Bergsebaan 87a

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**3**
Bijlage 1	**Inpassingsplan beoogde situatie**	**4**
Bijlage 2	**Situatieschets dierenkliniek**	**6**
Bijlage 3	**Kwaliteitsberekening**	**8**
Bijlage 4	**Invoergegevens AERIUS-berekeningen**	**10**
Bijlage 5	**Invoergegevens AERIUS bouwfase**	**15**
Bijlage 6	**AERIUS-verschilberekening huidig vs beoogd**	**20**
Bijlage 7	**AERIUS-verschilberekening bouwfase + gebruik**	**32**
Bijlage 8	**Flora en fauna quickscan**	**45**
Bijlage 9	**Bodemonderzoek**	**77**
Bijlage 10	**Aanvullend bodemonderzoek**	**128**
Bijlage 11	**Standaard verantwoording groepsrisico 2019**	**159**
Bijlage 12	**Standaardadvies 2019**	**169**
Bijlage 13	**Omgevingsdialoog_geanonimiseerd**	**183**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Inpassingsplan beoogde situatie



INPASSINGSPLAN

BERGSEBAAN 87A BERGEN OP ZOOM

van DUN ontwerp&planologie

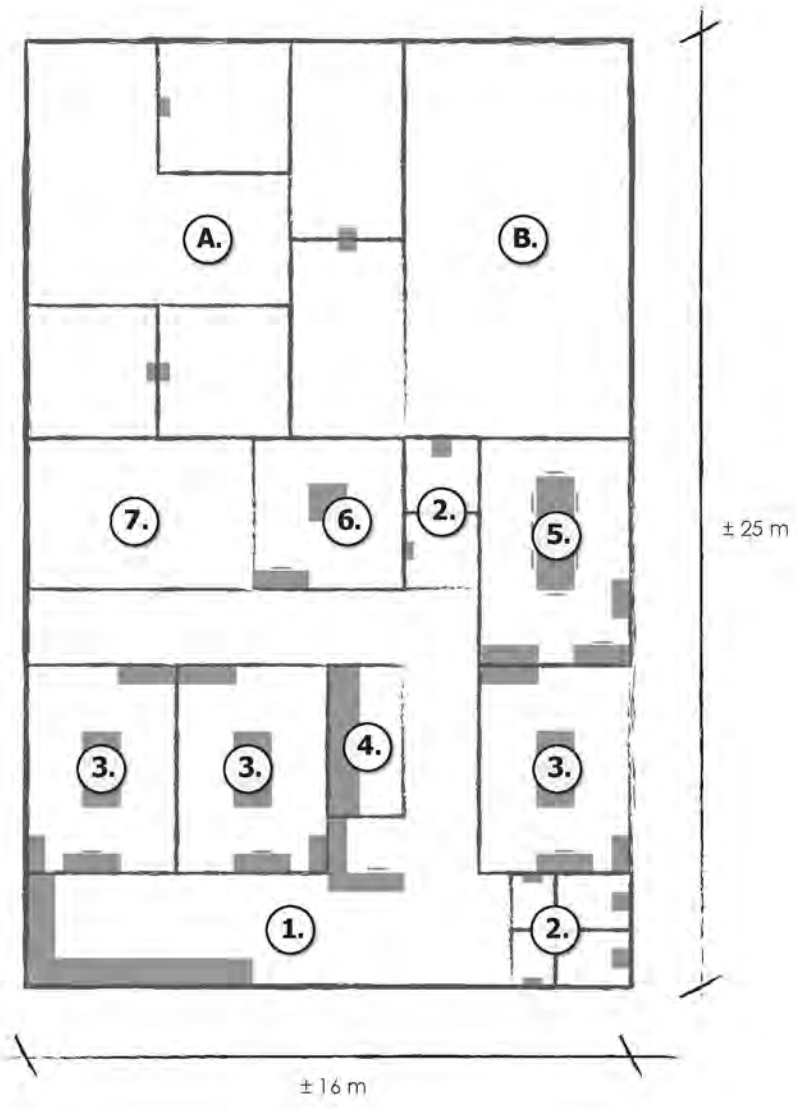
Datum:	08-04-2020
Schaal:	1 : 1000
Project:	18169-004

Bijlage 2 Situatieschets dierenkliniek

LEGENDA

1. receptie / wachtruimte
2. toiletten
3. behandel- cq. spreekkamer
4. afgesloten kastruimte
5. personeelsruimte / overlegruimte
6. röntgenruimte
7. recoveryruimte huisdieren

A. paardenstallen
B. opslag hooi en stro



SITUATIESCHETS DIERENKLINIEK

BERGSEBAAN 87A BERGEN OP ZOOM

Datum: 08-04-2020 / 08-07-2020
Schaal: 1 : 200
Project: 18169-004

DUN ontwerp&planologie

Bijlage 3 Kwaliteitsberekening

Berekening kwaliteitsverbetering Bergsebaan 87A Bergen op Zoom

Waardevermeerdering gronden

Huidigesituatie	Oppervlak m2	Waarde/m2	Totaal
Agrarisch bouwvlak	11266	€ 25,00	€ 281.650,00
Agrarisch zonder bouwvlak	1727	€ 6,50	€ 11.225,50
Totaal	12993		
			€ 292.875,50
Beoogde situatie			
Bedrijf - Agrarisch verwant (bebouwd)	1500	€ 60,00	€ 90.000,00
Bedrijf - Agrarisch verwant (onbebouwd)	5500	€ 30,00	€ 165.000,00
Agrarisch zonder bouwvlak	5993	€ 6,50	€ 38.954,50
Totaal	12993		
			€ 293.954,50
Waardevermeerdering			€ 1.079,00
Bijdrage LIR	20%		**€ 215,80**

Kwaliteitsverbetering landschap

	Aantal		
Aanplant laanbomen	9	€ 64,90	€ 584,10
10-jarig beheer laanbomen	9	€ 33,40	€ 300,60
Totaal investering landschap			**€ 884,70**
Waarde kwaliteitsverbetering van het landschap			€ 668,90

Bijlage 4 Invoergegevens AERIUS-berekeningen

Invoergegevens AERIUS-berekening

Deze notitie behoort bij de Toelichting Bestemmingsplan voor het bedrijf aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022.

Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

De bedrijfsvoering heeft ook tot gevolg dat er vrachtwagens en personenauto's de locatie bezoeken. In de berekeningen dienen deze vervoersbewegingen te worden opgenomen totdat ze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Een voertuig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien het deze zich door de snelheid en rij-stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Hierbij dient ook de verkeersintensiteit van de weg te worden betrokken. De rijrichtingen op de openbare weg zijn evenredig verdeeld. De Bergsebaan is een weg in het buitengebied van Bergen op Zoom die, via de noordoostelijke richting, middels de bebouwde kom van Heerle aansluit op de A58. Via de zuidwestelijke richting is de A4 goed te bereiken. Naar schatting zal 50% van de verkeersbewegingen de inrichting aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom in de noordoostelijke richting verlaten en 50% in zuidwestelijke richting.

Invoergegevens uitgangssituatie:

Bron 1:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 2:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (zuidwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 3:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer noordoost
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 4:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer zuidwest
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
F 013 519 97 27
E info@vandunadvies.nl
I www.vandunadvies.nl
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
KvK 180 61 619 - BTW 809392720B01

Toelichting verkeersbewegingen uitgangssituatie:
Een toelichting op de rijrichting van de vervoersbewegingen is reeds eerder opgenomen in deze notitie. Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

Auto	16139
Tractor	0
Vrachtwagen	104

		Hoeveelheid		Kengetal		aantal bewegingen	aantal vervoers-bewegingen per jaar
Auto	Bezoekers bedrijf	125	auto per week	52	weken/jaar	2	13000
Vrachtwagen	leveranciers	1	per week	52	weken/jaar	2	104
Auto	Privegebruik	1	aantal woningen	8,6	verkeersgeneratie per dag per woning	1	3139

1. Bezoek woning
Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig. Dit resulteert in 8,6 x 365 = 3139 bewegingen per jaar.

2. Leveranciers dierenkliniek
Gemiddeld komen er één leverancier per week naar het bedrijf. Dit resulteert in 1 kleine vrachtwagens, dus 2 vervoersbewegingen.

3. Bezoekers dierenkliniek
Om de verkeersaantrekkende werking van de beoogde bedrijfsopzet te bepalen kan worden aangesloten bij de CROW. Voor een bedrijf in de categorie 'commerciële dienstverlening)', dat is gelegen in de centrumschil in weinig stedelijk gebied, wordt een verkeersgeneratie van 15,4 - 17,7 per 100 m^2 bedrijfsvloeroppervlakte voorgeschreven. De bedrijfsbebouwing heeft in de huidige situatie een omvang van maximaal 140 m^2. Dit resulteert in een worst-case scenario in een weekdaggemiddelde van 25 verkeersbewegingen van en naar de inrichting.
Gezien voorafgaande kan er geconcludeerd worden dat er gemiddeld 35 bezoekers per dag naar het bedrijf komen, dus 125 bezoekers per week. Dit resulteert in 125 auto's, dus 250 vervoersbewegingen per week/13.000 vervoersbewegingen per jaar.

Toelichting hobby paarden
Er worden 5 paarden hobbymatig gehouden door de eigenaar van het bedrijf. Deze worden gehouden in de paardenstal voor aan de straat.

Bron 5:

Emissiepunt:	Natuurlijke ventilatie
X-coördinaat:	82362
Y-coördinaat:	392167
Luchtstroming:	Ongeforceerd:
EP-hoogte:	2,0 meter
E-aanvraag:	25 kg NH_3 (5 x 5 kg NH_3)

Toelichting stookinstallaties beoogde situatie:
Er wordt vanuit gegaan dat er in het beoogde bedrijfsgebouw een stookinstallatie in de vorm van een CV-ketel geplaatst wordt. In het bedrijfsgebouw wordt een oppervlakte van 140 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Voor een dergelijk gebruik is geen kengetal voor de emissie van NO_x vastgesteld. Daarom wordt er aangesloten bij de emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren van AERIUS (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018), zoals opgenomen in de handleiding 'Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022'. (https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf). Kantoren staan opgenomen onder het tabblad 'Huishoudens_HDO_Glastuinbouw'. Voor een kantoor en een winkel wordt per vierkante meter

vloeroppervlakte een NO_x emissie van 0,16 kg per jaar aangehouden. Een dierenkliniek is niet te vergelijken met een kantoor. Er wordt niet constant gestookt. Er wordt enkel gestookt indien nodig. Derhalve wordt er gerekend met de helft van de emissie van een kantoor. Zoals hierboven beschreven wordt er een oppervlakte van 140 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Uitgaande van een NO_x emissie van 0,08 kg per jaar per m^2 vloeroppervlakte is er sprake van een totale NO_x emissie 11,2 kg per jaar.

Invoergegevens beoogde situatie:

Bron 1:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 2:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (zuidwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 3:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer noordoost
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 4:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer zuidwest
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Toelichting verkeersbewegingen beoogde situatie:
Een toelichting op de rijrichting van de vervoersbewegingen is reeds eerder opgenomen in deze notitie. Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

Tabel 1: overzichtstabel vervoersbewegingen

		Auto	21339				
		Tractor	0				
		Vrachtwagen	104				
		Hoeveelheid		Kengetal		aantal bewegingen	aantal vervoers-bewegingen per jaar
Auto	Bezoekers bedrijf	175	auto per week	52	weken/jaar	2	18200
Vrachtwagen	Leveranciers	1	per week	52	weken/jaar	2	104
Auto	Privegebruik	1	aantal woningen	8,6	verkeersgeneratie per dag per woning	1	3139

1. Bezoekers dierenkliniek
Om de verkeersaantrekkende werking van de beoogde bedrijfsopzet te bepalen kan worden aangesloten bij de CROW. Voor een bedrijf in de categorie 'commerciële dienstverlening)', dat is gelegen in de centrumschil in weinig stedelijk gebied, wordt een verkeersgeneratie van 15,4 - 17,7 per 100 m^2 bedrijfsvloeroppervlakte voorgeschreven. De bedrijfsbebouwing heeft in de beoogde situatie een omvang van maximaal 200 m^2. Dit resulteert in een worst-case scenario in een weekdaggemiddelde van 35 verkeersbewegingen van en naar de inrichting.
Gezien voorafgaande kan er geconcludeerd worden dat er gemiddeld 35 bezoekers per dag naar het bedrijf komen, dus 175 bezoekers per week. Dit resulteert in 175 auto's, dus 350 vervoersbewegingen per week.

2. Leveranciers dierenkliniek
Gemiddeld komen er één leverancier per week naar het bedrijf. Dit resulteert in 1 kleine vrachtwagens, dus 2 vervoersbewegingen.

3. Bezoek woning
Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig.

Toelichting hobby paarden
Er worden 5 paarden hobbymatig gehouden door de eigenaar van het bedrijf. Deze worden gehouden in de paardenstal voor aan de straat.

Bron 5:

Emissiepunt:	Natuurlijke ventilatie
X-coördinaat:	82367
Y-coördinaat:	392192
Luchtstroming:	Ongeforceerd:
EP-hoogte:	2,0 meter
E-aanvraag:	25 kg NH_3 (5 x 5 kg NH_3)

Toelichting stookinstallaties beoogde situatie:
Er wordt vanuit gegaan dat er in het beoogde bedrijfsgebouw een stookinstallatie in de vorm van een CV-ketel geplaatst wordt. In het bedrijfsgebouw wordt een oppervlakte van 232 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Voor een dergelijk gebruik is geen kengetal voor de emissie van NO_x vastgesteld. Daarom wordt er aangesloten bij de emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren van AERIUS (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018), zoals opgenomen in de handleiding 'Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022'. (https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf). Kantoren staan opgenomen onder het tabblad 'Huishoudens_HDO_Glastuinbouw'. Voor een kantoor en een winkel wordt per vierkante meter vloeroppervlakte een NO_x emissie van 0,16 kg per jaar aangehouden. Een dierenkliniek is niet te vergelijken met een kantoor. Er wordt niet constant gestookt. Er wordt enkel gestookt indien nodig. Derhalve wordt er gerekend met de helft van de emissie van een kantoor. Zoals hierboven beschreven wordt er een oppervlakte van 232 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Uitgaande van een NO_x emissie van 0,08 kg per jaar per m^2 vloeroppervlakte is er sprake van een totale NO_x emissie van 18,56 kg per jaar.

Bijlage 5 Invoergegevens AERIUS bouwfase

Invoergegevens AERIUS-berekening

Deze notitie behoort bij de Toelichting Bestemmingsplan voor het bedrijf aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022.

Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

De bedrijfsvoering heeft ook tot gevolg dat er vrachtwagens en personenauto's de locatie bezoeken. In de berekeningen dienen deze vervoersbewegingen te worden opgenomen totdat ze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Een voertuig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien het deze zich door de snelheid en rij-stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Hierbij dient ook de verkeersintensiteit van de weg te worden betrokken. De rijrichtingen op de openbare weg zijn evenredig verdeeld. De Bergsebaan is een weg in het buitengebied van Bergen op Zoom die, via de noordoostelijke richting, middels de bebouwde kom van Heerle aansluit op de A58. Via de zuidwestelijke richting is de A4 goed te bereiken. Naar schatting zal 50% van de verkeersbewegingen de inrichting aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom in de noordoostelijke richting verlaten en 50% in zuidwestelijke richting.

Invoergegevens uitgangssituatie:

Bron 1:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 2:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (zuidwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 3:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer noordoost
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 4:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer zuidwest
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	8070 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T 013 519 94 58
Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015
F 013 519 97 27
E info@vandunadvies.nl
I www.vandunadvies.nl
IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
KvK 180 61 619 - BTW 809392720B01

Toelichting verkeersbewegingen uitgangssituatie:
Een toelichting op de rijrichting van de vervoersbewegingen is reeds eerder opgenomen in deze notitie. Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

Auto	16139
Tractor	0
Vrachtwagen	104

		Hoeveelheid		Kengetal		aantal bewegingen	aantal vervoers-bewegingen per jaar
Auto	Bezoekers bedrijf	125	auto per week	52	weken/jaar	2	13000
Vrachtwagen	leveranciers	1	per week	52	weken/jaar	2	104
Auto	Privegebruik	1	aantal woningen	8,6	verkeersgeneratie per dag per woning	1	3139

1. Bezoek woning
Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig. Dit resulteert in 8,6 x 365 = 3139 bewegingen per jaar.

2. Leveranciers dierenkliniek
Gemiddeld komen er één leverancier per week naar het bedrijf. Dit resulteert in 1 kleine vrachtwagens, dus 2 vervoersbewegingen.

3. Bezoekers dierenkliniek
Om de verkeersaantrekkende werking van de beoogde bedrijfsopzet te bepalen kan worden aangesloten bij de CROW. Voor een bedrijf in de categorie 'commerciële dienstverlening)', dat is gelegen in de centrumschil in weinig stedelijk gebied, wordt een verkeersgeneratie van 15,4 - 17,7 per 100 m^2 bedrijfsvloeroppervlakte voorgeschreven. De bedrijfsbebouwing heeft in de huidige situatie een omvang van maximaal 140 m^2. Dit resulteert in een worst-case scenario in een weekdaggemiddelde van 25 verkeersbewegingen van en naar de inrichting.
Gezien voorafgaande kan er geconcludeerd worden dat er gemiddeld 35 bezoekers per dag naar het bedrijf komen, dus 125 bezoekers per week. Dit resulteert in 125 auto's, dus 250 vervoersbewegingen per week/13.000 vervoersbewegingen per jaar.

