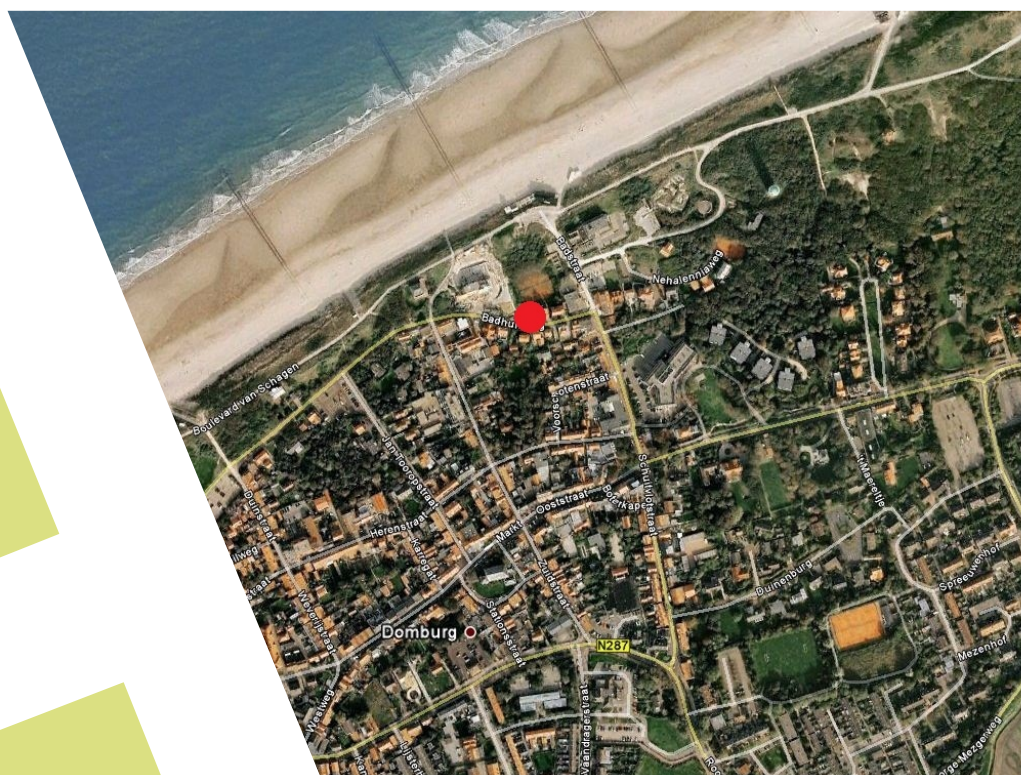


# Veere

Badhuisweg 23, Domburg



Ruimtelijke onderbouwing



# Veere

Badhuisweg 23, Domburg

Ruimtelijke onderbouwing

## identificatie

projectnummer:

070174.008630.00

opdrachtleider:

ing. J.C.C.M. van Jole

## planstatus

datum:

14-07-2011

opdrachtgever:

Van Garderen & Dekker

status:

definitief



# Inhoud van de toelichting

<b>1. Inleiding</b>	blz. 3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
<b>2. Projectbeschrijving</b>	5
<b>3. Toets planologische en milieuaspecten</b>	11
3.1. Beleid	11
3.2. Water	13
3.3. Omliggende bedrijven	15
3.4. Archeologie	15
3.5. Ecologie	17
3.6. Verkeer en parkeren	18
3.7. Bodem	18
3.8. Wegverkeerslawaaï	19
3.9. Luchtkwaliteit	19
3.10. Externe veiligheid	19
3.11. Financiële uitvoerbaarheid	20

## Losse bijlagen:

Van Garderen en Dekker, Badhuisweg 23, Domburg, natuurtoets, 11-03-2011 RBOI

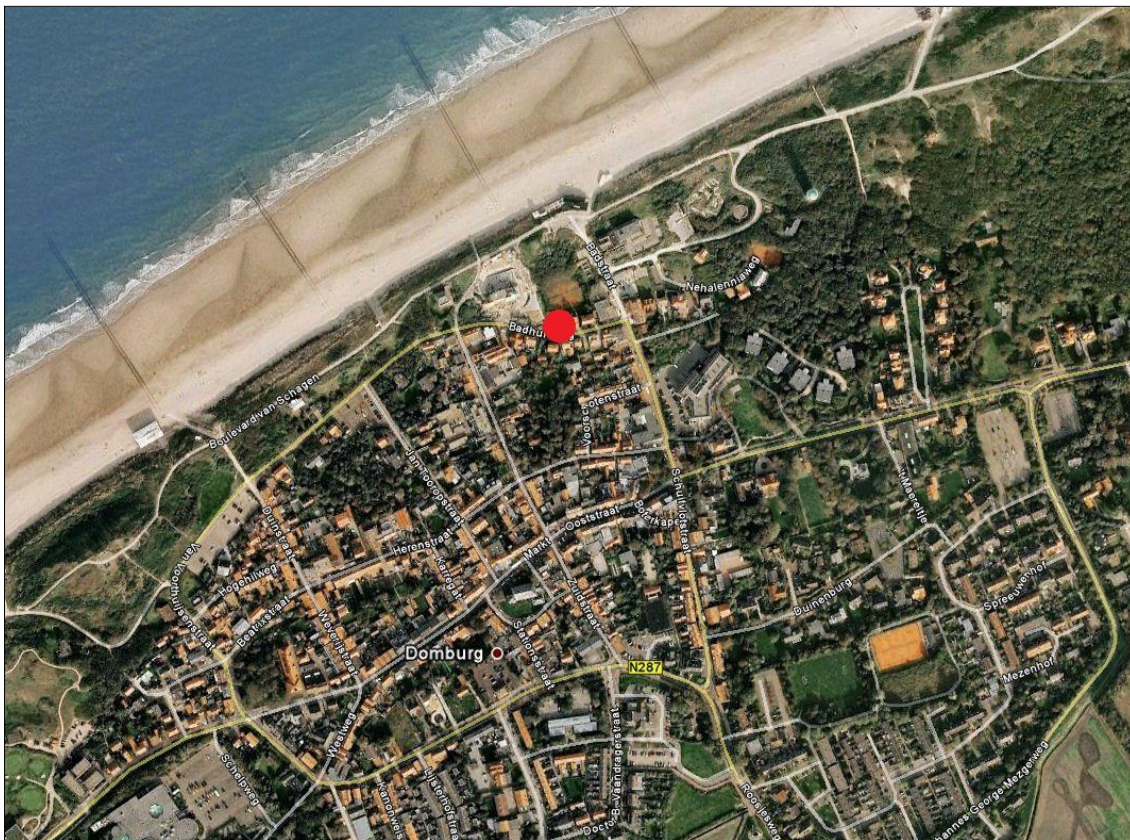
SMA Zeeland B.V. , Eindrapport verkennend bodemonderzoek Badhuisweg 23 te Domburg, 29 november 2010.



## 1.1. Aanleiding

Op het perceel Badhuisweg 23 te Domburg staat thans het voormalige kantoorpand van de SSW. Van Garderen & Dekker is voornemens de bestaande bebouwing op het perceel te slopen en ter plaatse een kleinschalig appartementengebouw met 5 recreatieve eenheden terug te bouwen. Het college heeft besloten om medewerking te verlenen onder de voorwaarde dat er afspraken worden gemaakt over de 9 openbare parkeerplaatsen aan de voorzijde van de huidige bebouwing.

De beoogde ontwikkeling is in voorliggende ruimtelijke onderbouwing getoetst aan de planologisch relevante ruimtelijke- en milieuaspecten. De ontwikkeling wordt juridisch-planologisch mogelijk gemaakt door deze op te nemen in het nu in voorbereiding zijnde bestemmingsplan 'Kom Domburg'.



Figuur 1.1. Ligging projectlocatie (bron: maps.google.nl)

## **1.2. Leeswijzer**

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is de beoogde ontwikkeling beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de ontwikkeling getoetst aan de relevante planologische en milieuaspecten.



### **Bestaande situatie projectgebied**

Het projectgebied ligt aan de Badhuisweg, in het hart van de kern Domburg. Het perceel grenst aan de achterzijde aan een parkeerterrein. Ten westen van het perceel is het historische Badpaviljoen gesitueerd. Het strand ligt hemelsbreed op ongeveer 100 meter van de locatie.

De bestaande bebouwing bestaat uit één bouwlaag met een kap. Aan de straatzijde zijn 9 openbare parkeerplaatsen gesitueerd. De Badhuisweg is een smalle éénrichtingsstraat met een oost-west oriëntatie. Voor de locatie zijn stedenbouwkundige randvoorwaarden opgesteld en is een analyse van de locatie uitgevoerd<sup>1)</sup>. Uit de analyse komen de volgende conclusies naar voren:

- Er is veel openheid rondom het Badpaviljoen.
- Het Badpaviljoen is beeldbepalend en vraagt om ruimte.
- De bebouwing aan de zuidzijde van de Badhuisweg is qua bebouwing wisselend en op zichzelf staand.
- De omgeving kenmerkt zich door een open structuur.
- Badhuisweg 25 heeft 'enige' karakteristiek.

---

<sup>1)</sup> Stedenbouwkundige randvoorwaarden Badhuisweg 23 Domburg



Figuur 2.1. Inrichting van het perceel Badhuisweg 23 en omgeving



Figuur 2.2. Impressie omliggende bebouwing

**Projectbeschrijving**

Het initiatief voorziet in de sloop van de bestaande bebouwing. Ter plaatse van de bestaande bebouwing is een appartementengebouw, bestaande uit twee verdiepingen met een kap beoogd. Er wordt gesteld dat transformatie mogelijk is onder de volgende stedenbouwkundige randvoorwaarden:

- De goothoogte moet gericht zijn op een afronding van de bebouwing naar het open gebied, dus met een goothoogte die afloopt van 6 naar maximaal 4 meter.
- Geen blinde gevels aan de straat- of pleinzijde.
- Het gebouw moet binnen de huidige perceelsgrenzen blijven.
- De afstand tot aan Badhuisweg 25 mag niet kleiner worden, de afstand van de bebouwing aan die zijde van het perceel dient minimaal 2 meter te zijn.
- Aanwezige cultuurhistorische en monumentale architectuur van bebouwing en ensembles behouden en bij nieuwbouw interpreteren (een 'eigen gezicht' vanuit de cultuurhistorie weergeven).
- Behouden van diversiteit in straatbeeld door individuele vormgeving.
- Een volwaardige kap is gewenst.
- Parkeren volledig op eigen terrein, norm van 1,5 parkeerplaats per appartement.

Naast de bovengenoemde stedenbouwkundige randvoorwaarden heeft het college aangegeven dat er afspraken moeten worden gemaakt over de 9 openbare parkeerplaatsen die aan de zijde van de Badhuisweg zijn gesitueerd.

In het ontwerp is aangesloten op de gestelde stedenbouwkundige randvoorwaarden. De architectuur en verschijningsvorm van het appartementengebouw is afgestemd op het naastgelegen Badpaviljoen en sluit hiermee aan op de aanwezige cultuurhistorische en monumentale architectuur. De hoofdentree van het appartementengebouw ligt aan de straatzijde van de Badhuisweg. In het complex worden vijf appartementen ondergebracht hiervan zijn twee appartementen op de begane grond, twee op de verdieping en één appartement op de bovenste etage gesitueerd. De nokhoogte is 10 meter.

Ondergronds is een parkeergarage beoogd met ruimte voor het stallen van 10 auto's. Tevens zijn er 6 bergingen in deze parkeergarage voorzien. De parkeergarage is met de auto bereikbaar via de achterzijde van het gebouw. Vanaf de bovenliggende verdiepingen is de parkeergarage bereikbaar via een lift en een trappenhuis.

De welstand heeft het plan beoordeeld en in principe goedgekeurd. Wel dient er nog een duidelijke architectonische oplossing gevonden te worden voor de kelderingang aan de achterzijde van het pand. Hierover vindt overleg plaats.



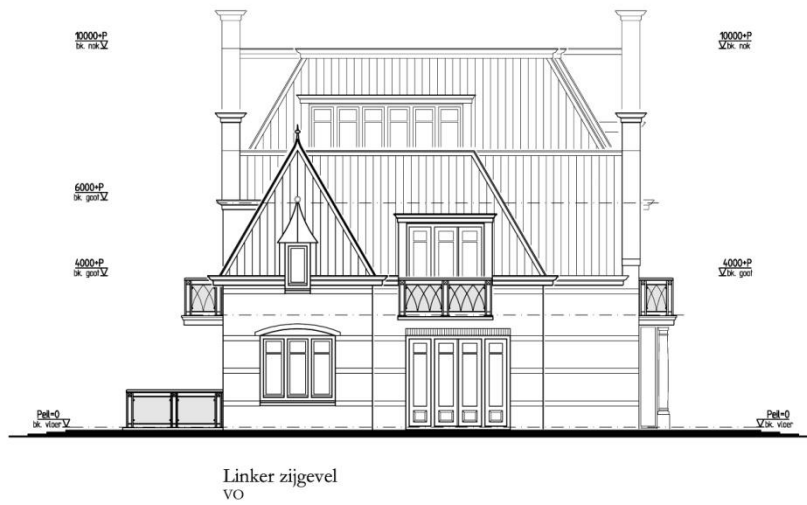
Voorgevel  
VO



Rechter zijgevel  
VO



Achtergevel  
VO



Figuur 2.3. Indicatieve impressie gevelindeling beoogde ontwikkeling



Figuur 2.4. Beoogde situatie Badhuisweg 23



#### 3.1. Beleid

##### Provinciaal beleid

De provincie streeft in het Omgevingsplan Zeeland (2006) naar ontwikkeling met behoud van omgevingskwaliteiten. Dit stelt bijzondere eisen aan het ruimtegebruik. Uitgangspunt voor de provincie is daar zorgvuldig en effectief mee om te gaan.

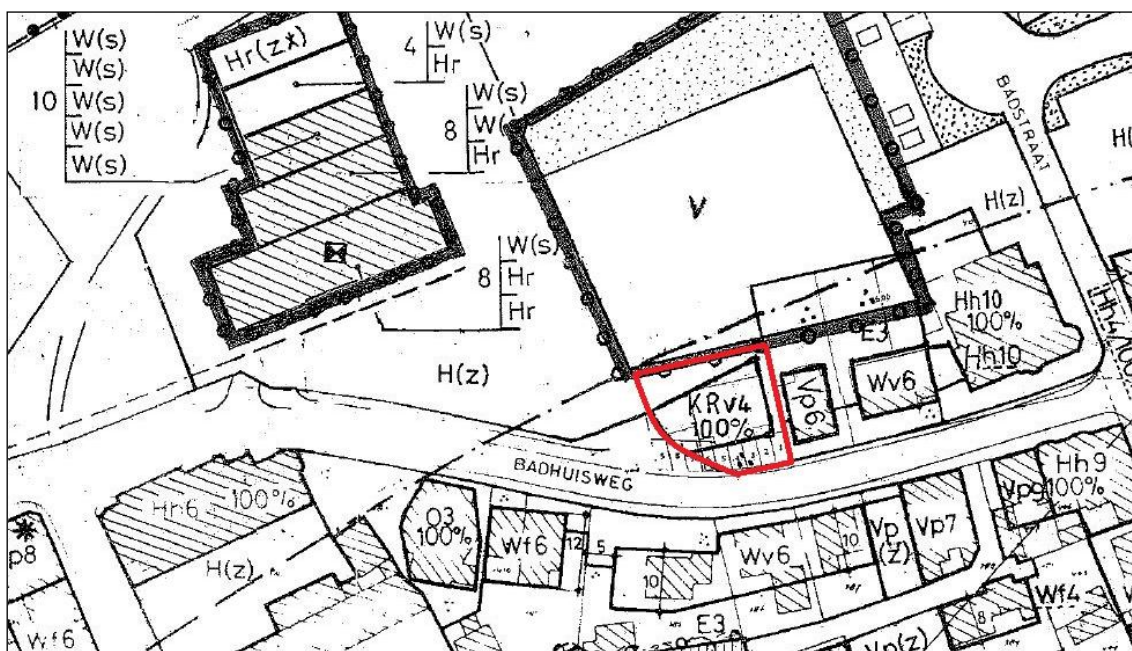
Daar het gebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Domburg is verevening niet aan de orde.

##### Gemeentelijk beleid

###### *Vigerend bestemmingsplan*

Het bestemmingsplan Kom Domburg is vastgesteld op 30 juli 1985. Het plan is verschillende keren gewijzigd en herzien.

De locatie waar de beoogde nieuwbouw is voorzien is bestemd als 'Kantoren en Recreatie'. De maximale goothoogte is 4 meter. De gronden aan de achterzijde zijn bestemd voor 'Verkeersdoeleinden' en 'Groenvoorzieningen'. Ter plaatse van de gronden met de bestemming 'Verkeersdoeleinden' is een parkeerterrein gesitueerd. De beoogde ontwikkeling is in strijd met de vigerende planologische regeling.



Figuur 3.1. Fragment plankaart bestemmingsplan Kom Domburg 3<sup>e</sup> herziening

#### *Landschapsvisie gemeente Veere (2009)*

De gemeente Veere heeft een Landschapsvisie opgesteld. Naast een document dat de belangrijke waarden van het Veerse landschap beschrijft, is deze landschapsvisie een soort 'kapstokdocument'. De landschapsvisie dient als een kapstok voor de aanvraag voor subsidies voor ontwikkeling en behoud van de kernkwaliteiten van het nationaal landschap. Het landschap van Walcheren is onderverdeeld in een aantal deelgebieden.

Domburg ligt in de kustzone van de Noordzee. Kenmerkend voor de kustzone zijn de duinen, dijken, het strand en de zee. De kustzone heeft een belangrijke recreatieve functie, herbergt waardevolle natuurwaarden en vormt de kustverdediging voor een belangrijk deel van Walcheren.

Bij ontwikkelingen is het volgende wenselijk:

- compactheid van de kernen behouden;
- eventuele uitbreiding passend binnen de bestaande stedelijke en landschappelijke structuur;
- het kenmerkende silhouet van Domburg vanuit de duinen beschermen middels het principe behoud door ontwikkeling.

De ontwikkeling vindt plaats in de historische kern van Domburg en sluit aan op de stedenbouwkundige karakteristieken uit de omgeving. