	530,39	694,76
2302735	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.255,61	1.091,24	164,37	744,39	908,76
2302736	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1.255,46	1.089,19	166,27	173,54	339,81
2302736	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.255,46	1.089,19	166,27	315,54	481,81
2302736	H1310A	Zilte pioniersbegroeiingen (zeekraal)	1643	1.255,46	1.089,19	166,27	387,54	553,81
2304260				775,21	798,56	-23,35		
2304261				729,86	779,50	-49,64		
2304262				910,75	890,13	20,62		
2304263	H2120	Witte duinen	1429	1.234,21	1.081,70	152,51	194,79	347,30
2304263	H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	1571	1.234,21	1.081,70	152,51	336,79	489,30
2304263	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.234,21	1.081,70	152,51	765,79	918,30
2304264	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1.286,55	1.105,34	181,21	142,45	323,66
2304264	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.286,55	1.105,34	181,21	284,45	465,66
2304264	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.286,55	1.105,34	181,21	713,45	894,66
2304265	H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1571	1.523,35	1.254,44	268,91	47,65	316,56
2305790				746,47	787,32	-40,85		
2305791				733,43	781,27	-47,84		
2305792	H2120	Witte duinen	1429	1.015,59	956,98	58,61	413,41	472,02
2305792	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.015,59	956,98	58,61	984,41	1043,02
2305793	H2120	Witte duinen	1429	1.314,34	1.123,49	190,85	114,66	305,51
2305793	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.314,34	1.123,49	190,85	685,66	876,51
2305794	H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1429	1.400,35	1.175,46	224,89	28,65	253,54
2305794	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.400,35	1.175,46	224,89	599,65	824,54
2305794	H2180B	Duinbossen (vochtig)	2214	1.400,35	1.175,46	224,89	813,65	1038,54
2307318				750,70	789,17	-38,47		
2307319				730,26	779,96	-49,70		
2307320				762,46	799,38	-36,92		
2307321	H2120	Witte duinen	1429	1.111,94	1.012,46	99,48	317,06	416,54
2307321	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.111,94	1.012,46	99,48	888,06	987,54
2307322	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.389,66	1.166,92	222,74	396,34	619,08
2307322	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.389,66	1.166,92	222,74	610,34	833,08
2307323	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.417,84	1.185,23	232,61	368,16	600,77
2307323	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.417,84	1.185,23	232,61	582,16	814,77
2307323	H2180B	Duinbossen (vochtig)	2214	1.417,84	1.185,23	232,61	796,16	1028,77
2308848				730,44	780,71	-50,27		
2308849				728,64	778,99	-50,35		
2308850				834,66	850,22	-15,56		
2308851	H2120	Witte duinen	1429	1.226,13	1.081,14	144,99	202,87	347,86
2308851	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.226,13	1.081,14	144,99	773,87	918,86
2308852	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.397,91	1.176,29	221,62	-397,91	-176,29
2308852	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.397,91	1.176,29	221,62	388,09	609,71
2308852	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.397,91	1.176,29	221,62	602,09	823,71
2308853	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.647,36	1.330,61	316,75	138,64	455,39
2308853	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.647,36	1.330,61	316,75	352,64	669,39
2310377				727,66	779,37	-51,71		
2310378				722,56	775,41	-52,85		
2310379	H2120	Witte duinen	1429	921,57	903,92	17,65	507,43	525,08
2310380	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.323,86	1.136,64	187,22	462,14	649,36
2310380	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.323,86	1.136,64	187,22	676,14	863,36
2310381	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.363,01	1.154,36	208,65	-363,01	-154,36
2310381	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.363,01	1.154,36	208,65	422,99	631,64
2310381	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.363,01	1.154,36	208,65	636,99	845,64
2310382	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.808,60	1.441,45	367,15	-22,60	344,55
2310382	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.808,60	1.441,45	367,15	191,40	558,55
2311907				713,18	770,75	-57,57		
2311908				715,10	777,21	-62,11		
2311909	H2120	Witte duinen	1429	1.008,11	958,92	49,19	420,89	470,08

Hexagoon	Habitatcode	Type	KDW	versie 2020	versie 2019A	verschil	versie 2020	versie 2019A
Aeriusnummer			mol/ha/jaar	mol/ha/jaar	mol/ha/jaar		mol/ha/jaar	
2227814				1.469,20	1.233,17	236,03		
2311909	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.008,11	958,92	49,19	991,89	1041,08
2311910	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.320,80	1.140,09	180,71	-320,80	-140,09
2311910	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.320,80	1.140,09	180,71	465,20	645,91
2311910	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.320,80	1.140,09	180,71	679,20	859,91
2311911	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.728,62	1.400,27	328,35	-728,62	-400,27
2311911	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.728,62	1.400,27	328,35	57,38	385,73
2311911	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.728,62	1.400,27	328,35	271,38	599,73
2313436				710,05	769,34	-59,29		
2313437				744,54	797,00	-52,46		
2313438	H2120	Witte duinen	1429	1.085,85	1.006,39	79,46	343,15	422,61
2313438	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.085,85	1.006,39	79,46	914,15	993,61
2313439	H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	1000	1.355,54	1.161,15	194,39	-355,54	-161,15
2313439	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.355,54	1.161,15	194,39	430,46	624,85
2313439	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.355,54	1.161,15	194,39	644,46	838,85
2313440	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	2.069,22	1.651,37	417,85	-283,22	134,63
2314966				707,27	773,41	-66,14		
2314967				800,39	832,25	-31,86		
2314968	H2120	Witte duinen	1429	1.128,95	1.030,45	98,50	300,05	398,55
2314968	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.128,95	1.030,45	98,50	871,05	969,55
2314969	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.704,61	1.388,19	316,42	81,39	397,81
2314969	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.704,61	1.388,19	316,42	295,39	611,81
2316495				704,74	771,99	-67,25		
2316496				862,39	871,22	-8,83		
2316497	H2120	Witte duinen	1429	1.268,86	1.115,03	153,83	160,14	313,97
2316497	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.268,86	1.115,03	153,83	731,14	884,97
2316498	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	2.033,10	1.621,95	411,15	-247,10	164,05
2316498	H2160	Duindoornstruwelen	2000	2.033,10	1.621,95	411,15	-33,10	378,05
2318025				704,74	771,63	-66,89		
2318026	H2120	Witte duinen	1429	933,10	916,13	16,97	495,90	512,87
2318027	H2120	Witte duinen	1429	1.514,51	1.272,42	242,09	-85,51	156,58
2318027	H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	1786	1.514,51	1.272,42	242,09	271,49	513,58
2318027	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.514,51	1.272,42	242,09	485,49	727,58
2319554				722,71	783,87	-61,16		
2319555	H2120	Witte duinen	1429	1.002,64	959,52	43,12	426,36	469,48
2319555	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.002,64	959,52	43,12	997,36	1040,48
2319556	H2120	Witte duinen	1429	1.768,32	1.440,61	327,71		-11,61
2319556	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.768,32	1.440,61	327,71	231,68	559,39
2321083				705,86	773,07	-67,21		
2321084				746,35	799,58	-53,23		
2321085	H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	1071	1.059,89	997,53	62,36	11,11	73,47
2321085	H2120	Witte duinen	1429	1.059,89	997,53	62,36	369,11	431,47
2321085	H2160	Duindoornstruwelen	2000	1.059,89	997,53	62,36	940,11	1002,47
2322612				704,17	772,08	-67,91		
2322613				792,62	831,83	-39,21		
2324142				703,08	771,12	-68,04		
2325671				712,72	775,53	-62,81		
* Legenda	overlap met het Belgische Natura 2000-gebied Duingebieden inclusief IJzermonding en Zwin							
	overlap met het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe							
	overlap met het Natura 2000-gebied Vlakte van de Raan							
	hexagoon ligt gedeeltelijk buiten Natura 2000-gebieden							
	hexagoon ligt voor een heel klein deel buiten Natura 2000-gebieden							

Bijlage 3. Resultaten Aeriusberekening jaar 2021

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Kerkhoff Maatwerk in RO	Boulevard de Wielingen 4, 4506 JK Cadzand

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Duinhof-Noord	ResGheTGAYoC	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 oktober 2020, 21:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	31,86 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

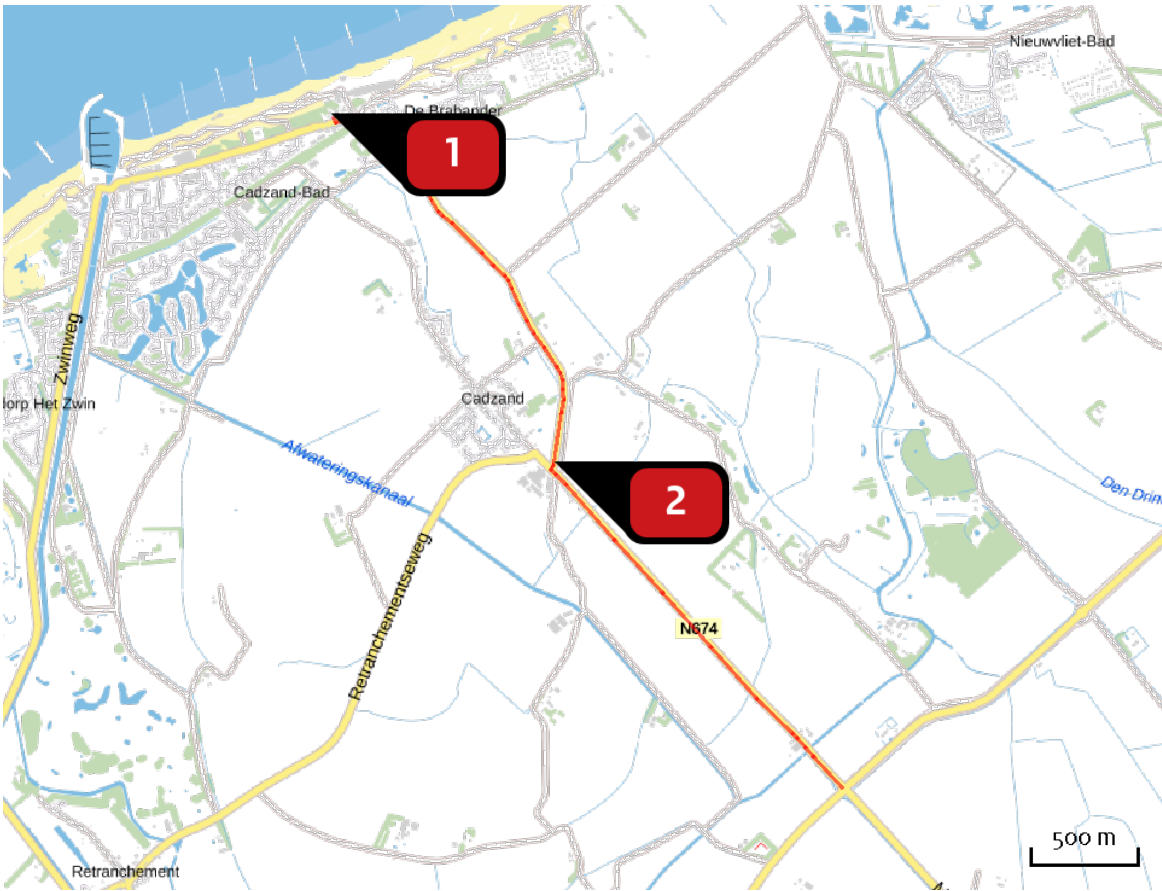
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Ontwikkeling van een complex met commerciële ruimte en recreatieappartementen - jaar 2021 realisatie

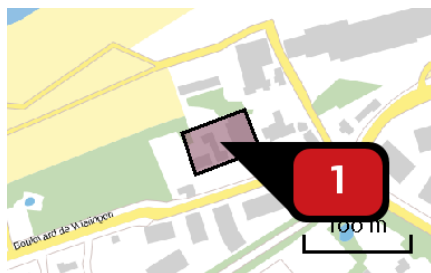
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	16,32 kg/j
2	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	15,54 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

16471, 378713

NOx

16,32 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Machines bouw	4,0	4,0	0,0	NOx	16,32 kg/j



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

17515, 377086

NOx

15,54 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	888,0 / jaar	NOx NH3	13,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH3	2,11 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4. Resultaten Aeriusberekening jaar 2022

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Kerkhoff Maatwerk in RO	Boulevard de Wielingen 4, 4506 JK Cadzand

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Duinhof-Noord	S6VzHXhdLohB	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 oktober 2020, 21:47	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,98 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

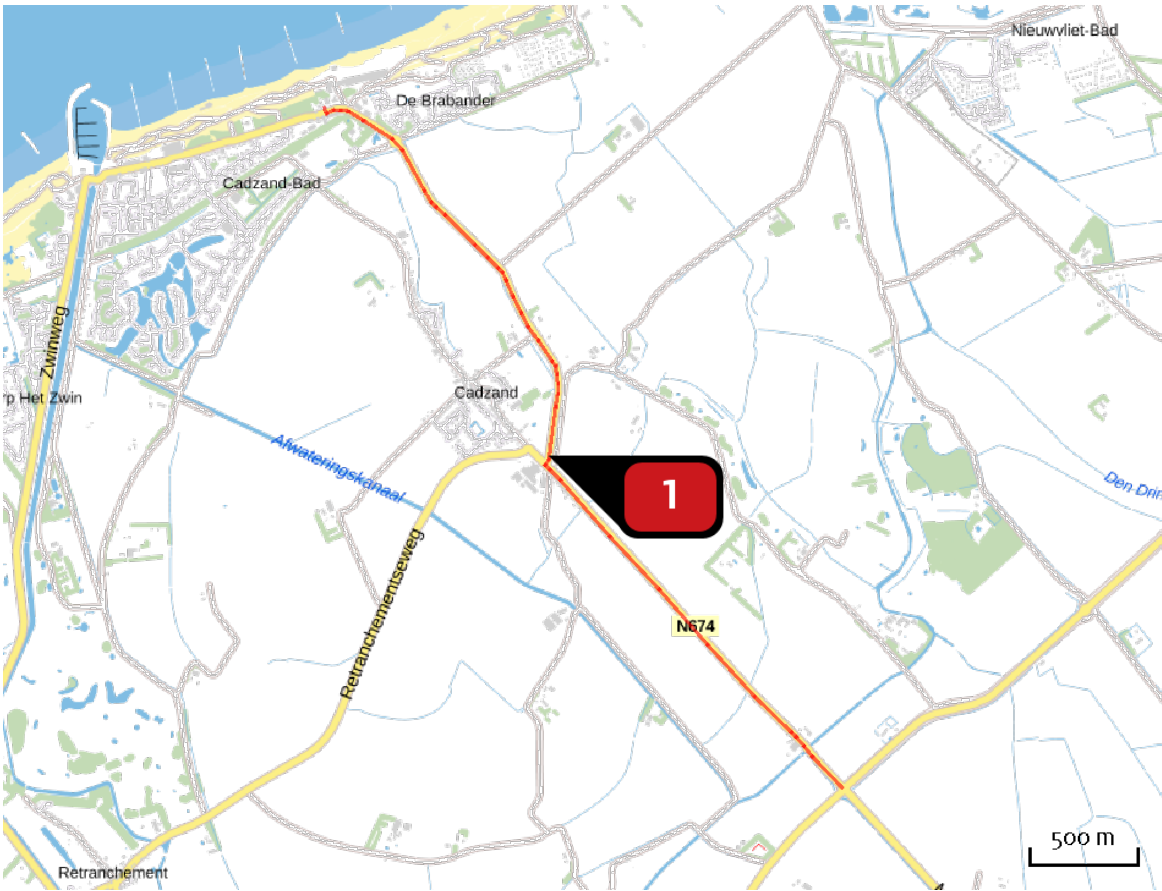
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Ontwikkeling van een complex met commerciële ruimte en recreatieappartementen - jaar 2022 realisatie

Locatie
Situatie 1

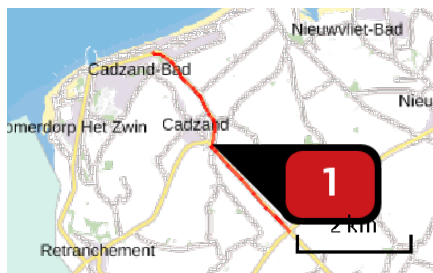


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,98 kg/j

Emissie
(per bron)

Situatie 1



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

17515, 377086

NOx

1,98 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH ₃	1,98 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201013_1649cba239

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 5. Resultaten Aeriusberekening jaar 2023

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Kerkhoff Maatwerk in RO	Boulevard de Wielingen 4, 4506 JK Cadzand

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Duinhof-Noord	S6iQ7QHD8Ros

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 oktober 2020, 22:32	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	87,03 kg/j
NH ₃	9,85 kg/j

Resultaten

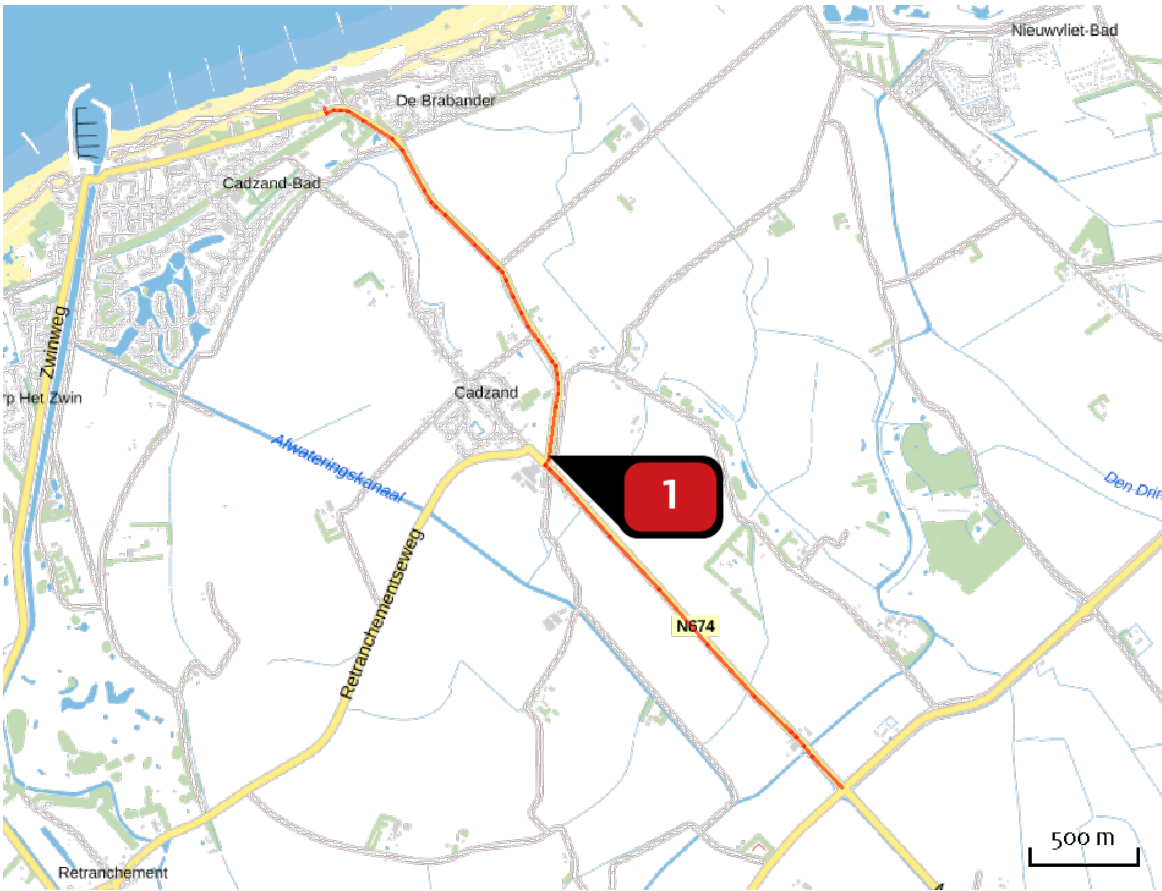
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Westerschelde & Saeftinghe	0,01

Toelichting

Ontwikkeling van een complex met commerciële ruimte en recreatieappartementen - jaar 2023 gebruik

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wegverkeer Buitenwegen	9,85 kg/j	87,03 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Zwin & Kievittepolder	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	-
H132o Slijkgrasvelden	0,01	-

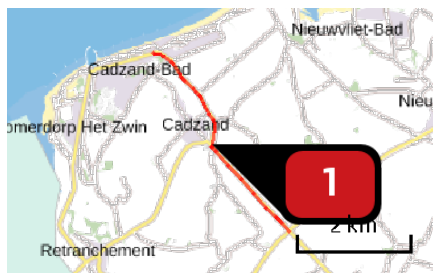
Zwin & Kievittepolder

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)

Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bron 2

17515, 377086

87,03 kg/j

9,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94.535,0 / jaar	NOx NH ₃	87,03 kg/j 9,85 kg/j

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 2020_20201013_1649cba239](#)

Database [versie 2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 6. Resultaten Aeriusberekening jaar 2023 – verschilberekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening referentie en beoogd

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van Kerkhoff Maatwerk in RO	Boulevard de Wielingen 4, 4506 JK Cadzand

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Duinhof-Noord	SqXXKRodsw8W

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 mei 2021, 11:04	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	157,61 kg/j	87,03 kg/j	-70,58 kg/j
NH ₃	3,42 kg/j	9,85 kg/j	6,44 kg/j

Resultaten

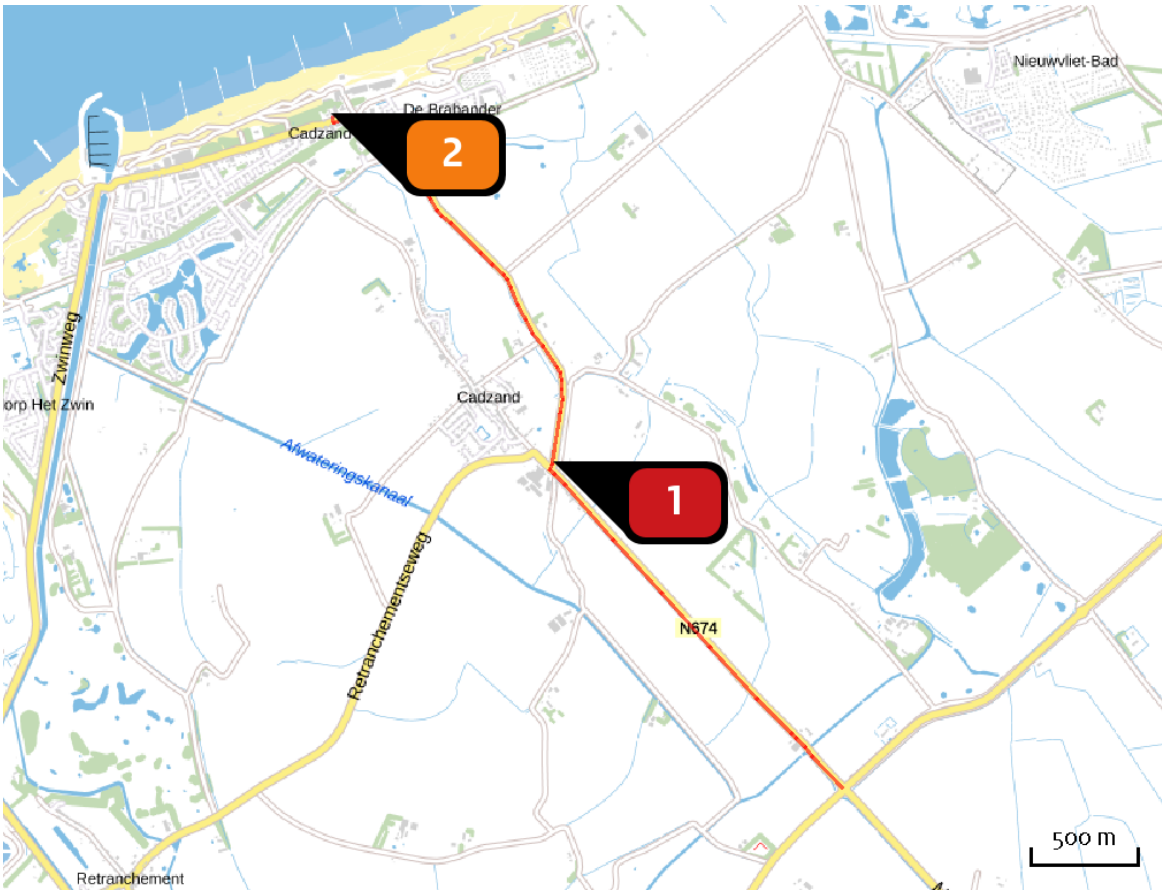
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Westerschelde & Saeftinghe	0,00

Toelichting

Ontwikkeling van een complex met commerciële ruimte en recreatieappartementen - jaar 2023 gebruik inclusief interne saldering

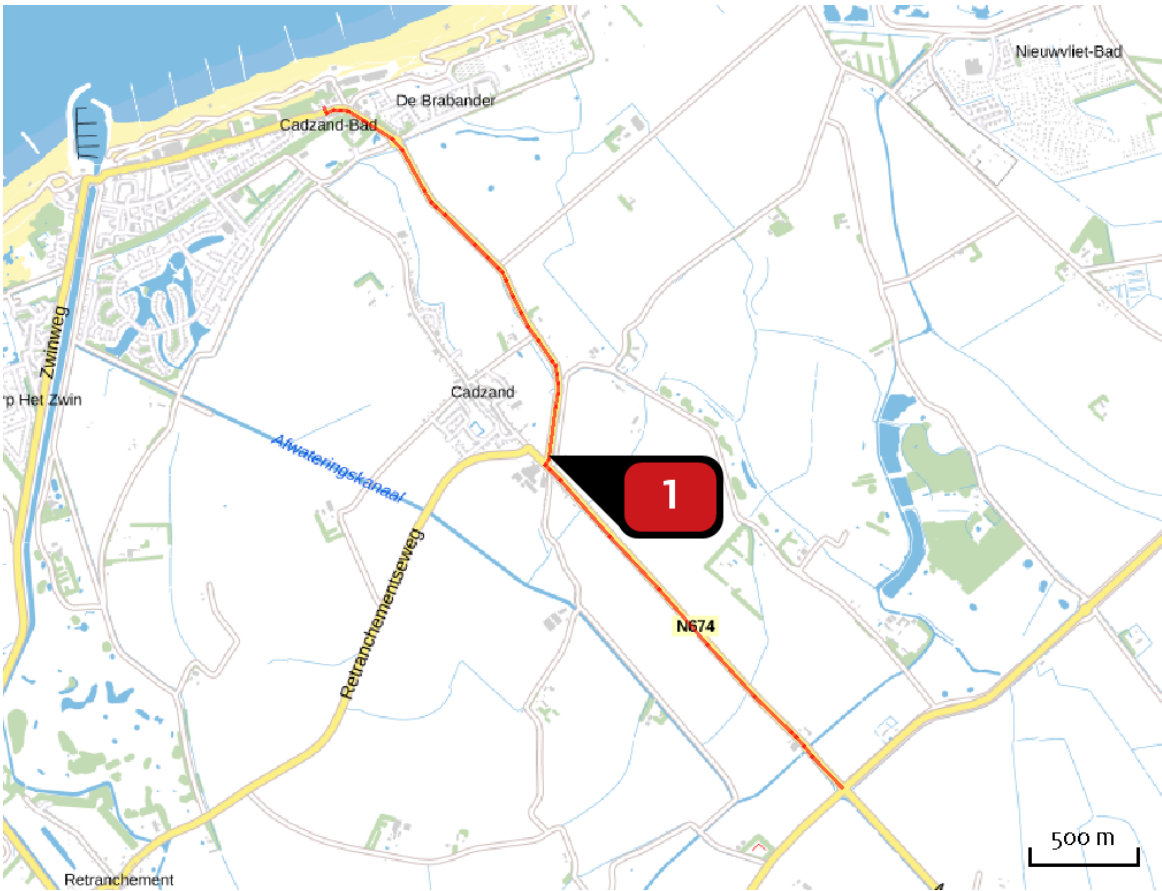
Locatie
referentie



Emissie
referentie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	2,02 kg/j	17,81 kg/j
2	Bron 2 Wonen en Werken Kantoren en winkels	1,40 kg/j	139,80 kg/j

Locatie
beoogd



Emissie
beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen		9,85 kg/j	87,03 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	0,01	0,00	
Zwin & Kievittepolder	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

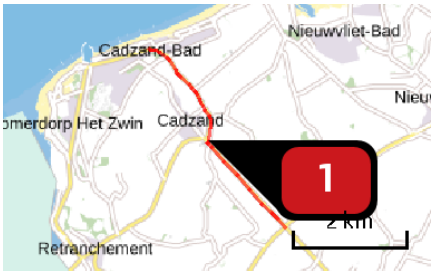
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,01	0,00	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,01	0,00	-
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,01	0,00	-
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	-
H132o Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-

Zwin & Kievittepolder

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	-
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	-0,01
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	-0,01
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	- 0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

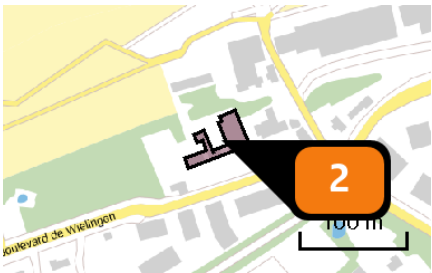
Emissie
(per bron)
referentie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
17515, 377086
17,81 kg/j
2,02 kg/j

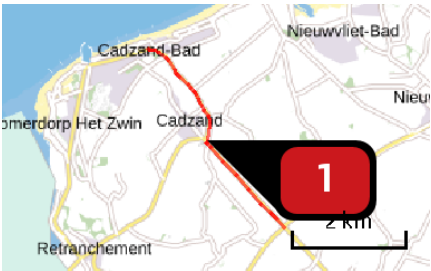
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.345,0 / jaar	NOx NH3	17,81 kg/j 2,02 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx
NH3

Bron 2
16478, 378712
6,0 m
0,1 ha
5,5 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie
139,80 kg/j
1,40 kg/j

Emissie
(per bron)
beoogd



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer
17515, 377086
87,03 kg/j
9,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	94.535,0 / jaar	NOx NH3	87,03 kg/j 9,85 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 8.

Advies Veiligheidsregio

Veiligheidsregio Zeeland, 6 april 2020

Gemeente Sluis
T.a.v. de heer van Gerwen
Nieuwstraat 22
4501 BD Oostburg

Onderwerp: Advies concept-ontwerpbestemmingsplan Duinhof-Noord
Cadzand-Bad

Geachte heer Van Gerwen,

Op 20 maart 2020 verzocht u ons om te adviseren op het concept ontwerpbestemmingsplan Duinhof-Noord, te Cadzand-Bad. Op basis van artikel 13, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) en artikel 12, lid 2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) bieden wij u hierbij onze reactie aan. Graag vernemen wij uw reactie met betrekking tot dit advies.

Bij het opstellen van dit advies is gebruik gemaakt van de door u aangereikte documenten:

- *Bestemmingsplan Duinhof-Noord*, ontwerp, d.d. 16 maart 2020.

Daarnaast hebben we voor ons advies gebruik gemaakt van de Risicokaart (professionele versie) en de signaleringskaart van de veiligheidsregio.

Plangebied en beoogde ontwikkeling

Het bestemmingsplan beoogd om de opstallen aan de noordzijde (Boulevard de Wielingen 4 tot en met 6) met een grondvlak van circa 1.100 m² te slopen en een nieuw complex met een ondergrondse parkeergarage, een multifunctionele ruimte op de begane grond en appartementen erboven te realiseren.

Leeswijzer

Het advies van de veiligheidsregio bestaat uit drie delen:

- A. Het eerste deel betreft de inventarisatie van de risicobronnen.
- B. In het tweede deel adviseren wij u over mogelijke maatregelen ter beperking van de risico's welke in het ruimtelijke proces geborgd kunnen worden.
- C. In het derde deel gaan we in op de overige noodzakelijke maatregelen ter beperking van de risico's.
- D. En ten slotte is het advies op basis van het Bouwbesluit toegevoegd.

A. Inventarisatie risicobronnen

Bij het vaststellen van het bestemmingsplan is een risicobron betrokken, namelijk het transport van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde. Het

- Crisisbeheersing en rampbestrijding
- Brandweezorg
- Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie
- Gezamenlijke Meldkamer(n) Zeeland (GMZ)

Datum:

6 april 2020

Inlichtingen

T. Nagtegaal

Tel: 0620092412

E-mail: t.nagtegaal@vrzeeland.nl

Ons kenmerk

2020-001262 / D2020-04-000356

Uw kenmerk

Blad

1 van 4

Aantal bijlagen

1

Adres

Postbus 8016

4330EA Middelburg

Segeersingel 10

4337 LG Middelburg

info@vrzeeland.nl

Internet

www.vrzeeland.nl

Bank

IBAN:

NL06BNGH0285027956

BIC:

BNGHNL2G:

t.n.v. Veiligheidsregio Zeeland

plangebied 'Duinhof-Noord' valt binnen het invloedsgebied (1% letaliteit) van het vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde. Hierdoor is officieel een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

B. Advies op het bestemmingsplan

Door TNO is in opdracht van de Provincie Zeeland een rapport opgesteld aangaande de eenmalige afweging groepsrisico Westerschelde. Volgens dit rapport moet, om te bepalen of een beperkte verantwoording of uitgebreide verantwoording noodzakelijk is, berekend worden of het groepsrisico hoger wordt dan 10% van de oriëntatiewaarde en of het groepsrisico meer dan 10% toe neemt.

- **Advies 1: Personendichtheid:** Om het bevoegd gezag een transparante veiligheidsafweging te laten maken is ons advies om helder uiteen te zetten wat de huidige toegestane personendichtheid binnen het bestemmingsplan is en wat het nieuwe bestemmingsplan toelaat aan aantal personen.

In dit bestemmingsplan zijn redelijkerwijs geen ruimtelijk relevante maatregelen te nemen zoals het uitsluiten van nieuwe risicobronnen of meer afstand tussen risicobron en ontvangers. In de volgende paragraaf adviseren we u over de verdere mogelijkheden.

C. Adviezen ter beperking van de risico's

Ondanks dat er geen ruimtelijke maatregelen zijn te nemen, zijn er wel andere maatregelen te treffen om de veiligheid te verhogen. Onze inschatting is, omdat dit ontbreekt in het bestemmingsplan, dat de toename van het aantal personen fors is. Daarom willen we u nadrukkelijk adviseren de volgende maatregelen te treffen.

Maatregelen ter verbetering zelfredzaamheid

Om de uitvoering van deze maatregelen toch te borgen, zijn er in elk geval twee mogelijkheden:

- opnemen in een privaatrechtelijke overeenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer. Daarmee wordt de uitvoering dan alsnog geborgd;
- de gemeente bespreekt met de initiatiefnemer de maatregelen die de gemeente belangrijk vindt voor de veiligheid. Veel initiatiefnemers nemen dan hun verantwoordelijkheid en passen de maatregelen toe, zeker als deze weinig tot geen geld kosten. De uitvoering is dan echter niet geborgd.

Ik adviseer u om de volgende maatregelen te realiseren teneinde de risico's te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid te vergroten:

- **Advies 2: Ventilatie:** Maak het pand luchtdicht afsluitbaar. Dit houdt in dat ramen en deuren te sluiten zijn (inclusief automatische schuifdeuren) en dat de mechanische ventilatie met een eenvoudige druk op een knop uitgeschakeld kan worden.
- **Advies 3: Noodplannen:** Voor de in het plangebied aanwezige bouwdelen waar conform het Bouwbesluit noodplannen voor opgesteld dienen te worden, dienen in deze noodplannen ook het toxisch scenario opgenomen te worden. Het team Wonen, Werken en Recreëren van de Veiligheidsregio Zeeland kan hierbij ondersteuning bieden.
- **Advies 4: Risicobewustzijn:** Draag zorg voor een goede informatievoorziening aan de aanwezige personen, opdat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit. U kunt hierbij denken aan schriftelijke voorlichting en aan de publieke voorlichtingscampagnes

als 'Zeeland Veilig'. In de bijlage van dit advies is een infographic gevoegd, met daarin het juiste handelingsperspectief bij een incident met toxische wolk. Ons advies is om dit aan alle toekomstige bewoners te verstrekken. Uiteraard willen wij u desgewenst verder begeleiden in dit proces.

D. Voortoets Bouwbesluit

Bij de bouw van Duinhof Noord moet worden voldaan aan de bepalingen van het Bouwbesluit.

- **Advies 5: Vooroverleg:** Geadviseerd wordt om na uitwerking van het plan de eindversie van het concept in een vooroverleg te bespreken met de vergunningverlener van de gemeente Sluis en de adviseur vanuit de Veiligheidsregio Zeeland, afdeling Risicobeheersing (WWR).

In het bijzonder wordt aandacht gevraagd voor het ondergronds parkeren. Ook hier geldt dat moet worden voldaan aan de bepalingen van het Bouwbesluit. Echter, het enkel toepassen van brandcompartimentering in de parkeergarage zonder aanvullende voorzieningen laat in de praktijk zien dat er sprake kan zijn van een uitbrandscenario met grote gevolgen voor de bouwkundige constructie en een als gevolg van brand lange buitengebruikstelling van het gehele pand.

- **Advies 6: Brandveiligheid:** Wij adviseren u nu reeds onderzoek te doen naar een brandveiligheidsconcept waarbij een binnenaanval door de brandweer mogelijk wordt. Denk hierbij aan de methodiek "ventilatie met zicht op de brand" zoals uitgewerkt in de NEN 6098 of het aanbrengen van een sprinklerinstallatie.

Maatregelen ter verbetering beheersbaarheid

Verder blijkt uit onze analyse dat er binnen het bestemmingsplan wel knel- of aandachtspunten zijn op het gebied van de bestrijdbaarheid (bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid):

- **Advies 7: Opstelplaatsen:** Ten aanzien van de bereikbaarheid van het object adviseren we, in overleg met de brandweer, nabij het object een aantal opstelplaatsen voor een redvoertuig van de brandweer te realiseren zodat de voor- en achtergevels van het pand zoveel mogelijk zijn te bereiken. Voor een redvoertuig kunnen de volgende afmetingen worden aangehouden voor een opstelplaats (conform de Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019 van Brandweer Nederland):
 - een breedte van minimaal 5 meter
 - een lengte van 10 meter
 - bestand tegen een aslast van 11,5 ton
 - bestand tegen een totaal gewicht van 25 ton
 - bestand tegen een stempeldruk van 50 ton/m² (= 500 kN/m²)
 - een maximale hellingshoek van 7%.
- **Advies 8: Bluswater:** Om te kunnen spreken van een adequate bluswatervoorziening zal er in de nabijheid van het pand (max. op 40 meter van de opstelplaats brandweer) een primaire bluswatervoorziening (ondergrondse brandkraan) aanwezig moeten zijn met een levering van 60 m³/uur. Indien er in de parkeergarage een sprinklersysteem wordt aangebracht kan deze prestatie-eis tot op 30 m³/uur worden teruggebracht. Voor wat betreft inzetdiepte en –

hoogte is het mogelijk dat er ten aanzien van de te verlenen omgevingsvergunning bouwen droge blusleidingen worden geëist.

Restrisico

De beschouwde risicobron kan in de voorziene situatie leiden tot incidenten met effecten of slachtoffers binnen het plangebied. De genoemde maatregelen kunnen de omvang van mogelijke incidenten reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht voor de hulpverleningsdiensten.

Graag vernemen wij uw besluit met betrekking tot dit advies.

Voor nadere vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met de opsteller van dit advies.

Het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Zeeland,
namens dezen,
commandant brandweer/bestuursecretaris,
voor deze,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'L. Ohlenroth', written in a cursive style.

L. Ohlenroth
Teamleider Industrie, Transport en Ruimte