Toelichting hobby paarden
Er worden 5 paarden hobbymatig gehouden door de eigenaar van het bedrijf. Deze worden gehouden in de paardenstal voor aan de straat.

Bron 5:

Emissiepunt:	Natuurlijke ventilatie
X-coördinaat:	82362
Y-coördinaat:	392167
Luchtstroming:	Ongeforceerd:
EP-hoogte:	2,0 meter
E-aanvraag:	25 kg NH_3 (5 x 5 kg NH_3)

Toelichting stookinstallaties beoogde situatie:
Er wordt vanuit gegaan dat er in het beoogde bedrijfsgebouw een stookinstallatie in de vorm van een CV-ketel geplaatst wordt. In het bedrijfsgebouw wordt een oppervlakte van 140 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Voor een dergelijk gebruik is geen kengetal voor de emissie van NO_x vastgesteld. Daarom wordt er aangesloten bij de emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren van AERIUS (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018), zoals opgenomen in de handleiding 'Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022'. (https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf). Kantoren staan opgenomen onder het tabblad 'Huishoudens_HDO_Glastuinbouw'. Voor een kantoor en een winkel wordt per vierkante meter

vloeroppervlakte een NO_x emissie van 0,16 kg per jaar aangehouden. Een dierenkliniek is niet te vergelijken met een kantoor. Er wordt niet constant gestookt. Er wordt enkel gestookt indien nodig. Derhalve wordt er gerekend met de helft van de emissie van een kantoor. Zoals hierboven beschreven wordt er een oppervlakte van 140 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Uitgaande van een NO_x emissie van 0,08 kg per jaar per m^2 vloeroppervlakte is er sprake van een totale NO_x emissie 11,2 kg per jaar.

Invoergegevens beoogde situatie:

Bron 1:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 2:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer (zuidwestelijke richting)
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Buitenwegen
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 3:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer noordoost
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Bron 4:

Emissiepunt:	Lijnbron wegverkeer zuidwest
Materiaal:	Lichte en zware motorvoertuigen
Type:	Binnen bebouwde kom
Aantal:	10.670 lichte en 52 zware voertuigbewegingen per jaar, zie toelichting

Toelichting verkeersbewegingen beoogde situatie:
Een toelichting op de rijrichting van de vervoersbewegingen is reeds eerder opgenomen in deze notitie. Onderstaand worden de gebruikte hoeveelheden nader toegelicht.

Tabel 1: overzichtstabel vervoersbewegingen

		Auto	21339				
		Tractor	0				
		Vrachtwagen	104				
		Hoeveelheid		Kengetal		aantal bewegingen	aantal vervoers-bewegingen per jaar
Auto	Bezoekers bedrijf	175	auto per week	52	weken/jaar	2	18200
Vrachtwagen	Leveranciers	1	per week	52	weken/jaar	2	104
Auto	Privegebruik	1	aantal woningen	8,6	verkeersgeneratie per dag per woning	1	3139

1. Bezoekers dierenkliniek
Om de verkeersaantrekkende werking van de beoogde bedrijfsopzet te bepalen kan worden aangesloten bij de CROW. Voor een bedrijf in de categorie 'commerciële dienstverlening)', dat is gelegen in de centrumschil in weinig stedelijk gebied, wordt een verkeersgeneratie van 15,4 - 17,7 per 100 m^2 bedrijfsvloeroppervlakte voorgeschreven. De bedrijfsbebouwing heeft in de beoogde situatie een omvang van maximaal 200 m^2. Dit resulteert in een worst-case scenario in een weekdaggemiddelde van 35 verkeersbewegingen van en naar de inrichting.
Gezien voorafgaande kan er geconcludeerd worden dat er gemiddeld 35 bezoekers per dag naar het bedrijf komen, dus 175 bezoekers per week. Dit resulteert in 175 auto's, dus 350 vervoersbewegingen per week.

2. Leveranciers dierenkliniek
Gemiddeld komen er één leverancier per week naar het bedrijf. Dit resulteert in 1 kleine vrachtwagens, dus 2 vervoersbewegingen.

3. Bezoek woning
Conform de CROW-publicatie toekomstbestendig parkeren is de verkeersgeneratie van een woning in het buitengebied 8,6 voertuigen per dag. Op het bedrijf is één woning aanwezig.

Toelichting hobby paarden
Er worden 5 paarden hobbymatig gehouden door de eigenaar van het bedrijf. Deze worden gehouden in de paardenstal voor aan de straat.

Bron 5:

Emissiepunt:	Natuurlijke ventilatie
X-coördinaat:	82367
Y-coördinaat:	392192
Luchtstroming:	Ongeforceerd:
EP-hoogte:	2,0 meter
E-aanvraag:	25 kg NH_3 (5 x 5 kg NH_3)

Toelichting stookinstallaties beoogde situatie:
Er wordt vanuit gegaan dat er in het beoogde bedrijfsgebouw een stookinstallatie in de vorm van een CV-ketel geplaatst wordt. In het bedrijfsgebouw wordt een oppervlakte van 232 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Voor een dergelijk gebruik is geen kengetal voor de emissie van NO_x vastgesteld. Daarom wordt er aangesloten bij de emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren van AERIUS (https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018), zoals opgenomen in de handleiding 'Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022'. (https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf). Kantoren staan opgenomen onder het tabblad 'Huishoudens_HDO_Glastuinbouw'. Voor een kantoor en een winkel wordt per vierkante meter vloeroppervlakte een NO_x emissie van 0,16 kg per jaar aangehouden. Een dierenkliniek is niet te vergelijken met een kantoor. Er wordt niet constant gestookt. Er wordt enkel gestookt indien nodig. Derhalve wordt er gerekend met de helft van de emissie van een kantoor. Zoals hierboven beschreven wordt er een oppervlakte van 232 m^2 gebruikt ten behoeve van de dierenkliniek. Uitgaande van een NO_x emissie van 0,08 kg per jaar per m^2 vloeroppervlakte is er sprake van een totale NO_x emissie van 18,56 kg per jaar.

Bijlage 6 AERIUS-verschilberekening huidig vs beoogd

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Van Dun Advies
Inrichtingslocatie	Bergsebaan 87a, 4622RM Bergen op Zoom

Activiteit

Omschrijving	18169.011
Toelichting	Beoogde situatie vs huidige situatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RjPJg9iUofAH
Datum berekening	19 mei 2023, 12:13
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Uitgangssituatie - Referentie	2023	25,3 kg/j	14,7 kg/j
Beoogde situatie - Beoogd	2023	25,5 kg/j	23,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Uitgangssituatie - Referentie	0,09 mol/ha/j	2682291	Brabantse Wal
Beoogde situatie - Beoogd	0,09 mol/ha/j	2679231	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Uitgangssituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Landbouw | Stalemissies | Paarden	25,0 kg/j	-
6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | tijdelijke dierenkliniek	-	11,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	3,5 kg/j

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | Bedrijfsgebouw	-	18,6 kg/j
4 Landbouw | Stalemissies | Hobby paarden	25,0 kg/j	-
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	4,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Brabantse Wal

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (16 km)	X:75465 Y:376800	-
5	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (16 km)	X:75453 Y:376802	-
1	Kalmthoutse Heide (11 km)	X:85320 Y:381729	-
2	Kalmthoutse Heide (11 km)	X:85315 Y:381725	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (15 km)	X:94697 Y:382487	-
6	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (18 km)	X:82975 Y:373308	-
7	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92472 Y:375869	-
8	Kuifeend en Blokkersdijk (23 km)	X:82661 Y:368725	-

Uitgangssituatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (noordoostelijke richting)				NO_x	1,5 kg/j
Locatie	X:82738,26 Y:392362,87	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	870,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (zuidwestelijke richting)				NO_x	1,4 kg/j
Locatie	X:82021,87 Y:391950,71	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	846,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer noordoost				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:82407,53 Y:392165,39	Type scherm	-	-	NO_2	66,5 g/j
Lengte	98,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer zuidwest		Links	Rechts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:82346,27 Y:392131,81	Type scherm	-	-	NO_2	68,7 g/j
Lengte	102,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Paarden	Uittreedhoogte	2,0 m	NH_3	25,0 kg/j
Locatie	X:82361,56 Y:392167,36	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	5	NH_3	5	-	25,0 kg/j

6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	tijdelijke dierenkliniek	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	11,2 kg/j
Locatie	X:82344,32 Y:392183,7	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (noordoostelijke richting)		Links	Rechts	NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:82738,26 Y:392362,87	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	870,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.670,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (zuidwestelijke richting)		Links	Rechts	NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:82021,87 Y:391950,71	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	846,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.670,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Bedrijfsgebouw	Uittreedhoogte	7,0 m	NO_x	18,6 kg/j
Locatie	X:82367,59 Y:392192,43	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	Hobby paarden	Uittreedhoogte	2,0 m	NH_3	25,0 kg/j
Locatie	X:82367,59 Y:392192,43	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	5	NH_3	5	-	25,0 kg/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer noordoost		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:82407,53 Y:392165,39	Type scherm	-	-	NO_2	85,5 g/j
Lengte	98,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	17,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.670,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer zuidwest		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:82346,27 Y:392131,81	Type scherm	-	-	NO_2	88,3 g/j
Lengte	102,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	18,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10.670,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

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	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 7 AERIUS-verschilberekening bouwfase + gebruik

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Van Dun Advies
Inrichtingslocatie	Bergsebaan 87a, 4622RM Bergen op Zoom

Activiteit

Omschrijving	18169.011
Toelichting	huidige situatie + bouwfase vs huidig

Berekening

AERIUS kenmerk	RsriFt9hQP3v
Datum berekening	17 mei 2023, 14:32
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Uitgangssituatie - Referentie	2023	25,3 kg/j	14,7 kg/j
huidig + bouwfase - Beoogd	2023	21,1 kg/j	32,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Uitgangssituatie - Referentie	0,09 mol/ha/j	2682291	Brabantse Wal
huidig + bouwfase - Beoogd	0,08 mol/ha/j	2682291	Brabantse Wal
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	51,25 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,01 mol/ha/j		

Uitgangssituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Landbouw | Stalemissies | Paarden	25,0 kg/j	-
6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | tijdelijke dierenkliniek	-	11,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	3,5 kg/j

huidig + bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Landbouw | Stalemissies | Paarden	20,0 kg/j	-
6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels | tijdelijke dierenkliniek	-	11,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen tbv bouwfase	0,7 kg/j	16,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	5,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "huidig + bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	**51,25**	**3.501,66**	**0,00**	**0,00**	**51,25**	**0,01**

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	**51,25**	**3.501,66**	**0,00**	**0,00**	**51,25**	**0,01**

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
4	Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent (16 km)	X:75465 Y:376800	-
5	Schorren en Polders van de Beneden-Schelde (16 km)	X:75453 Y:376802	-
1	Kalmthoutse Heide (11 km)	X:85320 Y:381729	-
2	Kalmthoutse Heide (11 km)	X:85315 Y:381725	-
3	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (15 km)	X:94697 Y:382487	-
6	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (18 km)	X:82975 Y:373308	-
7	Klein en Groot Schietveld (19 km)	X:92472 Y:375869	-
8	Kuifeend en Blokkersdijk (23 km)	X:82661 Y:368725	-

Uitgangssituatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (noordoostelijke richting)				NO_x	1,5 kg/j
Locatie	X:82738,26 Y:392362,87	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	870,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (zuidwestelijke richting)				NO_x	1,4 kg/j
Locatie	X:82021,87 Y:391950,71	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	846,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer noordoost				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:82407,53 Y:392165,39	Type scherm	-	-	NO_2	66,5 g/j
Lengte	98,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer zuidwest		Links	Rechts	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:82346,27 Y:392131,81	Type scherm	-	-	NO_2	68,7 g/j
Lengte	102,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	14,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8.070,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	52,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Paarden	Uittreedhoogte	2,0 m	NH_3	25,0 kg/j
Locatie	X:82361,56 Y:392167,36	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	5	NH_3	5	-	25,0 kg/j

6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	tijdelijke dierenkliniek	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	11,2 kg/j
Locatie	X:82344,32 Y:392183,7	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

huidig + bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (noordoostelijke richting)				NO_x	2,3 kg/j
Locatie	X:82738,26 Y:392362,87	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	870,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.530,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	417,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (zuidwestelijke richting)				NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:82021,87 Y:391950,71	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	846,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.530,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	417,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer noordoost				NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:82407,53 Y:392165,39	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	98,87 m	Hoogte	-	-	NH_3	18,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.530,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	417,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer zuidwest		Links	Rechts	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:82346,27 Y:392131,81	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	102,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	18,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9.530,0 p/jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	417,0 p/jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Landbouw | Stalemissies

Naam	Paarden	Uittreedhoogte	2,0 m	NH_3	20,0 kg/j
Locatie	X:82361,56 Y:392167,36	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	4	NH_3	5	-	20,0 kg/j

6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	tijdelijke dierenkliniek	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	11,2 kg/j
Locatie	X:82344,32 Y:392183,7	Warmteinhoud	0,014 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	**Mobiele werktuigen tbv bouwfase**	NO_x	**16,0 kg/j**
		NH_3	**0,7 kg/j**
Locatie	**X:82369,75 Y:392196,06**		
Oppervlakte	**0,28 ha**		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	786 l/j	24 u/j	47 l/j	NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	786 l/j	24 u/j	47 l/j	NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1311 l/j	40 u/j	79 l/j	NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	0,3 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	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 8 Flora en fauna quickscan

Actualisatie Quickscan

In het kader van de Wet natuurbescherming en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Plangebied: Bergsebaan 87A, Bergen op Zoom
Opsteller(s): M.J.A. van der Neut



ecoresult
ecologisch advies en onderzoek

Actualisatie Quickscan

In het kader van de Wet natuurbescherming en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Colofon	
Plangebied	Bergsebaan 87A, Bergen op Zoom
Opsteller(s)	M.J.A. van der Neut
Datum	02-08-2023
Versienummer	03
Rapportkenmerk	ER202306301v03
Aantal pagina's	31
Opdrachtgever	Van Dun Advies BV
Contactpersoon	F. van den Borne
Kwaliteitscontrole	M. Bouwmeester
Wijze van citeren	Neut, M.J.A. van der, 2023. Actualisatie Quickscan. In het kader van de Wet natuurbescherming en de Interim Omgevingsverordening Brabant. Plangebied: Bergsebaan 87A, Bergen op Zoom, Kenmerk: ER20230630v03. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 15E
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

ecoresult
ecologisch advies en onderzoek

Inhoudsopgave

1	Inleiding		5
	1.1	Aanleiding	5
	1.2	Doel	5
	1.3	Onderzoeksmethodiek	5
	1.4	Leeswijzer	6
2	Omschrijving plangebied		7
	2.1	Algemeen	7
	2.2	Beschrijving	7
	2.3	Geplande ingrepen	8
	2.3.1	Omschrijving werkzaamheden	8
	2.3.2	Werkplanning, werktijden en realisatieperiode	8
	2.3.3	Methode uitvoering: materieel en werkwijze	9
	2.3.4	(Ontwerp)tekening	9
3	Onderzoeksresultaten beschermde gebieden		10
	3.1	Wet natuurbescherming	10
	3.1.1	Natura 2000	10
	3.2	Interim Omgevingsverordening	11
	3.2.1	Natuurnetwerk Brabant	11
	3.2.2	Ecologische verbindingszones	11
4	Beschermde houtopstanden		12
	4.1	Wet natuurbescherming	12
5	Onderzoeksresultaten beschermde soorten		13
	5.1	Soorten Vogelrichtlijn	13
	5.1.1	Bronnenonderzoek	13
	5.1.2	Verkennend veldonderzoek	14
	5.1.3	Effectbeoordeling en toetsing	14
	5.2	Soorten Habitatrichtlijn	15
	5.2.1	Bronnenonderzoek	15
	5.2.2	Verkennend veldonderzoek	16
	5.2.3	Effectbeoordeling en toetsing	17
	5.3	Nationaal beschermde soorten	18
	5.3.1	Bronnenonderzoek	18
	5.3.2	Verkennend veldonderzoek	18
	5.3.3	Effectbeoordeling en toetsing	19
	5.4	Invasieve exoten	20
7	Conclusies		25
8	Geraadpleegde bronnen		26
	8.1	Literatuur	26
	8.2	Internet	26

© copyright Ecoresult B.V. 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Wet natuurbescherming 29
Bescherming van gebieden 29
Bescherming van soorten 29
Bescherming van houtopstanden 30
Interim Omgevingsverordening 31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Ecoresult B.V. een actualisatie van een quickscan[1] uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Bergsebaan 87A, Bergen op Zoom. Onderliggende actualisatie kan als vervangend document van de genoemde quickscan uit 2018 worden beschouwd. De aanleiding betreft de herontwikkeling van het plangebied op het genoemde adres (zie verder Hoofdstuk 3). Deze werkzaamheden kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. Deze quickscan zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden.

1.2 Doel

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot:

- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige houtopstanden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Of negatief effect op anderzijds beschermde natuurgebieden op provinciaal niveau (o.a. bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, belangrijke weidevogelgebieden en strategische reservering natuur). In het kader van de Interim Omgevingsverordening Brabant

1.3 Onderzoeksmethodiek

De quickscan komt tot stand door middel van een verkennend veldonderzoek en bureaustudie.

- Het eerste verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 20-08-2018. Vervolgens heeft in het kader van voorliggende actualisatie een tweede bezoek op 09-06-2023 plaatsgevonden. Beide bezoeken zijn door M.J.A. van der Neut uitgevoerd, ecologisch deskundige[2] bij Ecoresult B.V. Het complete plangebied alsmede een zone rondom het plangebied is – daar waar nodig met hulp van een verrekijker en een zaklamp– middels beide bezoeken onderzocht.
- Ten behoeve van de bureaustudie is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd om een indruk te krijgen van de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied tot een afstand van 5 kilometer tot het plangebied. De tabellen in hoofdstuk 6 zijn gebaseerd op waarnemingen uit de NDFF-database van de afgelopen 5 jaar in het weergeven zoekgebied (zie Figuur 1). Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.

[1] Neut, M.J.A. van der, 2018.

[2] Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar: https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen/ontheffing-vrijstelling/ecologisch-deskundige

- Voor het onderzoek naar beschermde natuurgebieden en houtopstanden is gebruik gemaakt van de online viewers die de provincie ter beschikking heeft gesteld. Hierdoor zal in deze quickscan altijd een actueel beeld worden weergegeven van gebiedsgrenzen, doelstelling etc.
- Zoals al eerder aangegeven, kan onderliggende actualisatie als vervangend document van de quickscan uit 2018[1] worden beschouwd.



Figuur 1. Zoekgebied waarbinnen NDFF-waarnemingen zijn gezocht. Bron: NDFF.

1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst het kader beschreven waaraan getoetst wordt. Vervolgens wordt het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden per beschermingsregime de voor het plangebied relevante beschermde gebieden en beschermde soorten en houtopstanden beschreven en beoordeeld. In de conclusie worden de resultaten van dit oriënterend onderzoek samengevat en wordt (indien van toepassing) geadviseerd welk nader onderzoek noodzakelijk is. Afgesloten wordt met een bronvermelding en een fotobijlage van het oriënterend veldbezoek.

2 Omschrijving plangebied

2.1 Algemeen

Het plangebied, gelegen aan Bergsebaan 87A, bevindt zich in het buitengebied van Bergen op Zoom, tussen de kernen Bergen op Zoom en Heerle, zie Figuur 2. Het plangebied heeft een oppervlakte van 12.925 m2 en bestaat uit twee kadastrale percelen, namelijk sectie L, nummers 622 en 623.



Figuur 2. Ligging plangebied en het onderzochte gebied, voor regionale ligging zie kaartinzet rechtsboven. Ter verduidelijking zijn de gebouwen genummerd. Bron: PDOK.

2.2 Beschrijving

- Het plangebied bevindt zich aan de Bergsebaan 87A, in het buitengebied van Bergen op Zoom.
- Het woonerf bevindt zich op het voorterrein langs de Bergsebaan en bestaat uit de volgende bebouwing: een vrijstaande woning met omliggende tuin (1), een mantelzorgwoning met dierenkliniek (2) en een paardenstal (3). Verder is op het achterterrein een schuilgelegenheid voor paarden (4) aanwezig. Zie voor de locatie van de verschillende bebouwingsvormen de nummering in Figuur 2.
- Naast de bebouwing is tevens op het voorterrein een paardenrijbak aanwezig.
- Het achterterrein bestaat uit een paardenweide met korte, begraasde, grasachtige vegetatie bestaande (naast diverse grassen) uit onder andere herderstasje, smalle weegbree, ooievaarsbek en diverse klaversoorten, zie Figuur 3. De paardenweide werd ten tijde van het veldbezoek door paarden begraasd en besproeit.
- Opgaande begroeiing is in het plangebied aanwezig in de vorm van tuinbeplanting. Verder is aan de oostrand van het plangebied een houtwal bestaande uit zomereik, vlier, hazelaar, gewone braam, zwarte els en meidoorn aanwezig. De noordrand van het plangebied wordt gevormd door een struweelhaag van onder andere gewone braam, meidoorn en zwarte els.
- Open water is in en rond het plangebied afwezig.
- Verlichting is binnen het plangebied aanwezig in de vorm van straat- en woonverlichting.

- Voor vleermuizen geschikte ondergrondse ruimten zijn afwezig.
- De directe omgeving van het plangebied bestaat uit akkerbouwgebied met verspreid liggende boerenerven en bosschages.
- Zie Bijlage 1 voor een foto-impressie van het plangebied.



Figuur 3. Overzichtsfoto plangebied bezien vanuit het noorden naar het zuiden (Foto: M. van der Neut | Ecoresult B.V.).

2.3 Geplande ingrepen

2.3.1 Omschrijving werkzaamheden

Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkelen. In de beoogde situatie zal naast de bestemmingswijziging het volgende veranderen:

- het bouwvlak word verkleind tot circa 0,7 hectare;
- er zal gesloopt/gesaneerd worden:
  - paardenstal (60 m_2);
  - buitenbak;
- er zal gerealiseerd worden:
  - een bedrijfsgebouw voor een dierenkliniek (circa 200 m_2) met een paardenstalling (circa 200 m_2);
  - buitenbak (circa 800 m_2);
  - stapmolen (ø 15 m).

Daarnaast blijven de huidige bedrijfswoning met bijbehorend bijgebouw en de schuilgelegenheid ten behoeve van te beweiden paarden gehandhaafd.

2.3.2 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

Een gedetailleerde planning is nog niet beschikbaar. Een doorlooptijd van de werkzaamheden is nog niet bekend. De planning is deels afhankelijk van de conclusies uit voorliggende rapportage.

2.3.3 Methode uitvoering: materieel en werkwijze

De exacte invulling is nog niet bekend.

2.3.4 (Ontwerp)tekening

In onderstaande figuur 4 is een schets van de beoogde situatie opgenomen.



Figuur 4. Schets nieuwe situatie (Bron: Opdrachtgever)

3 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden

3.1 Wet natuurbescherming

3.1.1 Natura 2000

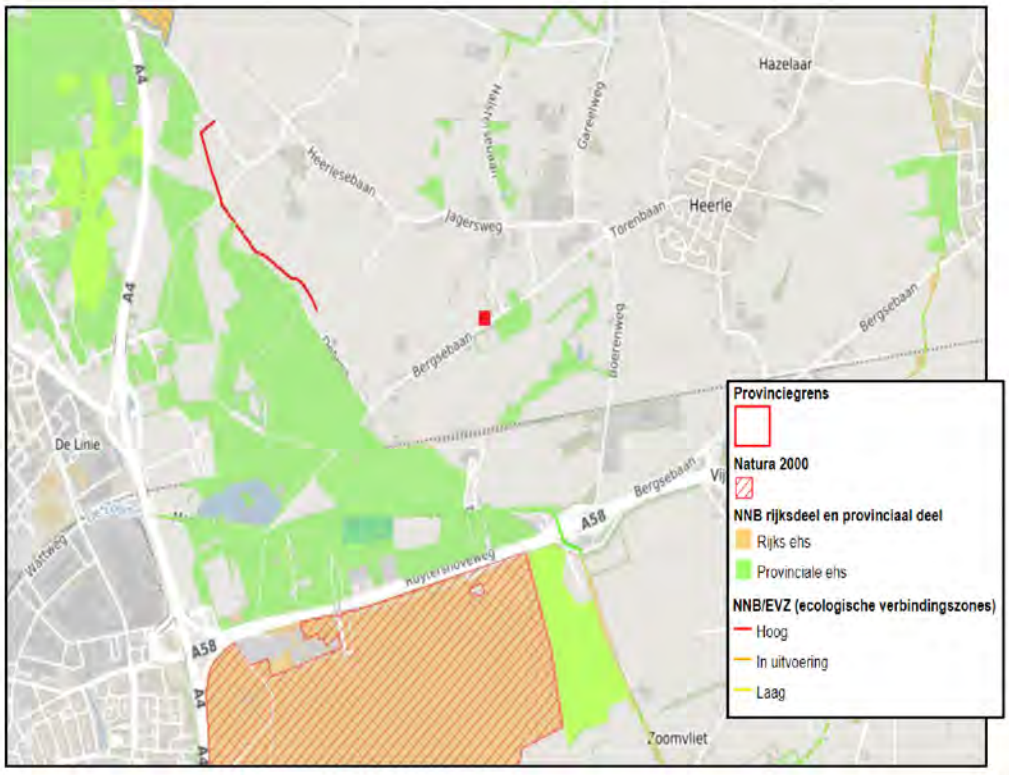
3.1.1.1 Algemeen

De Brabanste Wal is het meest dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op een afstand van ruim 1,2 km ten zuiden van het plangebied (zie Figuur 5). Daarbij gaat het om het deelgebied Brabantse Wal. Stikstofgevoelige habitats liggen tevens op 1,2 kilometer ten zuiden van het plangebied. Invloeden (ook van buitenaf) mogen de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied niet in gevaar brengen.

3.1.1.2 Stikstof

In de aanlegfase zal er gebruik gemaakt worden van machines die stikstof uitstoten. Ook zal er sprake zijn van werkverkeer ten bate van dit project. Als gevolg hiervan is stikstofdepositie op nabijgelegen stikstofgevoelige habitats in de omgeving en daarbij behorende negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten. Een nadere beoordeling van de aanlegfase middels de AERIUS-berekening is derhalve noodzakelijk.

Naast het houden van paarden vindt onder andere sloop, nieuwbouw en de aanleg van een buitenbak plaats. Door deze ontwikkelingen verandert de toekomstige gebruiksfase ten opzichte van de huidige gebruiksfase. Een nadere beoordeling van de gebruiksfase middels de AERIUS-berekening is derhalve noodzakelijk.



Figuur 5. Ligging van het plangebied (rood vierkantje) ten opzichte van N2000 en Natuurnetwerk Brabant.

Bij een dergelijke afstand tot Natura 2000 zijn de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof in dit geval niet op voorhand uit te sluiten. Alleen Aerius-berekeningen van zowel de aanleg- als gebruiksfase geven hier inzicht in. Een nadere beoordeling van de aanleg- en gebruiksfase middels de AERIUS-berekening is derhalve noodzakelijk.

3.1.1.3 Overige verstoringsvormen

Negatieve effecten als gevolg van overige verstoringsvormen dan stikstofdepositie (zoals geluid, trillingen, verlichting, mechanische effecten of menselijke aanwezigheid) zijn uitgesloten wegens de grote afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

3.2 Interim Omgevingsverordening

3.2.1 Natuurnetwerk Brabant

Het meest dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Brabant (NNB) gebied ligt op ongeveer 50 meter ten zuidoosten van het plangebied. Dit betreft het bos ten zuiden van de Bergsebaan (zie Figuur 5). Op basis van de afstand van deze gebieden tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt op voorhand uit te sluiten dat er sprake is van negatieve impact op de wezenlijke waarden en kenmerken van de bovengenoemd gebied. Externe werking is redelijkerwijs niet aan de orde. De ontwikkeling vindt buiten het NNB plaats. Ruimtebeslag en versnippering van het NNB is derhalve niet aan de orde. Het betreft een kleinschalige (laagbouw) en kortstondige ontwikkeling die geen (blijvend) negatief effect heeft op het NNB. Eventuele verontreiniging, licht- en geluidsverstoring is uit te sluiten. Eventueel toe te passen (bouw)verlichting zal gericht zijn op het terrein en niet naar de omgeving. Verstoring door geluid zal naar verwachting niet optreden. Grootschalige bouwwerkzaamheden zijn niet aan de orde. Bovendien veroorzaakt het verkeer op de Bergsebaan al het nodige geluid waarop de bouwwerkzaamheden redelijkerwijs geen (significante) toename in veroorzaken. Aanvullend (veld)onderzoek is daarom niet noodzakelijk. De Interim Omgevingsverordening wordt niet overtreden.

3.2.2 Ecologische verbindingszones

De dichtstbijzijnde ecologische verbindingszone ligt op iets meer dan 1 km afstand van het plangebied evenwijdig aan de Delweg ten noordwesten van het plangebied, zie Figuur 5. Op basis van de afstand van dit gebied tot het plangebied en de aard van de activiteiten die hier zullen plaatsvinden valt op voorhand uit te sluiten dat er sprake is van een negatieve impact op deze verbindingszone. Aanvullend (veld)onderzoek is niet noodzakelijk.

4 Beschermde houtopstanden

4.1 Wet natuurbescherming

Er worden voor deze ontwikkeling geen bomen gekapt. Het onderdeel Houtopstanden van de Wet natuurbescherming wordt daarom voor deze ontwikkeling niet overtreden.

5 Onderzoeksresultaten beschermde soorten

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Bronnenonderzoek

5.1.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Tabel 1. Waargenomen vogels met jaarrond beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen in de afgelopen 5 jaar binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF-uitvoerportaal, geraadpleegd op 30-06-2023.

Soort	Beschermingscategorie
Boomvalk	Categorie 4
Buizerd	Categorie 4
Gierzwaluw	Categorie 2
Grote gele kwikstraat	Categorie 3
Havik	Categorie 4
Huismus	Categorie 2
Kerkuil	Categorie 3
Ooievaar	Categorie 3
Ransuil	Categorie 4
Roek	Categorie 2
Slechtvalk	Categorie 3
Sperwer	Categorie 4
Steenuil	Categorie 1
Wespendief	Categorie 4

Categorie 1: Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing.

Categorie 3: Nesten van vogels (niet-koloniebroeders), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.

Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

5.1.2 Verkennend veldonderzoek

5.1.2.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen, te weten huismus en gierzwaluw. Het gaat daarbij specifiek om de woning en de mantelzorgwoning. Hier kunnen beide soorten nestelen onder de dakpannen. Huismus is dan ook daadwerkelijk tijdens het veldbezoek waargenomen. De overige bebouwing is voor vogels met jaarrond beschermde nesten ongeschikt. Het golfplaten dak van de paardenstal en de schuilgelegenheid biedt geen geschikte ruimten, gaten en/of kieren voor huismus, gierzwaluw of andere gebouwbewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Tevens zijn geschikte invliegopeningen in de stal en de schuilgelegenheid afwezig. Dit in combinatie met de geringe grootte maakt beide gebouwen ongeschikt om te dienen als nestplaats voor kerkuil en/of steenuil. Poep- of vraatsporen zijn niet aangetroffen. Bovendien wordt de binnenkant van de paardenstal bij gebruik sterk verlicht door tl-verlichting, dit heeft een sterk werend effect ten opzichte van nachtdieren als uilen.
Potentieel essentieel functioneel leefgebied voor huismus is aanwezig binnen en grenzend aan het plangebied in de vorm van tuinbeplanting en struweel.
Voor ooievaar zijn geen geschikte plekken in het plangebied aanwezig. Ooievaarsnesten zijn afwezig. Voor slechtvalk is het plangebied ongeschikt. Omliggende bebouwing is voor deze soort te laag en er bevinden zich in het plangebied geen nestkasten gericht op deze soort.
Grote gele kwikstaart wordt niet verwacht binnen het plangebied wegens het ontbreken van snelstromende beken. Nestplaatsen bevinden zich vaak onder bruggetjes of duikers nabij dit habitat.
Grote bosschage en hoge bomen ontbreken in het plangebied. Daarnaast zijn tijdens het verkennend veldonderzoek in de bomen direct rondom het plangebied geen geschikte nesten waargenomen die kunnen dienen als vaste rust- en verblijfplaats van vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Mede op basis hiervan kan aanwezigheid van soorten als ransuil, boomvalk, buizerd, havik, sperwer, roek en wespendief in en direct rondom het plangebied worden uitgesloten.

5.1.2.2 Niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied is geschikt voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten, zoals koolmees, spreeuw, boerenzwaluw en pimpelmees. Deze soorten kunnen tot broeden komen in nestkasten in de tuin en in de paardenstal en/of de schuilgelegenheid. Deze soorten (exclusief boerenzwaluw) kunnen tevens tot broeden komen in de bosschage ten oosten van het plangebied.

5.1.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied en directe omgeving is geschikt als voortplantingsplaats voor andere algemene broedvogels als bijvoorbeeld houtduif, merel, zwartkop, tjiftjaf, roodborst, winterkoning en heggenmus. Algemene vogels kunnen tot broeden komen in de aanwezige bosschages, struweelhagen en tuinbeplanting.

5.1.3 Effectbeoordeling en toetsing

5.1.3.1 Jaarrond beschermde nesten

Potentieel geschikte voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel leefgebied van soorten met jaarrond beschermde nesten in bebouwing zijn in het plangebied aanwezig. De werkzaamheden hebben echter geen betrekking op deze potenties waardoor deze behouden blijven

en niet verstoord worden. Nader veldonderzoek is niet nodig, evenals het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming.

5.1.3.2 Niet jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet-jaarrond beschermde nesten. Schadelijke effecten op bezette nesten van Categorie 5-soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord), zie Hoofdstuk 6.

5.1.3.3 Algemene vogels

Het plangebied en de directe omgeving van het plangebied zijn potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels. Nesten van algemene vogels vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de wet. Schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord), zie Hoofdstuk 6.

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Bronnenonderzoek

5.2.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Tabel 2. Waargenomen Habitatrichtlijnsoorten binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF, geraadpleegd 30-06-2023.

Soort	Soortgroep
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Baardvleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Franjestaart	Zoogdieren-vleermuizen
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Laatvlieger	Zoogdieren-vleermuizen
Rosse vleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Watervleermuis	Zoogdieren-vleermuizen
Bever	Zoogdieren
Heikikker	Amfibieën
Rugstreeppad	Amfibieën
Poelkikker	Amfibieën

Gevlekte witsnuitlibel	Libellen
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten

5.2.2 Verkennend veldonderzoek

5.2.2.1 Vleermuizen

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen. Het betreft dan enkel de woning en de mantelzorgwoning. Hier kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger) zich in de spouwmuur of dakpannen dak bevinden. Overige bebouwing (paardenstal en schuilgelegenheid) is voor vleermuizen ongeschikt. Hier ontbreken spouwmuren en geschikte gaten of andere ruimtes. De stal en schuilgelegenheid zijn vrijwel geheel opgebouwd uit golfplaten, een materiaal wat over het algemeen weinig aantrekkelijk is voor vleermuizen vanwege de lage temperatuurregulatie. Daarnaast zijn er geen poep- of prooiresten gevonden.
In het plangebied zijn geen voor boombewonende vleermuizen geschikte bomen aanwezig. Tevens zijn de bomen rondom het plangebied ongeschikt voor boombewonende vleermuizen zoals ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis. De bomen bevatten geen holten of scheuren met een vrije aanvliegroute welke door deze soorten gebruikt kunnen worden als vaste rust- en verblijfplaats.
Het plangebied en de directe omgeving kan functioneren als leefgebied bestaande uit vliegroutes[3] en foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving van het plangebied zijn alternatieve mogelijkheden van een vergelijkbare kwaliteit aanwezig. Binnen het plangebied is derhalve geen sprake van essentieel leefgebied.

5.2.2.2 Rugstreeppad

Op basis van de NDFF is het voorkomen van rugstreeppad bekend in en rond de vijvers van het natuur- en recreatiegebied De Bergse Heide, op een afstand van circa 1,1 kilometer ten westen van het plangebied.
Het plangebied is ongeschikt als voortplantingshabitat voor rugstreeppad. Geschikt voortplantingswater in de vorm van ondiepe, zonbeschenen poelen en plassen ontbreekt. Het plangebied is wel geschikt als landhabitat van deze amfibieënsoort. Als verblijfplaatsen in dit habitat kunnen bestaande ruimtes in het plangebied benut worden, zoals muizenholletjes. Vaak graven rugstreeppadden zichzelf in vergraafbare bodem in of schuilen onder elementen zoals tegels, pellets en tractorbanden. Dergelijke elementen zijn in het plangebied aanwezig, evenals een vergraafbare bodem in de vorm van een paardenrijbak, zie Figuur 6.

3 Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute te veel energie (te ver omvliegen of te onbeschut). Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen.



Figuur 6. Paardenrijbak met op de achtergrond de te slopen paardenstal (Foto: M. van der Neut | Ecoresult B.V.).

5.2.2.3 Overige Habitatrichtlijnsoorten

Voor overige Habitatrichtlijnsoorten (bever, gevlekte witsnuitlibel, poelkikker en kamsalamander) is het plangebied ongeschikt door het ontbreken van geschikt habitat. Bever komt voor in grote waterrijke gebieden met bosschages. Gevlekte witsnuitlibel is een soort van laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen, welke in en rond het plangebied ontbreken .Aangezien open water, vochtige terreinen en structuurrijke begroeiing binnen het plangebied en omgeving ontbreken kunnen ook kamsalamander, heikikker en poelkikker met zekerheid worden uitgesloten. Drijvende waterweegbree kan tevens door het ontbreken van open water met zekerheid worden uitgesloten.

Teunisbloempijlstaart komt voor op open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen en heeft als waardplanten wilgenroosje, basterdwederik, teunisbloem en kattenstaart. Deze waardplanten zijn tijdens het verkennend veldbezoek niet aangetroffen. Op basis van het ontbreken van deze waardplanten in het plangebied kan het voorkomen van deze soort redelijkerwijs worden uitgesloten. Overige soort(groep)en worden naast het ontbreken van geschikt habitat ook op basis van landelijke verspreiding niet verwacht.

5.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

Potentieel geschikte voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn in het plangebied aanwezig. Deze potenties vallen echter buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het woonhuis en de mantelzorgwoning blijven in huidige staat behouden. Overige bebouwing is voor vleermuizen ongeschikt. Door het ontbreken van geschikte bomen kent het geen potentie voor vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen.

Essentieel foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen zijn binnen het plangebied afwezig.

Het plangebied herbergt geschikt landhabitat voor rugstreeppad. Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen dienen de werkzaamheden uit te worden gevoerd volgens een door

de Omgevingsdienst goedgekeurd ecologisch werkprotocol. Op deze manier is nader onderzoek en een ontheffing op de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk.
Aanwezigheid van verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van overige habitatrichtlijnsoorten zijn in het plangebied redelijkerwijs uit te sluiten, geschikt habitat ontbreekt. Aanvullend (veld)onderzoek is niet nodig. De activiteiten kunnen worden uitgevoerd. Het aanvragen van een ontheffing of vergunning is niet nodig.

5.3 Nationaal beschermde soorten

5.3.1 Bronnenonderzoek

5.3.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Tabel 3. Waargenomen Nationaal beschermde soorten (Andere soorten § 3.3 Wnb) in de afgelopen 5 jaar binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF-uitvoerportaal, geraadpleegd 30-06-2023.

Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling
Boommarter	Zoogdieren	Nee
Bosmuis	Zoogdieren	Ja
Bunzing	Zoogdieren	Nee
Dwergmuis	Zoogdieren	Ja
Damhert	Zoogdieren	Nee
Egel	Zoogdieren	Ja
Haas	Zoogdieren	Ja
Steenmarter	Zoogdieren	Nee
Hermelijn	Zoogdieren	Nee
Huisspitsmuis	Zoogdieren	Ja
Konijn	Zoogdieren	Ja
Ree	Zoogdieren	Ja
Rosse woelmuis	Zoogdieren	Ja
Veldmuis	Zoogdieren	Ja
Vos	Zoogdieren	Ja
Wezel	Zoogdieren	Nee
Woelrat	Zoogdieren	Ja

Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling
Eekhoorn	Zoogdieren	Nee
Bastaardkikker	Amfibieën	Ja
Alpenwatersalamander	Amfibieën	Nee
Bastaardkikker	Amfibieën	Ja
Bruine kikker	Amfibieën	Ja
Gewone pad	Amfibieën	Ja
Groene kikker	Amfibieën	Ja
Kleine watersalamander	Amfibieën	Ja
Meerkikker	Amfibieën	Ja
Vinpootsalamander	Amfibieën	Nee
Levendbarende hagedis	Reptielen	Nee
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	Nee
Grote vos	Dagvlinders	Nee
Wolfskers	Vaatplanten	Nee
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten	Nee
Brave Hendrik	Vaatplanten	Nee
Dreps	Vaatplanten	Nee

5.3.2 Verkennend veldonderzoek

5.3.2.1 Vaatplanten

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde planten aangetroffen. Daarnaast zijn geen oude (kalk-)muren – geschikt voor beschermde muurvegetatie – aanwezig in het plangebied. Het plangebied bestaat uit een paardenweide en woonerf. In een dergelijk intensief gebruikte en gecultiveerde omgeving worden groeiplaatsen van zeldzame plantensoorten als dreps, grote leeuwenklauw en brave hendrik niet verwacht.

5.3.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied en de directe omgeving zijn potentieel geschikt voor algemene soorten waarvoor in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreffen o.a. egel en verschillende soorten (spits-) muizen.

Bomen met holten en grote boomnesten zijn afwezig, waardoor aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van boommarter en eekhoorn is uitgesloten.

Andere grondgebonden zoogdieren als bunzing, hermelijn en wezel zijn afhankelijk van enige vorm van structuurrijke vegetatie. Het voorkomen van dergelijke soorten in het plangebied valt uit te sluiten door het ontbreken van dergelijke vegetatie. Het plangebied betreft een intensief begraasde paardenweide. Tevens valt het voorkomen van deze soorten uit te sluiten door de afwezigheid van oude konijnenholen, steenhopen en holle bomen, plekken die doorgaans als verblijfsplaats dienen voor kleine marterachtigen. Das valt redelijkerwijs uit te sluiten door het ontbreken van aaneengesloten bos of grotere boomgroepen. Damhert komt voor in bekende natuurgebieden en landgoederen. Het plangebied behoort niet tot dergelijk verspreidingsgebied en kan daardoor met zekerheid worden uitgesloten.

5.3.2.3 Amfibieën

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen voor Nationaal beschermde soorten amfibieën waarvoor in Noord- Brabant een vrijstelling geldt, zoals gewone pad, bastaardkikker en bruine kikker.

Alpenwatersalamander en vinpootsalamander kunnen op basis van het ontbreken van structuurrijke vegetatie, poelen of ander open water met zekerheid in het plangebied worden uitgesloten.

5.3.2.4 Overige soorten

Overige beschermde soorten van soortgroepen als reptielen en dagvlinders worden naast het ontbreken van geschikt habitat ook op basis van verspreiding niet verwacht in het plangebied. Grote weerschijnvlinder, grote vos en kleine ijsvogelvlinder zijn soorten die voorkomen in oude vochtige loofbossen zoals wilgen- of elzenbroekbossen. Dergelijke vochtige bossen ontbreken in en in de omgeving van het plangebied. Levendbarende hagedis en hazelworm zijn dieren die voorkomen in enigszins vochtige heide-, hoogveen- en bosgebieden. Beide soorten hebben daarbij een voorkeur voor gebieden met een dichte vegetatie en worden vooral waargenomen in open bossen, ruige graslanden, heidevelden, spoorbermen en ruderale plaatsen . Dergelijk habitat is afwezig binnen het plangebied.

5.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel potentieel geschikt voor Nationaal beschermde muissoorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt zoals huisspitsmuis, huismuis en bosmuis. Het plangebied kent verder potentie voor andere in Noord-Brabant vrijgestelde soorten zoals gewone pad en bruine kikker. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt ten alle tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op soorten zoals dergelijke muizen en amfibieën waar mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

In het plangebied bestaat geen potentie voor Nationaal beschermde soorten waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden.

Voor niet-vrijgestelde Nationaal beschermde soorten is het plangebied ongeschikt.

5.4 Invasieve exoten

Tijdens het veldbezoek zijn geen invasieve exoten vastgesteld in het plangebied. Uitheemse duizendknopen, reuzenberenklauw en/of andere invasieve exoten zijn niet aanwezig.

6 Vervolgstappen

6.1 Algemeen

In voorliggend hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op basis van de effectbeoordelingen benodigde nader onderzoeken en mogelijk verdere vervolgstappen.

6.2 Beschermde gebieden

In *Tabel 4* is in een overzicht te vinden of en indien van toepassing welke vervolgstappen er genomen dienen te worden met betrekking tot beschermde gebieden. Er is aanvullend onderzoek nodig naar mogelijke bijdragen van stikstofdepositie als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase in de vorm van een AERIUS-berekening.

Tabel 4: Tabel met verwachte effecten van de ontwikkeling op beschermde gebieden en de te nemen vervolgstappen.

Type	Afstand tot plangebied	Negatief effect	Nader onderzoek	Mitigerende maatregelen	Ontheffing
Natura 2000	1,2 kilometer	Mogelijk	Ja, AERIUS-berekening	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Natuurnetwerk Nederland	50 m	Nee	Nee	Nee	Nee
Ecologische verbindingszone	1 kilometer	Nee	Nee	Nee	Nee
Beschermde houtopstanden	N.V.T.	Nee	Nee	Nee	Nee

6.3 Beschermde soorten

In Tabel 5 is een overzicht te vinden of en indien van toepassing welke vervolgstappen er genomen dienen te worden met betrekking tot beschermde soorten. Voor voorliggend plan is geen nader soortonderzoek noodzakelijk. Wel dient rekening gehouden te worden met niet jaarrond beschermde vogels, algemene vogels en geldt te allen tijde de zorgplicht.

Tabel 5: Mogelijk aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied, de verwachte functies en te nemen vervolgstappen

Beschermingsregime	Soortgroep	Soort	Geschikt / aanwezig	Functie	Negatief effect*	Nader onderzoek**	Ontheffing nodig	(Mitigerende) maatregelen (aantal)
Vogelrichtlijn	Vogels met jaarrond beschermde nesten	Gebouwbewonende vogels: huismus en gierzwaluw	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats en essentieel leefgebied (huismus	Nee, potenties buiten invloedssfeer werkzaamheden	Nee	Nee	Nee
		Overige soorten jaarrond beschermd nest	Nee	Vaste rust- en verblijfplaats	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
	Vogels met niet-jaarrond beschermde nesten (Categorie-5)	Diverse	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Nee	Nee	Ja, Algemene bescherming vogels**
	Algemene vogels	Diverse	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Nee	Nee	Ja, Algemene bescherming vogels **
Habitatrichtlijn	Vleermuizen	Diverse	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats en essentieel leefgebied	Nee, potenties buiten invloedssfeer werkzaamheden	Nee	Nee	Nee
	Amfibieën	Rugstreeppad	Ja	Landhabitat	Mogelijk	Nee	Nee	Werkzaamheden uitvoeren volgens goedgekeurd ecologisch werkprotocol
	Overig	Alle	Nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Nee	n.v.t.
Nationaal beschermd	Niet vrijgesteld	Alle	Nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Nee	n.v.t.
	Vrijgesteld	Diverse, zoals gewone pad bruine kikker en (spits)muizen	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats, essentieel leefgebied	Mogelijk	Nee	Nee	Ja, Zorgplicht***
Invasieve exoten			Nee					

© copyright Ecoresult B.V. 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

*Een negatief effect is bepaald op basis van de aanwezige potenties en de getoetste maatregelen uit paragraaf 3.3.
** Algemene bescherming vogels: Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met broedvogels. Schadelijke effecten op in gebruik zijnde nesten van vogels zijn te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen in gebruik zijnde nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecoloog noodzakelijk. Bij aanwezigheid van in gebruik zijnde nesten dienen in samenspraak met een deskundig ecoloog de mogelijkheden bekeken te worden. Eventuele verwijdering van beplanting vindt plaats buiten de broedperiode van de aanwezige soorten (die globaal loopt van 1 maart tot 15 augustus).
*** Zorglicht algemeen: De zorgplicht dient altijd in acht genomen te worden. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving. Concreet betekent dit dat wanneer wordt vermoed dat door handelingen of nalaten geen nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen mogen worden veroorzaakt. Verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten (voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevraagd) en alle maatregelen te nemen die die negatieve gevolgen kunnen voorkomen beperken of ongedaan te maken. In de praktijk zal dus wanneer men in het werkterrein een egel of gewone pad aantreft, deze buiten het werkterrein geplaatst dient te worden of de kans moet krijgen om op eigen kracht het werkterrein te verlaten.
****De aanpak voor het nader veldonderzoek is conform de eisen die het bevoegd gezag hieraan stelt (Kennisdocumenten en Vleermuisprotocol 2021).

6.4 Onderzoeksperioden

In Tabel 6 is een overzicht te vinden van de perioden waarin aanvullend onderzoek mag plaatsvinden. Een Aerius-berekening mag jaarrond worden uitgevoerd.

Tabel 6: De onderzoeksperioden voor het benodigde nader onderzoek.

Soort	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
AERIUS Berekening												

6.5 Ontheffing

Een ontheffing Wet Natuurbescherming is noodzakelijk in de volgende gevallen:

- Indien er een bijdrage in stikstofdepositie wordt vastgesteld.

De initiatiefnemer dient in het bezit te zijn van een ontheffing Wet Natuurbescherming voordat met verstorende werkzaamheden kan worden gestart. Ook dienen dan mitigerende maatregelen te worden getroffen.

De doorlooptijd van de ontheffingsaanvraag is maximaal 20 weken (maar hier wordt in de praktijk vaak van afgeweken). Een ontheffingsaanvraag wordt op hoofdlijn getoetst aan de volgende criteria:
Indien er een bijdrage in stikstofdepositie

- Indien er een bijdrage in stikstofdepositie wordt vastgesteld.
- Afwezigheid van reële alternatieven (planning, werkwijze, locatie).
- Wettelijk belang van de werkzaamheden (verschilt per beschermingscategorie).

7 Conclusies

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Ecoresult B.V. een actualisatie van een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Bergsebaan 87A, Bergen op Zoom. De aanleiding betreft de herontwikkeling van het plangebied op het genoemde adres (zie verder Hoofdstuk 3). Deze werkzaamheden kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden

Uit voorliggende quickscan is gebleken dat:

- Gebiedsbescherming
    - Wet Natuurbescherming
        - Een bijdrage van stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en gebruiksfase van dit project op voorhand is niet uit te sluiten.
        - Overige effecten (geluid, trillingen, verlichting, mechanische effecten of menselijke aanwezigheid) op Natura2000 kunnen op voorhand worden uitgesloten
    - Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant
        - Effecten op beschermde gebieden onder Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant kunnen op voorhand worden uitgesloten.
    - Houtopstanden
        - Het onderdeel Houtopstanden van de Wet Natuurbescherming wordt voor deze ontwikkeling niet overtreden.
- Beschermde soorten
    - Bij de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met vogels met niet jaarrond beschermde nesten en algemene broedvogels, zie verder Tabel 5. Verder geldt te allen tijde de zorgplicht.
    - Voor rugstreeppad dienen de werkzaamheden te worden uitgevoerd volgens een door de Omgevingsdienst goedgekeurd ecologisch werkprotocol. Dit om verstoring van (in gebruik zijnd) landhabitat van rugstreeppad te voorkomen.
    - Negatieve effecten op overige soorten die vallen onder de bescherming van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, of die Nationaal beschermd zijn kunnen op voorhand worden uitgesloten.

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 Literatuur

- Neut, M.J.A. van der, 2018. Quickscan. In het kader van de Wet natuurbescherming en Verordening ruimte. Plangebied: Bergsebaan 87A, Bergen op Zoom, Rapportkenmerk: ER20180828v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

8.2 Internet

Beschermde gebieden & soorten

- https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/
- https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl

Kadastrale Kaarten

- https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html

Kennisdocumenten soorten

- https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/

Nationale Databank Flora en Fauna

- https://ndff-ecogrid.nl/

Natuurwetgeving

- www.rvo.nl
- https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/aanvraag-wet-natuurbescherming.html

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart

- http://pdokviewer.pdok.nl

Vleermuisprotocol 2021

- https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=812

Bijlage 1. Foto-impressie plangebied



Foto schuilgelegenheid voor paarden die behouden blijft (Foto: M. van der Neut | Ecoresult B.V.).



Achterzijde woonerf (Foto: M. van der Neut | Ecoresult B.V.).



Houtwal aan de oostrand van het plangebied. Deze houtwal blijft in huidige staat behouden (Foto: M. van der Neut | Ecoresult B.V.).

Bijlage 2. Toelichting onderzoekskader

Wet natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van beschermde natuurgebieden (Natura 2000) en regelt de soortbescherming. De provincies zijn voor de Wet Natuurbescherming het bevoegd gezag en regelt tevens de vergunning en ontheffingen. De bescherming van de Wet Natuurbescherming is grofweg op te delen in 3 categorieën.

Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op de Natura 2000-gebieden. De verschillende Natura 2000 gebieden zijn deels aangewezen voor specifieke Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en/of habitattypen. Invloeden (ook van buiten het Natura 2000 gebied) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Daarnaast mag de oppervlakte van het Natura 2000 gebied niet worden aangetast.

Toetsing stikstofemissies Natura 2000

- Sinds 2 november 2022 is de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de gevolgen van stikstofdepositie door bij AMvB aangewezen activiteiten van de bouwsector komen te vervallen. Als gevolg hiervan is de werkwijze van vóór 1 juli 2021 omtrent stikstofdepositie in de gebruiksfase weer actueel geworden. De effecten van stikstofuitstoot, en de daarbij behorende stikstofdepositie dienen daarom weer getoetst te worden aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet door middel van een AERIUS-berekening. Ook stikstofemissies als gevolg van de gebruiksfase zoals bewoning, gebruik van een utiliteitsgebouw of verkeersaantrekkende werking dienen wel getoetst te worden aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet door middel van een AERIUS-berekening.
-

Indien er sprake is van stikstofdeposities (>0,00 mol/ha/jaar) op stikstofgevoelige habitats in Natura2000-gebieden is er sprake van een vergunningsplicht.

Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als "andere soorten").

Voor de soorten binnen dit beschermingsregime geldt een onderzoeksplicht, en bij negatieve effecten een ontheffingsplicht. De provincies kunnen aangeven of zij soorten uit deze lijst willen vrijstellen van ontheffingsplicht. Naar deze soorten is nader onderzoek of een ontheffing niet nodig, wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect

op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen[4].

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
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

Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. Deze voorwaarden zijn tevens van kracht als het slechts een deel van de houtopstand groter dan 10 are of 20 bomen in een rij betreft. Het onderdeel beschermde houtopstanden heeft geen betrekking op:

- Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom,
- Houtopstanden op erven of in tuinen,
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden,
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar,
- Kweekgoed,
- Uit populieren of wilgen bestaande:
    - Wegbeplantingen,
    - Beplantingen langs waterwegen, en

[4] Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

    - Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden,
- Het dunnen van een houtopstand,
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
    - Ten minste eens per tien jaar worden geoogst,
    - Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Interim Omgevingsverordening

In de Brabantse Interim Omgevingsverordening is vastgelegd welke gebieden vanuit Nederlandse wetgeving worden beschermd. Onderdeel van de beschermd gebieden in de Brabantse interim Omgevingsverordening is het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het NNB is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en betreft een netwerk aan gebieden en verbindingszones die tezamen één geheel vormen en de Nederlandse natuurgebieden verbinden. Het NNN is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Brabantse Interim Omgevingsverordening zijn verwerkt.

Het ruimtelijke beleid voor het NNB kent het "nee, tenzij" principe wat inhoudt dat ruimtelijke ontwikkelingen binnen het NNB niet zijn toegestaan tenzij deze geen schadelijke effecten op de aanwezige (natuur)waarden hebben. Deze waarden zijn vastgelegd als de "wezenlijke kenmerken en waarden" van het NNB. Elke provincie heeft zelf de regie over de invulling van deze kenmerken en waarden. In Noord-Brabant is net zoals bij Natura 2000 toetsing van externe effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van toepassing. Provincies zijn vrij dit nader in te vullen.

Naast het NNN kunnen provincies gebieden planologisch beschermen.

Bijlage 9 Bodemonderzoek

Opdrachtgever:	**Van Dun Advies BV** **Postel 8** **5711 ET Someren**
Opdrachtnummer:	**1801948**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**13 augustus 2018**

Rapport

verkennend bodemonderzoek

Bergsebaan 87a
te Bergen op Zoom

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

auteur: ing. S. Janssen-Serton

Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Opdrachtvorming 1
1.2 Doelstelling 1
1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Gebiedsgericht beleid 3
2.4 Archiefonderzoek 3
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 3
2.6 Resumé 3
3 Hypothese en Onderzoeksstrategie 4
3.1 Hypothese 4
3.2 Onderzoeksstrategie 4
4 Veldwerkzaamheden 5
4.1 Grond 5
4.2 Grondwater 5
4.3 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 5
5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek 6
5.1 Samenstelling en analyseparameters 6
5.2 Toetsingscriteria 6
5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) 6
5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) 6
5.3 Toetsingen 7
5.3.1 Grond 7
5.3.2 Grondwater 7
5.4 Verklaring analyseresultaten 7
6 Conclusie en aanbeveling 8
6.1 Conclusie 8
6.2 Aanbeveling 8

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Verklaring van onafhankelijkheid

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- omgevingsrapport door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek
De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725. De aan deze aanleiding verbonden onderzoeksaspecten zijn in onderstaande paragraaf verder uitgewerkt.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen
De onderzochte locatie is gelegen aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Bergen op Zoom, sectie LB, nr. 623. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 82,3 en y = 392,2.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 10.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel deels bebouwd met een bedrijfswoning met bijgebouw en deels in gebruik als weiland. Onderhavige locatie is noordoostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Bergen op Zoom.

Terreininspectie
Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19e eeuw sprake was van een bosgebied. Vanaf eind jaren 30 van de 20e eeuw veranderd deze bestemming naar agrarisch. Deze bestemming is tot op heden niet significant veranderd. Vanaf 1988 is bebouwing zichtbaar op onderhavige locatie.

De locatie is in het buitengebied van Bergen op Zoom gesitueerd. De locatie grenst aan de zuidoostzijde aan de geasfalteerde weg 'Bergsebaan'. De overige zijden grenzen aan agrarisch weiland.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank.

Voormalige stortlocatie
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de directe omgeving sprake van een stortlocatie (Torenbaan). Op deze stortplaats is huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval en bedrijfsafval gestort. De risico's voor het grondwater zijn verhoogd, omdat een deel van het percolaat in het freatisch grondwater terecht komt. In peilbuizen rondom de locatie zijn verhoogde gehalten aangetoond.

Explosieven
De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse landbouw/natuur beschouwd.

2.4 Archiefonderzoek

Uit de omgevingsrapportage van Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat er gegevens bekend zijn van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

tabel 2.1 Archiefonderzoek

Locatie	Bodemonderzoek/ activiteit	Datum/ rapportnr.	Aanleiding	Zintuiglijk	Conclusie
Bodemonderzoeken					
Bergsebaan 87a	Historisch onderzoek	Verdere gegevens ontbreken			
Bergsebaan 88	Nulsituatie De Bodemonderzoeker	29 juli 2004 BOZ-3694	Nulsituatie	-	Grond: geen verhogingen Grondwater: Sterke verhogingen
Activiteiten					
Bergsebaan 87	• Groentekwekerij • Ondergrondse brandstoftank				
Bergsebaan 87a	• Groentekwekerij				
Bergsebaan 88	• Elektrisch onderstation (transformatorolie)				

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.2. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

*tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw**

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 5,2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
5,2 – 9,3	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
9,3 - 35	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

* *Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)*

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,7 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, tabel 3.1)'.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Oppervlak (m^2)	Veldwerk			Analyses		
	1,0 m-mv	2 m-mv[1]	peilbuis[2]	bovengrond	ondergrond	grondwater
10.000	14	4	2	3 x NEN5740[3]	2 x NEN5740[3]	2 x NEN5740[4]

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv behoeft geen peilbuis te worden geplaatst
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie , PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen, bromoform

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrmann uitgevoerd op 18 en 25 juli 2018 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 6 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B7 t/m B20	0,5	-
B3 t/m B6	2,0	-
B1, B2	4,0	2,5 – 3,5

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,0 m-mv overwegend uit zeer tot matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de ondergrond wordt plaatselijk een sterk zandige leemlaag aangetroffen. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monstername voldoende doorgespoeld. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B1**	**B2**
Datum bemonstering	**25 juli 2018**	**25 juli 2018**
Bemonsterd door	**Dhr. J. Gahrmann**	**Dhr. J. Gahrmann**
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,76	1,83
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5
Toestroming	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	8,61	6,73
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	571	633
Troebelheid (NTU)	56*	41*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijflaag	geen	geen

** De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.*

4.3 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaatst, voorafgaande aan de daadwerkelijke monstername van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.
Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de ½ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice)
Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. (cm-mv)	Analyse	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (0-50) B10 (0-30) B11 (0-50) B3 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-30) B9 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM2	B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B2 (0-30) B4 (0-50)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM3	B1 (70-120) B1 (120-170) B1 (170-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-180) B2 (180-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-170)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM4	B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-30) B5 (0-40) B6 (0-30)	NEN5740 grond	-	-	AW
MM5	B5 (40-90) B5 (90-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (70-120) B6 (120-150) B6 (150-200)	NEN5740 grond	-	-	AW

	Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1	NEN5740 grondwater	Barium	*
B2	NEN5740 grondwater	Barium	*
		1,1-dichlooretheen	*
		Som (1,2-dichloorethenen	*
		1,1,2-trichloorethaan	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde

5.4 Verklaring analyseresultaten

Grond

In grondmengmonsters MM1, MM2 en MM4 (bovengrond) en in grondmengmonsters MM3 en MM5 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B1 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B2 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium, 1,1-dichlooretheen, som (1,2-dichloorethenen, 1,1,2-trichloorethaan aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen onwikkeling van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen
De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 4,0 m-mv overwegend uit zeer tot matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de ondergrond wordt plaatselijk een sterk zandige leemlaag aangetroffen. In de uitkomende grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond
In de boven- en ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Grondwater
In het grondwater uit peilbuis B1 is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. In het grondwater uit peilbuis B2 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met barium, 1,1-dichlooretheen, som (1,2-dichloorethenen, 1,1,2-trichloorethaan aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

Asbest in grond
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese
De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten formeel worden aanvaard.

Nader bodemonderzoek
Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

6.2 Aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

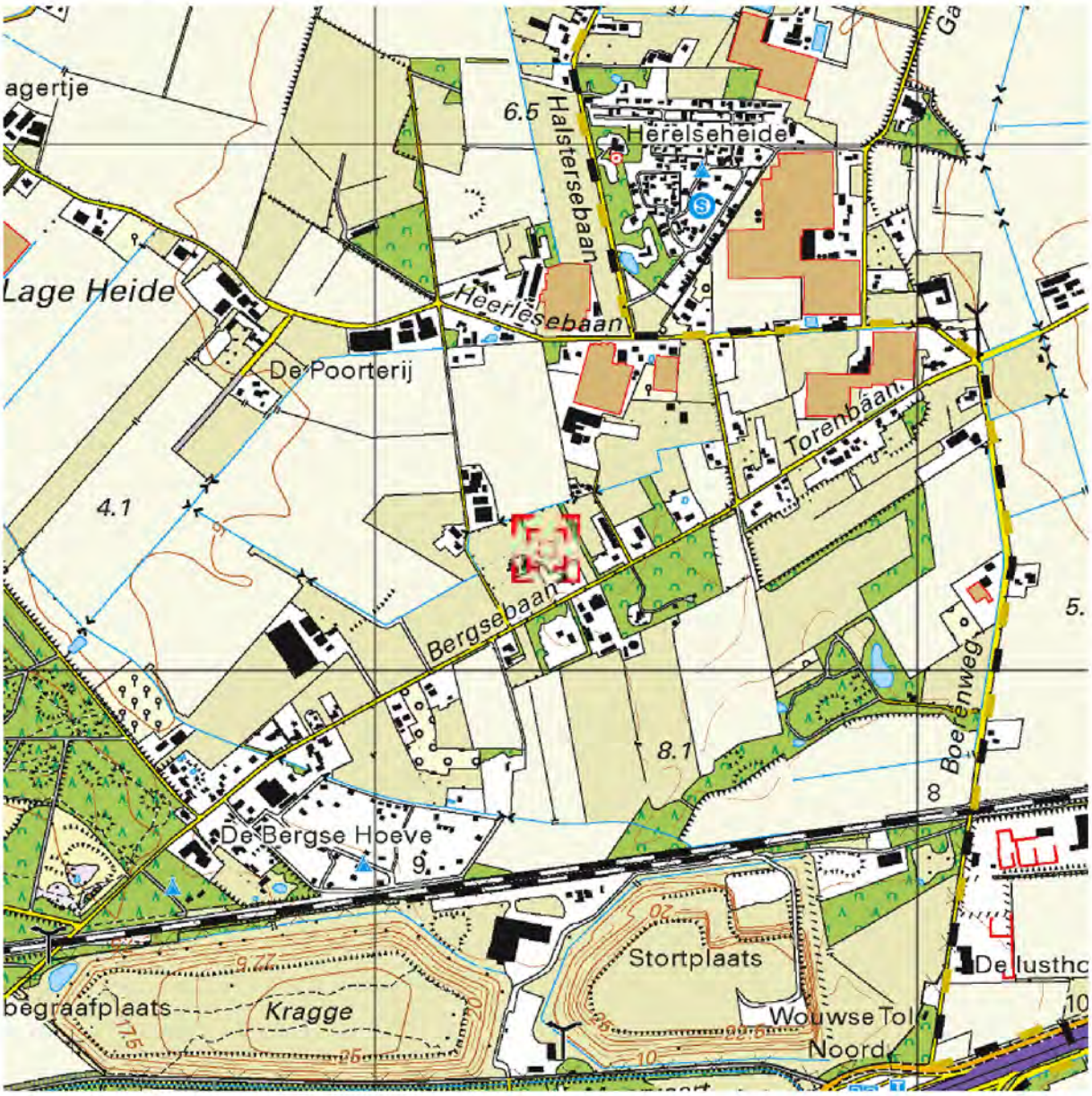
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de grond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Omgevingskaart

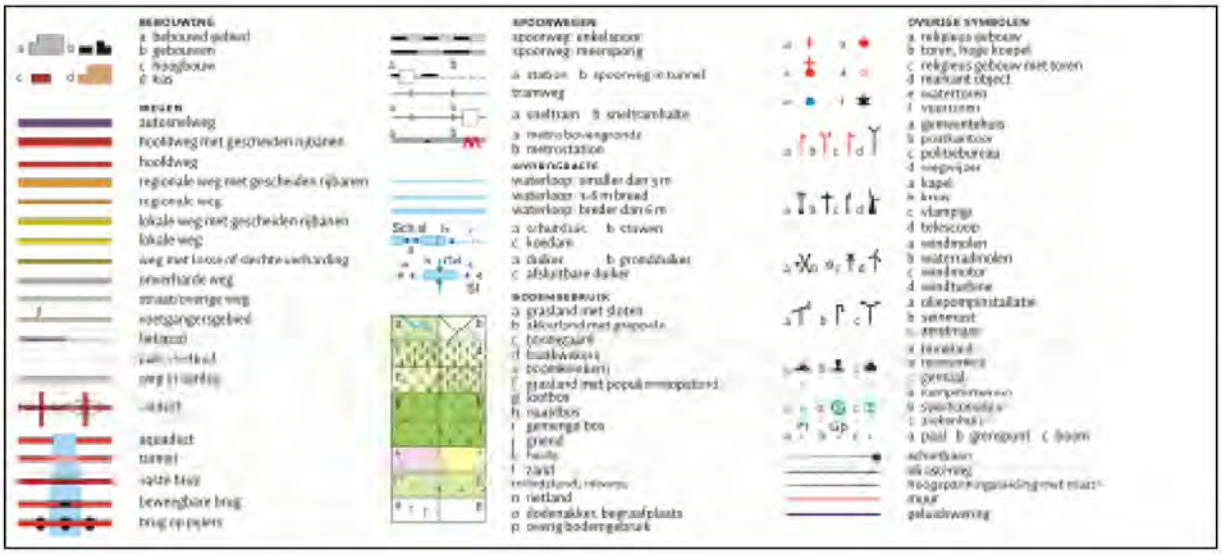
Klantreferentie: 1801948 Bergen zoom



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERGEN OP ZOOM L 623
Bergsebaan 87A, 4622 RM BERGEN OP ZOOM
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

N

B19
B18
B20
B6
B5
B17
B15
B16
B13
B14
B2
B11
B10
B12
B4
B3
B9
B1
B8
B7
87
87a
Bergsebaan

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
---- Onderzoekslocatie

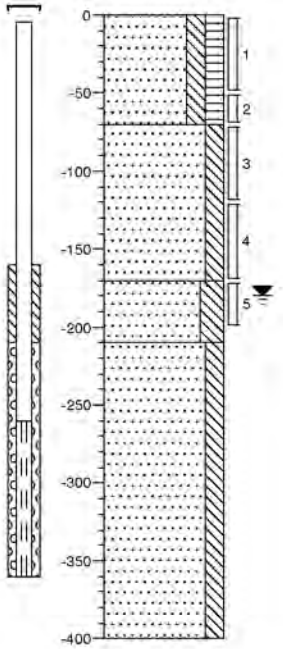
Projectnummer: 1801948	Project: Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom
Datum: 10 juli 2020	0 m 5 m 25 m
Situatietekening / Formaat: A3	Schaal 1:500
Getekend: JSP / Maten in meters	

silt

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

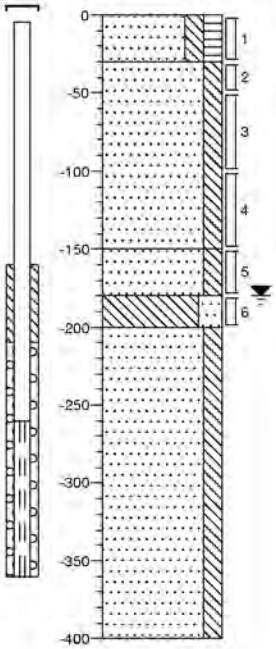
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
170
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk leemhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
210
Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Zuigerboor
400

B2

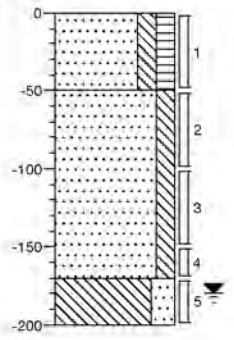
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, Zuigerboor
400

B3

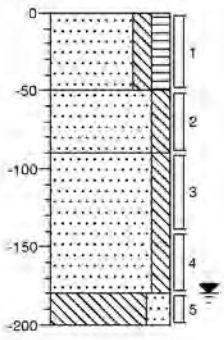
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
170
Leem, sterk zandig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200

B4

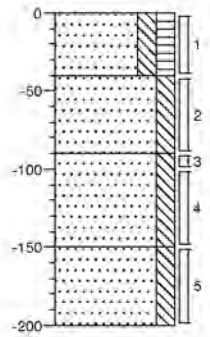
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal oranjegrijs, Edelmanboor
200

B5

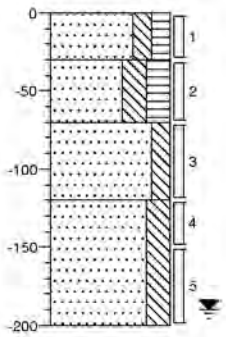
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
200

B6

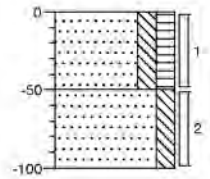
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 190



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
40
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

B7

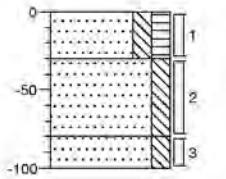
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
100

B8

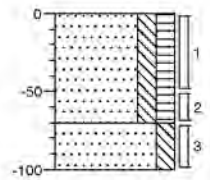
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
100

B9

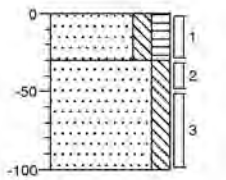
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
100

B10

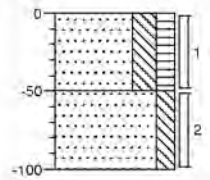
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
100

B11

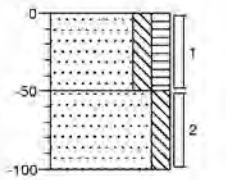
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
100

B12

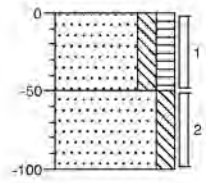
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor
100

B13

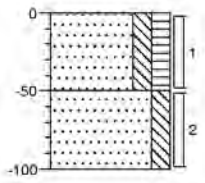
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor

B14

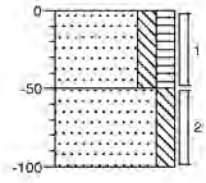
Datum: 18-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel Edelmanboor

B15

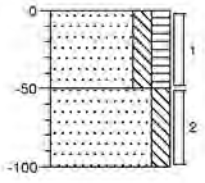
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

B16

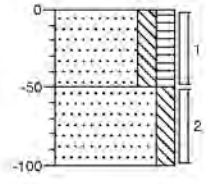
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

B17

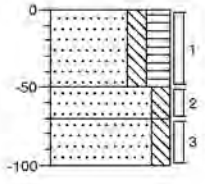
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

B18

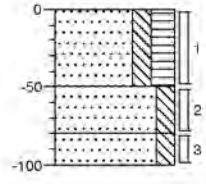
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht witgeel, Edelmanboor

B19

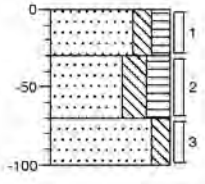
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht witgeel, Edelmanboor

B20

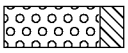
Datum: 25-07-2018
Boormeester: jga

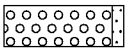


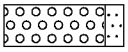
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

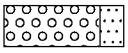
Legenda (conform NEN 5104)

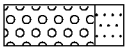
grind


Grind, siltig

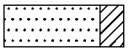

Grind, zwak zandig

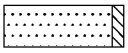

Grind, matig zandig

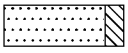

Grind, sterk zandig

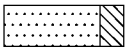

Grind, uiterst zandig

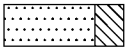
zand


Zand, kleïig

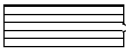

Zand, zwak siltig

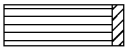

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

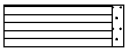

Zand, uiterst siltig

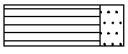
veen


Veen, mineraalarm

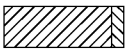

Veen, zwak kleïig

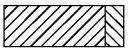

Veen, sterk kleïig

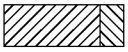

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

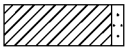
klei

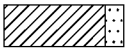

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

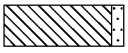

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

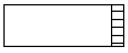

Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 12837155, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: LYSS2RS8

Rotterdam, 30-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 6 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 001

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	19-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	19-07-2018
Rapportnummer	12837155 - 1	Rapportagedatum	30-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B10 (0-30) B11 (0-50) B3 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-30) B9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B2 (0-30) B4 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (70-120) B1 (120-170) B1 (170-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-180) B2 (180-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.4	90.5	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	3.5	3.4
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.8
zink	mg/kgds	S	22	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 [1]	0.184 [1]	0.07 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	19-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	19-07-2018
Rapportnummer	12837155 - 1	Rapportagedatum	30-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B10 (0-30) B11 (0-50) B3 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-30) B9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B2 (0-30) B4 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (70-120) B1 (120-170) B1 (170-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-180) B2 (180-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	19-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	19-07-2018
Rapportnummer	12837155 - 1	Rapportagedatum	30-07-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

SYNLAB

Lankelma Geo, Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	19-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	19-07-2018
Rapportnummer	12837155 - 1	Rapportagedatum	30-07-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7115355	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
001	Y7115407	19-07-2018	18-07-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 006

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	19-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	19-07-2018
Rapportnummer	12837155 - 1	Rapportagedatum	30-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7115397	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
001	Y7187074	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
001	Y7115339	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
001	Y7115367	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
001	Y7115321	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
002	Y7187078	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
002	Y7187063	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
002	Y7187086	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
002	Y7187076	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
002	Y7187082	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7187068	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7187072	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7115348	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7187079	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7115366	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7115399	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7187084	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7187081	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7115398	19-07-2018	18-07-2018	ALC201
003	Y7115396	19-07-2018	18-07-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 12841290, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: VJY6EM2D

Rotterdam, 03-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 6 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 001

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841290 - 1	Rapportagedatum	03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-30) B5 (0-40) B6 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM5 B5 (40-90) B5 (90-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (70-120) B6 (120-150) B6 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.2	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	2.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.111 1)	0.07 1)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 1)	4.9 1)
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841290 - 1	Rapportagedatum	03-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-30) B5 (0-40) B6 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM5 B5 (40-90) B5 (90-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (70-120) B6 (120-150) B6 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841290 - 1	Rapportagedatum	03-08-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

SYNLAB

Lankelma Geo, Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841290 - 1	Rapportagedatum	03-08-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7003147	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
001	Y7002881	25-07-2018	25-07-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017)

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841290 - 1	Rapportagedatum	03-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7003144	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
001	Y7002908	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
001	Y7003153	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
001	Y7003145	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
001	Y7003146	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
001	Y7003156	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7003151	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7002946	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7003157	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7003160	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7003149	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7003155	25-07-2018	25-07-2018	ALC201
002	Y7003159	25-07-2018	25-07-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 12841288, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: D6J1X87A

Rotterdam, 02-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 6 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 001

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 1	Rapportagedatum	02-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	110	60
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	5.0
koper	µg/l	S	8.4	5.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.9	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.3
zink	µg/l	S	55	52
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 1)	0.21 1)
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	0.50
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.12
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.15
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 1)	0.22 1)
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 1)	0.42 1)
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	6.9
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	6.1
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 024

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 1	Rapportagedatum	02-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 1	Rapportagedatum	02-08-2018

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 1	Rapportagedatum	02-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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	Monstername	Verpakking
001	G6523359	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
001	G6523353	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
001	B1774869	25-07-2018	25-07-2018	ALC204
002	G6344135	25-07-2018	25-07-2018	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 1	Rapportagedatum	02-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6523368	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
002	B1774875	25-07-2018	25-07-2018	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR BER MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2018 - 08:48)

Projectcode	1801948	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.4	**92.4**			90.5	**90.5**			92.0	**92**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**			3.4	**3.4**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**			3.5	**3.5**			3.4	**3.4**		
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	**52.9**	–		<20	**45.7**	–		<20	**46.2**	–	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.234**	<=AW-0.03		0.22	**0.348**	<=AW-0.02		<0.2	**0.236**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.61**	<=AW-0.07		<1.5	**3.17**	<=AW-0.07		3.0	**9.15**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.05**	<=AW-0.22		<5	**6.58**	<=AW-0.22		<5	**6.91**	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=AW0.00		<0.05	**0.0486**	<=AW0.00		<0.05	**0.0492**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.6**	<=AW-0.07		12	**17.9**	<=AW-0.07		<10	**10.7**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.02**	<=AW-0.45		<3	**5.44**	<=AW-0.45		4.8	**12.5**	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	22	**50.9**	<=AW-0.15		22	**47**	<=AW-0.16		<20	**31**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-		0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.03	**0.03**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	**0.294**	<=AW-0.03		0.184	**0.184**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-		<1	**2.06**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**14.4**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	–	-	<5	**10.3**	–	-	<5	**17.5**	–	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	–	-	<5	**10.3**	–	-	<5	**17.5**	–	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13.5**	–	-	<5	**10.3**	–	-	<5	**17.5**	–	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13.5**	–	-	<5	**10.3**	–	-	<5	**17.5**	–	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW-0.03		<20	**41.2**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12837155-001	*MM1 B1 (0-50) B10 (0-30) B11 (0-50) B3 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-30) B9 (0-50)*
12837155-002	*MM2 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B2 (0-30) B4 (0-50)*
12837155-003	*MM3 B1 (70-120) B1 (120-170) B1 (170-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-180) B2 (180-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-170)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2018 - 08:49)

Projectcode	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	MM4	MM5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.2	**91.2**			92.9	**92.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			<0.5	**0.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**			2.8	**2.8**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**49.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW-0.03		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.39**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**7.14**	<=AW-0.22		<5	**7.05**	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW0.00		<0.05	**0.0496**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**5.74**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	21	**49.3**	<=AW-0.16		<20	**31.9**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	**0.111**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.92**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**20.4**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**58.3**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12841290-001	*MM4 B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-30) B5 (0-40) B6 (0-30)*
12841290-002	*MM5 B5 (40-90) B5 (90-100) B5 (100-150) B5 (150-200) B6 (70-120) B6 (120-150) B6 (150-200)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2018 - 08:49)

Projectcode	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	110	**110**	>S	0.10	60	**60**	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	5.0	**5**	<=S	-
koper	ug/l	8.4	**8.4**	<=S	-	5.1	**5.1**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	2.9	**2.9**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	8.3	**8.3**	<=S	-
zink	ug/l	55	**55**	<=S	-	52	**52**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	0.50	**0.5**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	0.12	**0.12**	>S	0.01
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		0.15	**0.15**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.22	**0.22**	>S	0.01
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	6.9	**6.9**	>S	0.02
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	6.1	**6.1**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12841288-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12841288-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12841288-001	*B1-1-1 B1 (260-360)*
12841288-002	*B2-1-1 B2 (260-360)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 6 : Verklaring van onafhankelijkheid

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK		**Verklaring van onafhankelijkheid**	
		Documentnummer: **F.12.02.10**	Paginanummer: **1**
	Versienr. 004	Revisiedatum: **15-03-2018**	Vorige revisie: **02-11-2017**

Projectgegevens

Projectnummer: 1801948

Locatie: Bergsebaan 87A

Plaats: Bergen op Zoom

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

-protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
-protocol 2002 monstername grondwater
-protocol 2003 waterbodemonderzoek
-protocol 2018 monstername asbest in bodem

Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H.van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☒ J. Gahrmann	2001	25+18-7-18			2002		
	2002	25-7-18			2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
☐ P. Antonius	2101				2018		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 10 Aanvullend bodemonderzoek

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Datum:
10 juli 2020

Betreft:
Resultaten aanvullend bodemonderzoek

Uw referentie:
-

Project:
Bergsebaan 87a, Bergen op Zoom

Onze referentie:
1801948.001

Behandeld door:
ing. T.M.C. van der Meeren

Controle:
ing. W.J.H. van den Heuvel

Van Dun Advies B.V.
T.a.v. de heer F. van den Borne
Postel 9
5711 ET Someren

Geachte heer Van den Borne,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het aanvullend bodemonderzoek dat door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is uitgevoerd op een locatie aan de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom.

Aanleiding en doel
Door Lankelma Geotechniek B.V. is in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom. Het huidige onderzoek is een aanvulling op het in 2018 uitgevoerde onderzoek (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnummer 1801948, d.d. 13 augustus 2018).

De rapportage van dit onderzoek is door de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant beoordeeld en onvolledig bevonden. Er is geconstateerd dat in het verleden op de locatie kassen aanwezig zijn geweest. In 1990 is inderdaad een vergunning verleend voor de bouw van een kas. De kas is direct daarna gebouwd. Opgemerkt dient te worden dat op 29 april 1992 een andere vergunning is verleend voor een extra te bouwen kas. Deze kas is echter nooit gebouwd. Door het gebruik als kas dient de bovengrond aanvullend op OCB te worden onderzocht.

Uit eerdere bodemonderzoeken in de regio is gebleken dat in het grondwater vaak sterk verhoogde concentraties met zware metalen (waaronder chroom en arseen) zijn aangetoond. Het grondwater dient derhalve aanvullend op chroom en arseen te worden onderzocht.

Het doel van dit onderzoek is het aanvullend onderzoeken van grond en grondwater op een aantal parameters De grond en het grondwater zijn bij dit onderzoekaanvullend op een aantal parameters onderzocht.

Historisch onderzoek / eerdere onderzoeken
Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^{e} eeuw sprake was van een bosgebied. Vanaf eind jaren 30 van de 20^{e} eeuw veranderd deze bestemming naar agrarisch. Deze bestemming is tot op heden niet significant veranderd. Vanaf 1988 is bebouwing zichtbaar op onderhavige locatie.

Uit het onderzoek van 2018 (Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnummer 1801948, d.d. 13 augustus 2018) blijkt dat de aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek de voorgenomen ontwikkeling van het gebied is. Destijds is de bodem van het volledige plangebied onderzocht. Voor verdere gegevens wordt verwezen naar deze rapportage.

Uit de resultaten van het onderzoek uit 2018 blijkt dat in de vaste grond geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten met barium en VOCL's aangetoond.

Omdat het grondwater binnen het plangebied licht verontreinigd is, kan de onderzoekshypothese 'onverdacht' formeel worden aanvaard. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet

silt

noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling van de locatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Veldwerkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 juni 2020 door de erkend veldwerker de heer W. Vogels (verrichten boringen, bemonstering grond en bemonsteren peilbuis). De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De boorbeschrijvingen zijn in bijlage 2 weergegeven.

De bodem op de locatie bestaat tot de diepte van 0,5 m-mv uit matig fijn, matig siltig humeus zand. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocol 2001.

Analysestrategie
In het laboratorium is het grondmengmonster onderzocht. De monsters zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

Toetsingscriteria
Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)
De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de ½ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641
Tel.: 0499-578520
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Resultaten grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 4.

In tabel 1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyse-parameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM6	B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus	OCB	-	-	AW
MM7	B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)	Matig fijn siltig zand, humeus	OCB	Som aldrin/dieldrin/endrin	*	WO

	Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

Resultaten grondwater

Bij de in 2018 uitgevoerde analyses zijn chroom en arseen geanalyseerd. De exacte concentraties zijn destijds niet berekend omdat er niet om gevraagd is. De ruwe data van 2018 m.b.t. chroom en arseen is voor dit onderzoek alsnog omgezet in gemeten concentraties. In tabel 2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden. De aanvullend onderzochte parameters zijn toegevoegd aan de certificaten en toetsingen van het eerder uitgevoerde onderzoek.

Tabel 2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1-1	Arseen, chroom	Arseen Chroom	* *
B2-1	Arseen, chroom	Arseen Chroom	* *

Conclusies

In het grondmengmonster MM6 is analytisch geen verhoogd gehalte met OCB aangetoond. In het grondmengmonster MM7 is analytisch een licht verhoogd gehalte met som aldrin/dieldrin/endrin aangetoond. De concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch niet de interventiewaarde. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als klasse 'Wonen' worden beschouwd met betrekking tot de parameter OCB.

In het grondwater uit de peilbuizen B1 en B2 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met arseen en chroom aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, doch niet de interventiewaarden.

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-578520
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

Middels onderhavig actualiserend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvullend vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Voor vragen of opmerkingen kunt u zich richten tot ondergetekende.

Hoogachtend,
Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

ing. T.M.C. van der Meeren

Bijlagen

Bijlage 1: Situatietekening
Bijlage 2: Boorbeschrijvingen
Bijlage 3: Analysecertificaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Moorland 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-578520
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

Bijlage 1 : Situatietekening

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

N

B27
B26
B28
B25
B24
B30
B29
B31
B23
B33
B22
B32
B34
B21
B36
B35

87a

Bergsebaan

Legenda

- Grondboring 0,5 m-mv
---- Onderzoekslocatie

Projectnummer: 1801948	Project: Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom
Datum: 8 juli 2020	0 m 5 m 25 m
Situatietekening / Formaat: A3	Schaal 1: 500
Getekend: JSP / Maten in meters	

silt

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Bijlage 2 : Boorbeschrijvingen

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Mepmenia 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

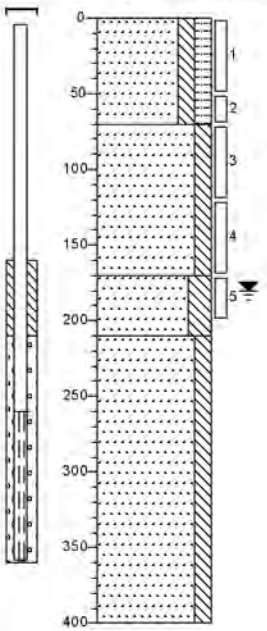
Tel.: 0499-762642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

B1

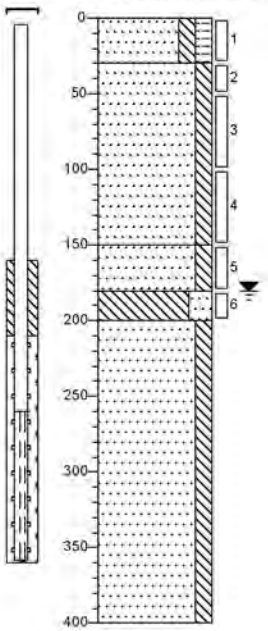
Datum: 18-7-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk leemhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
115
Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelgrijs, Zuigerboor
400

B2

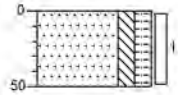
Datum: 18-7-2018
Boormeester: jga
grondwaterstand in cm-mv: 180



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
180
200
Leem, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht geelgrijs, Zuigerboor
400

B21

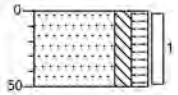
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B22

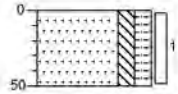
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B23

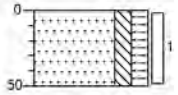
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B24

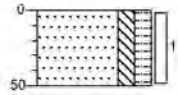
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B25

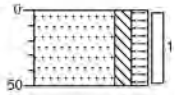
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B26

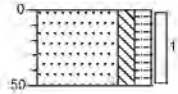
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B27

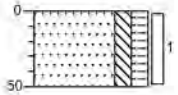
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B28

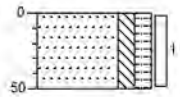
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B29

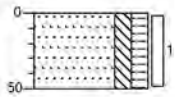
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B30

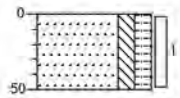
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B31

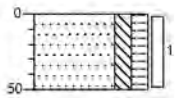
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B32

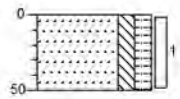
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B33

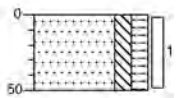
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B34

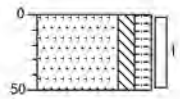
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B35

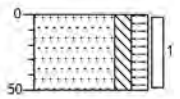
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

B36

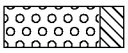
Datum: 22-6-2020
Boormeester: Daan Vervoort

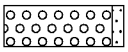


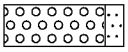
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

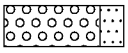
Legenda (conform NEN 5104)

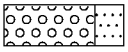
grind


Grind, siltig

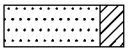

Grind, zwak zandig

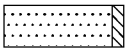

Grind, matig zandig

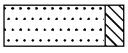

Grind, sterk zandig

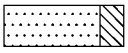

Grind, uiterst zandig

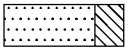
zand


Zand, kleïig

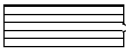

Zand, zwak siltig

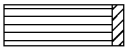

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

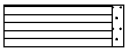

Zand, uiterst siltig

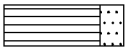
veen


Veen, mineraalarm

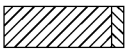

Veen, zwak kleïig

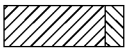

Veen, sterk kleïig

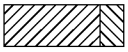

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

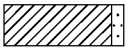
klei

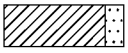

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

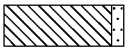

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

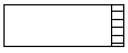

Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Bijlage 3 : Analysecertificaten

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Mispelend 4a, Dinxperlo
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-762642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 13269759, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: HG4APQPB

Rotterdam, 25-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. 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 6 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 091

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 1)	1.4 1)
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 1)	1.4 1)
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.7	2.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.4 1)	2.9 1)
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.2 1)	5.7 1)
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	2.0
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 1)	3.4 1)
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 1)	2.7 1)
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 1)	2.8 1)
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 1)	1.4 1)
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	4.2	2.0
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 1)	1.4 1)

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 020

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6 B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM7 B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.6 [1]	20.2 [1]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.7 [1]	17.5 [1]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 030

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	22-06-2020
Projectnummer	1801948	Startdatum	22-06-2020
Rapportnummer	13269759 - 1	Rapportagedatum	25-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8360083	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360123	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360110	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360124	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360126	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360115	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360092	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
001	Y8360116	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360079	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360111	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360102	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360106	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360112	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360099	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360084	22-06-2020	22-06-2020	ALC201
002	Y8360114	22-06-2020	22-06-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 086

© 2020 SYNLAB ANALYTICS & SERVICES B.V. ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD EN/OF OPENBAAR GEMAAKT DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM OF OP ENIGE ANDERE WIJZE ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN SYNLAB ANALYTICS & SERVICES B.V.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Bergen op Zoom
Uw projectnummer	: 1801948
SYNLAB rapportnummer	: 12841288, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer	: K9LLH7L8

Rotterdam, 12-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1801948. 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 6 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 091

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5 [1]	<5 [1]
barium	µg/l	S	110	60
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
chroom	µg/l	S	3.5 [1]	7.7 [1]
kobalt	µg/l	S	<2	5.0
koper	µg/l	S	8.4	5.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.9	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.3
zink	µg/l	S	55	52
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1]	0.21 [1]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	0.50
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.12
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.15
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1]	0.22 [1]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1]	0.42 [1]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	6.9
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	6.1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 020

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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	Monstername	Verpakking
001	G6523359	25-07-2018	25-07-2018	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 030.

SYNLAB

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Projectnaam	Bergen op Zoom	Orderdatum	26-07-2018
Projectnummer	1801948	Startdatum	26-07-2018
Rapportnummer	12841288 - 2	Rapportagedatum	12-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6523353	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
001	B1774869	25-07-2018	25-07-2018	ALC204
002	G6344135	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
002	G6523368	25-07-2018	25-07-2018	ALC236
002	B1774875	25-07-2018	25-07-2018	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

Bijlage 4 : Toetsingstabellen

Lankelma Geotechniek Zuid BV – Afdeling Milieu
Mepmarg 4a, Oirschot
KvK. nr.: 17131641

Tel.: 0499-762642
Website: www.lankelma-zuid.nl
E-mail: info@lankelma-zuid.nl

IBAN: NL98ABNA0590577670
BIC ABNANL2A
BTW: NL 8105.11.654.B.01

silt

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 10:03)

Projectcode	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	MM6	MM7
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		
droge stof	%	89.5	**89.5**			89.8	**89.8**			
gewicht artefacten	g	<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
p,p-DDE	ug/kg	3.7	**18.5**	-		2.2	**11**	-		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.4	**22**	<=AW	-	2.9	**14.5**	<=AW	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.2		-		5.7		-		
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		2.0	**10**	-		
endrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	<=AW	-	3.4	**17**	WO		0,00
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		2.7		-		
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	--		<1	**3.5**	--		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-		
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-	<1	**3.5**	<=AW	-	
endosulfansulfaat	ug/kg	4.2	**21**	--		2.0	**10**	--		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-	1.4	**7**	<=AW	-	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	22.6		-		20.2		-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.7	**88.5**	<=AW	-	17.5	**87.5**	<=AW	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13269759-001	*MM6 B21 (0-50) B22 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)*
13269759-002	*MM7 B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2%*	*2%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2020 - 10:04)

Projectcode	1801948	1801948
Projectnaam	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-
barium	ug/l	110	**110**	>S	0.10	60	**60**	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-	<0.20	**0.14**	<=S	-
chroom	ug/l	3.5	**3.5**	>S	0.09	7.7	**7.7**	>S	0.23
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	5.0	**5**	<=S	-
koper	ug/l	8.4	**8.4**	<=S	-	5.1	**5.1**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	2.9	**2.9**	<=S	-	<2.0	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	8.3	**8.3**	<=S	-
zink	ug/l	55	**55**	<=S	-	52	**52**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	0.50	**0.5**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	0.12	**0.12**	>S	0.01
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		0.15	**0.15**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-		<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.22	**0.22**	>S	0.01
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-		<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	6.9	**6.9**	>S	0.02
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	6.1	**6.1**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12841288-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12841288-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12841288-001	*B1-1-1 B1 (260-360)*
12841288-002	*B2-1-1 B2 (260-360)*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*
BI *SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

– *Geen toetsoordeel mogelijk*
--- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S *Groter dan de streefwaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
chroom	ug/l	1	30
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

lankelma
Geo- milieu en funderingstechniek

N

B19
B18
B20
B6
B5
B17
B15
B16
B13
B14
B2
B11
B10
B12
B4
B3
B9
B1
B8
B7
87
87a
Bergsebaan

Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
---- Onderzoekslocatie

Projectnummer: 1801948	Project: Bergsebaan 87a te Bergen op Zoom
Datum: 10 juli 2020	0 m 5 m 25 m
Situatietekening / Formaat: A3	Schaal 1:500
Getekend: JSP / Maten in meters	

silt

Bijlage 11 Standaard verantwoording groepsrisico 2019

Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Gemeente Bergen op Zoom

Opdrachtgever:
Gemeente Bergen op Zoom

Uitvoering
K. Aarts, N. den Haan, M. van der Wielen, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum
Juli 2019

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico (voortaan: standaard verantwoording) is een hulpmiddel voor het opstellen van de paragraaf "externe veiligheid" in ruimtelijke plannen, waarvan de gronden liggen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Een risicobron is een bron waar opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zoals een Bevi-inrichting, buisleiding, spoor-, water- of autoweg.

De standaard verantwoording geeft een beschrijving van de scenario's en de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en gaat op globale wijze in op het groepsrisico.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen. De standaard verantwoording kan gebruikt worden om te voldoen aan artikel 13 van het Bevi[1]. Daarnaast kan deze standaard verantwoording toegepast worden als (beperkte) verantwoording op grond van artikel 7 en 8 van het Bevt[2] en artikel 12 van het Bevb[3].

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio (VR) in de gelegenheid te worden gesteld een advies uit te brengen. De VR geeft in bepaalde situaties een standaardadvies af. Voor de toepassingsmogelijkheden van dit standaardadvies wordt verwezen naar het advies van de VR d.d. 21 december 2018. Een vuistregel is dat wanneer de standaard verantwoording kan worden toegepast, het standaardadvies van de VR tevens van kracht is.

In dit document wordt:

- toegelicht wanneer de standaard verantwoording aan de orde is en hoe het gebruikt wordt;
- de standaard verantwoording voor de gemeente Bergen op Zoom gegeven.

Toepassing standaard verantwoording

In Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen (voortaan: ruimtelijk plan) wordt getoetst aan diverse milieuaspecten, waaronder externe veiligheid. Ieder ruimtelijk plan bestaat daarom uit een paragraaf externe veiligheid. De standaard verantwoording kan nooit de gehele paragraaf externe veiligheid vervangen. Een complete paragraaf bestaat –naast de eventueel noodzakelijke verantwoording - uit een beleidskader, beschrijving van de risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten en een toetsing aan de relevante contouren (PR 10^{-6}, plasbrandaandachtsgebieden en invloedsgebieden). Voor inzicht in deze contouren, wordt verwezen naar de risicokaart of EV-signaleringskaart.

Voor de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording wordt verwezen naar het stroomschema, zoals opgenomen in bijlage 1. In dit stroomschema wordt een relatie gelegd met de kaart 'zone indeling standaard verantwoording groepsrisico', die in bijlage 2 staat.

Toelichting Stroomschema
Het stroomschema maakt onderscheid tussen:

1. Conserverende en ontwikkelingsgerichte plannen:
   Conserverende plannen zijn bestemmingsplannen of beheersverordeningen waarin juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Een bestemmingsplan dat een wijzigingsbevoegdheid of uit te werken bestemming (opnieuw) vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een

[1] Besluit externe veiligheid inrichtingen
[2] Besluit externe veiligheid transportroutes
[3] Besluit externe veiligheid buisleidingen

bestaande functie, functiewijziging of legalisatie wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2. Diverse zones. Deze zones zijn opgenomen op de kaart in bijlage 2 en omvat een:
    a. Niet gekleurde zone: wanneer het plangebied uitsluitend in dit gebied is gelegen, is een verantwoording niet benodigd.
    b. Grijze zone: deze gronden liggen binnen het invloedsgebied, maar buiten de bepalende zones voor het groepsrisico. Hier geldt daarom de standaardverantwoording.
    c. Blauwe zone: deze zone ligt tussen 30 en 200 meter van een transportroute[4], buisleiding of categoriale inrichting en/of tussen 30 en 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting. Bij deze zone kan zowel de standaard- als maatwerkverantwoording van toepassing zijn.
    d. Gele zones: dit zijn de gebieden binnen 30 meter van een risicobron. Hiervoor geldt altijd een maatwerkadvies bij een ontwikkelingsgericht plan.

    Wanneer een ontwikkeling of wijziging binnen meerdere zones is gelegen, is de zone die het dichtst bij de risicobron gelegen is maatgevend. Naar rangorde van prioriteit is dat dus 1) geel, 2) blauw en 3) grijs.
3. Aard van de risicobronnen: Bij een ontwikkeling of wijziging die in een blauwe zone is gelegen wordt in het stroomschema de vraag gesteld om welke risicobron het gaat. Indien sprake is van een zone afkomstig van een transportroute[5] en/of buisleiding, dan geldt – wanneer sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht - de standaard verantwoording.

Er zijn ook inrichtingen, die niet gerekend worden tot Bevi-inrichtingen, zoals sommige PGS15-inrichtingen of civiele inrichtingen voor explosieven. Hiervoor gelden veiligheidszones die (beperkt) kwetsbare objecten uitsluiten, maar een verantwoording groepsrisico is niet aan de orde. Deze inrichtingen zijn derhalve niet opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Beperkte verantwoording
De toepassingsvereisten van een beperkte verantwoording zijn opgenomen in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb en artikel 8 van de Revb. De onderbouwing in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient opgenomen te worden in het ruimtelijk plan. Wanneer de beperkte verantwoording niet kan worden toegepast, dan is een maatwerkverantwoording nodig.

Indien de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient aanvullend bepaald te worden of sprake is van zelfredzame personen. Bij de volgende functies is per definitie sprake van niet zelfredzame personen en dient dus de pijl met 'nee' gevolgd te worden:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenissen.

[4] Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Uitkomsten
Het stroomschema kan leiden tot 3 uitkomsten:

Geen verantwoording

In dit geval is geen verantwoording nodig. In de paragraaf externe veiligheid volstaat een beschrijving van de relevante risicobronnen en de constatering dat het plan buiten de relevante contouren/invloedsgebieden ligt, waardoor een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk is.

Standaard verantwoording

De standaardverantwoording kan worden toegepast. In het ruimtelijk plan wordt een beschrijving gegeven van de risicobronnen en relevante contouren/invloedsgebieden en wordt omschreven waarom de standaardverantwoording van kracht is. Aanbevolen wordt om in het ruimtelijk plan te beschrijven in hoeverre de voorgestelde maatregelen uit de standaard verantwoording, zoals afsluitbare mechanische ventilatie of risicocommunicatie, getroffen worden.

Onderhavig document wordt toegevoegd als bijlage bij het ruimtelijk plan. Een nadere uitwerking van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is niet nodig. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio mag eveneens worden toegepast en is opgenomen als bijlage bij deze standaardverantwoording. De Veiligheidsregio hoeft in dit geval niet meer (als overlegpartner) te worden betrokken bij de planvorming.

Maatwerk Verantwoording

Toepassing van de standaardverantwoording is niet mogelijk. De inhoud van de maatwerkverantwoording is afhankelijk van de betreffende risicobron(nen).

- Bevi-inrichtingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 13 van het Bevi;
- Transportroutes: een maatwerkverantwoording conform artikel 8, lid 1 van het Bevt;
- Buisleidingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 12, lid 1 van het Bevb.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen bij een maatwerkverantwoording – rekening houdende met locatie, functie, gebouwkenmerken enerzijds en rampscenario's anderzijds specifiek te worden uitgewerkt. Ook dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd (bij voorkeur vroegtijdig in het proces wanneer externe veiligheid een bepalende factor is) en dient het gegeven advies verwerkt te worden in het ruimtelijk plan, waarbij beschreven wordt in hoeverre de voorgestelde maatregelen worden getroffen.

Vragen of een maatwerkverantwoording laten opstellen?
Wanneer er twijfel bestaat over de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording kan contact worden opgenomen met de OMWB. Contactpersonen hiervoor zijn:

- Dhr. N. (Niels) den Haan (n.denhaan@omwb.nl);
- Dhr. K. (Kees) Aarts (k.aarts@omwb.nl);
- Dhr. M. (Martijn) van der Wielen (m.vanderwielen@omwb.nl).

Ook voor toetsingen of het opstellen van een maatwerkverantwoording kunt u hen benaderen.

Standaard verantwoording

Groepsrisico
Het groepsrisico als gevolg van aanwezige risicovolle inrichtingen ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde (LPG-tankstations buiten beschouwing latende).

De belangrijkste transportroute voor gevaarlijke stoffen is de A58, de A4 en de spoorverbinding Vlissingen-Roosendaal . Op grond van het Basisnet zijn berekeningen uitgevoerd. Voor het traject van de A58 en de A4 ter hoogte van de gemeente Bergen op Zoom is sprake van een groepsrisico, waarvan het groepsrisico is gelegen ruim onder de oriëntatiewaarde. Ten aanzien van de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal bedraagt het groepsrisico rondom het centrum van Bergen op Zoom tussen de 0,3 en de 1 maal de oriënterende waarde. Het traject ten noorden en ten zuiden van het centrum heeft een groepsrisico onder de 0,3 maal de oriënterende waarde. Dit is door het ministerie van I&M berekend en opgenomen in het Basisnet Spoor.

Voor alle gemeentelijke wegen geldt een waarde van het groepsrisico die lager is dan 0,1 x OW, tenzij sprake is van een personendichtheid van meer dan 100 personen per hectare.

Voor de transportroutes over het water is op grond van het Basisnet geen sprake van relevante risico's als gevolg van scheepvaart op het Rijn-Schelde kanaal. Het groepsrisico is laag, dat wil zeggen bedraagt minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

De binnen de gemeente Bergen op Zoom gelegen buisleidingen, die relevant zijn voor externe veiligheid, betreffen voornamelijk aardgasleidingen. Een groot deel van de leidingen zijn gelegen in de buisleidingenstraat, die aan de zuid-oostelijke zijde van het gemeentelijke grondgebied loopt. Voor alle leidingen geldt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

<u>Scenario's</u>
De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario
Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- Een lek in een ammoniakkoelinstallatie (door uitdamping verspreiding in de omgeving).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Plasbrand
Een plasbrand ontstaat doordat een tank van een tankwagen of tankwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van brandbare vloeistof (zoals benzine)

in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Dichtbij de bron kunnen personen overlijden en verder van de bron af kan het leiden tot (ernstige) brandwonden.

Incident met brandbare gassen
Dit scenario kan van toepassing zijn bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg en water). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.
Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk.

Fakkelbrand
Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario
De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie
De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt uiteraard om een actief communicatiebeleid. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio, in haar beleidsplan, zich ten doel extra inspanning te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met andere Brabantse Veiligheidsregio's en gemeenten wordt hiervoor een plan geschreven. De Brabantse gemeenten zullen hier nadrukkelijk in moeten worden betrokken.

De gemeente Bergen op Zoom sluit aan bij het project CBIS. Zo worden bedrijven snel geïnformeerd bij incidenten met Brzo-bedrijven. Met de Brzo-bedrijven in Bergen op Zoom is er twee keer per jaar overleg over zaken die spelen rondom deze bedrijven. Via de gemeentelijke website(http://www.bergenopzoom.nl/Inwoners/Wonen_verbouwen_verkeer/Veiligheid/Rampen_calamiteiten_en_crises) worden bewoners geïnformeerd over calamiteiten en hoe men zich daarop kan voorbereiden.

Ontruimingsplan
Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op

grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. De Veiligheidsregio past dit systeem (CBIS) inmiddels toe voor de gehele Veiligheidsregio. Toepassing van dit systeem zal bewustzijn van gevaren en communicatie bevorderen. Alle bedrijven binnen de gemeente kunnen zich inmiddels aanmelden voor dit systeem via de website: www.cbisbrabant.nl. De gemeente ondersteunt dit initiatief.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Toxisch scenario
Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Plasbrand
De brandweer kan eerste hulp verlenen bij redden van slachtoffers. De brandweer beheerst de brand door nathouden/koelen van de omgeving en ontstane branden in de omgeving worden geblust. Tweezijdige bereikbaarheid is belangrijk evenals aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Incident met brandbare gassen
Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is tijdige aankomst brandweer en bereikbaarheid van tankwagens of ketelwagons. Belangrijk is dat voldoende bluswater-voorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Fakkelbrand
Mocht zich een voorval voordoen, dan is het van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De werkzaamheden van de brandweer zullen met name gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De leidingbeheerder dient de toevoer van het gas af te sluiten bij een incident, er zijn dus geen mogelijkheden tot effectieve bronbestrijding.

Opkomsttijden
In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (zie overzicht opkomsttijden bijlage 3). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kunnen, aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de opkomsttijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen.
Het doel van het project "Brandveilig Leven" is om middels een tal van acties en activiteiten een basis te leggen voor een duurzame brandveilige woonomgeving van de burgers van de betrokken gemeenten. Het algemene nut van de toolbox is het bieden van tools om brandgevaarlijke situaties te voorkomen en in geval van een brand, ook tijdig gealarmeerd te worden en te kunnen vluchten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn en maatregelen op lange termijn. Het is ten eerste belangrijk dat de burgers zich meer bewust worden van de oorzaken en gevaren van brand. Bewustwording in de eerste stap in het proces om de brandveiligheid te verbeteren. Hierna is het van belang dat burgers de zelfredzaamheid bevorderen mocht er toch een brand ontstaan.

WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)
Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking veelal voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.
Bluswatervoorziening
Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. De Veiligheidsregio heeft deze (grote) bronnen geïnventariseerd. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met Brzo-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid
De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	**Gebouwtype**	**Afwegingscriteria**				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmerings-mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattings-mogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie
Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij één van de beschreven scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.

Bijlage 1: Stroomschema standaard verantwoording
Bijlage 2: Kaart zone indeling standaard verantwoording
Bijlage 3: Standaard advies Veiligheidsregio

Bijlage 12 Standaardadvies 2019

Midden- en West-Brabant

BRANDWEER

Gemeente BERGEN OP ZOOM
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Jacob Obrechtlaan 4
4611 AA BERGEN OP ZOOM

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	21 december 2018	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.25991	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2019

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.
Dit is visueel gemaakt voor uw gemeente in bijlage 1.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet verwerkt kunnen of dienen te worden. We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Kernwaarden Veiligheidsregio Midden en West Brabant:

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Werkingssfeer advies
Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2019, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt de kernwaarden gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In bijlage 1 kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken en zijn de kernwaarden nader uitgewerkt voor uw gemeente.

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.
Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

1. Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.
Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.
Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
  Betrokkenen zijn burgers, buurbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)
In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die deze stoffen vervoert.
Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.
De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffecten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.

- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffecten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuaties. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwzijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten zoen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners.
Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Indien de kernwaarden in acht zijn genomen is in voldoende mate recht gedaan aan een verantwoording van het groepsrisico. Daarnaast zijn de kernwaarden goed te gebruiken conform art 5.1 van het BKL om rekening te houden met het belang van het voorkomen, beperken en bestrijden van de risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's zijn genoemd.

In alle gevallen wordt geadviseerd om ruimtelijke plannen (inclusief gebruiksfunctiewijzigingen) en revisie van drinkwaterleidingnetten ter advisering op bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid voor te leggen aan de Brandweer Midden- en West Brabant. Adviesverzoeken worden centraal geregistreerd en het verzoek is dan ook om deze te sturen naar info@brandweermwb.nl

Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring
Bijlage 1

Het beleid van de Veiligheidsregio MWB en van veel gemeenten is dat alle nieuwe zeer kwetsbare objecten zoveel mogelijk ontmoedigd worden binnen de 750 m^1 van een niet-categoriale Bevi inrichting en binnen 200 m^1 van een categoriale Bevi inrichting en/of risicovolle infrastructuur.

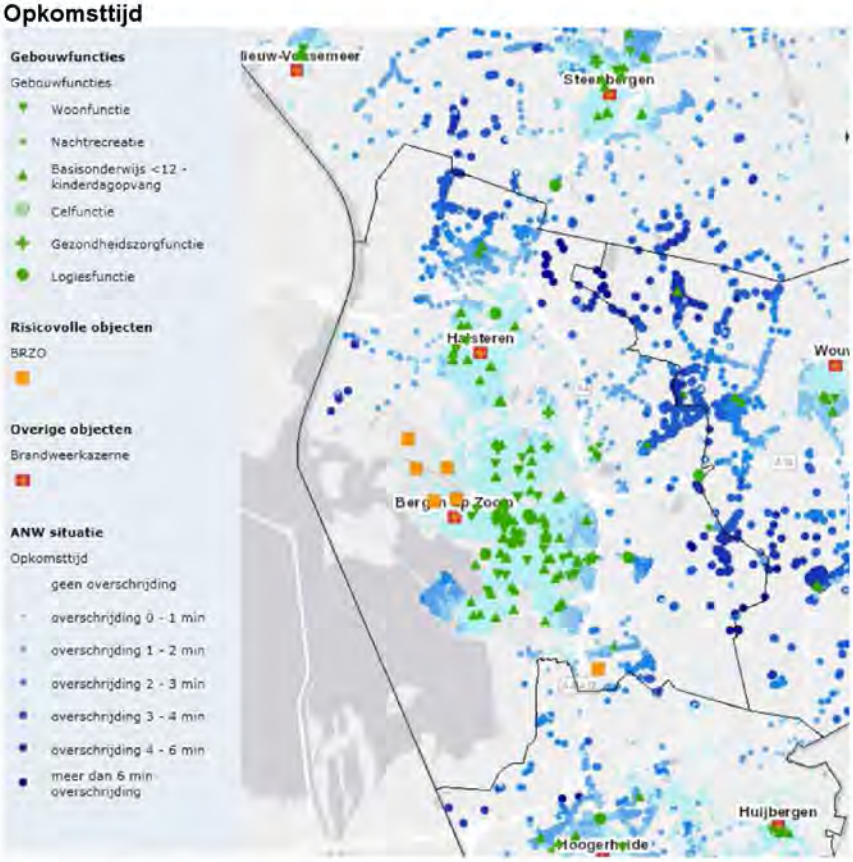


Signaleringskaart voor de Gemeente Bergen op Zoom
Ook digitaal te benaderen http://infohaus.solparc.nl/viewer/app/Omgevingsportaal_Brabant



Overzicht zeer kwetsbare objecten

Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Bergen op Zoom

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Bergen op Zoom

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m[1].

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m[1] binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m[1];
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m[1] ;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m[1] (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m[1];

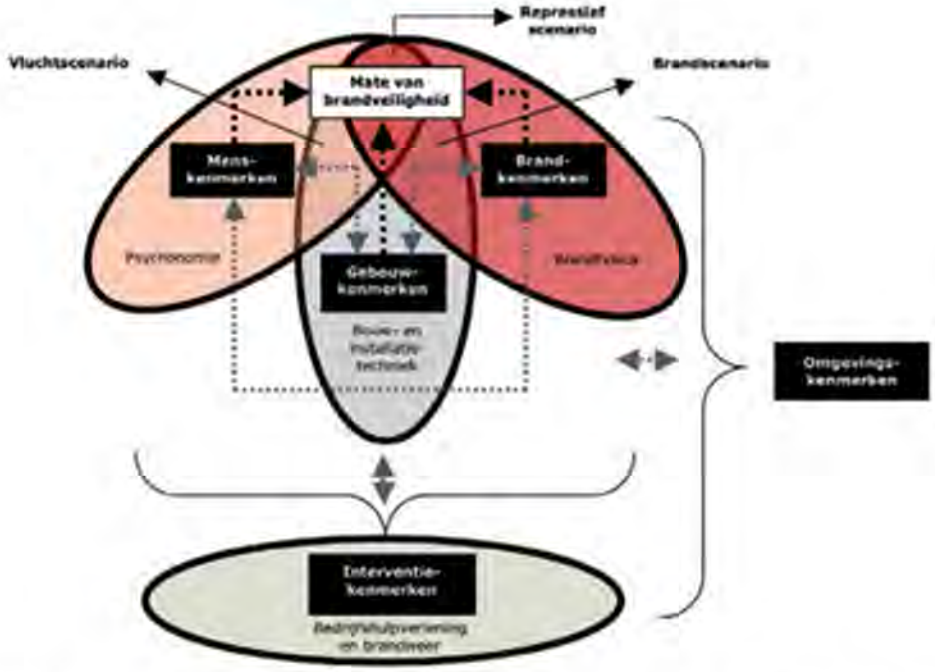




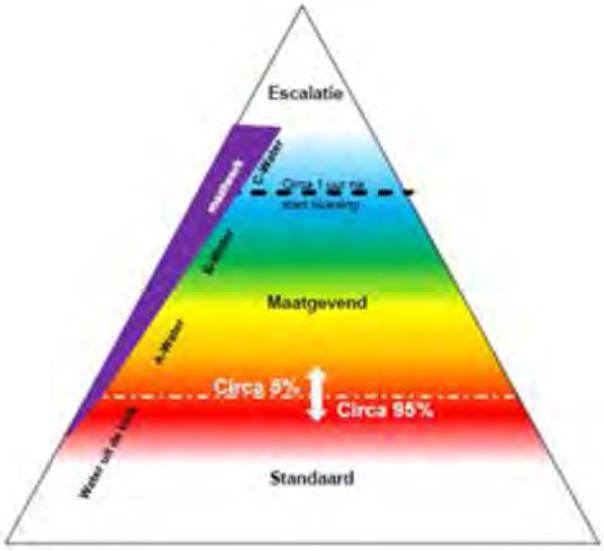
Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

Bluswatervoorziening

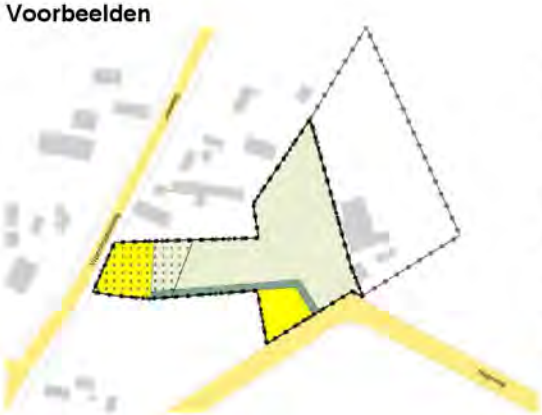
De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *"Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten"*. Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *"Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden"* .
Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.



Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuit en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.



Voorbeelden



Het Besluit
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water
Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca.100 m^1 van een brandkraan van 60 m3/h.
Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m^1 en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m^1 van de ingang.
C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m^1 voorhanden.



Het besluit
De bestaande maatschappelijke functies worden gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water
Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m^3/h te worden aangebracht.
C-water (open water) is binnen 2500 m^1 voorhanden.

Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt. De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht
Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma
Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m[1], dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.

Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.
Eventuele vergunning vrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan zo'n bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*

Bijlage 13 Omgevingsdialoog_geanonimiseerd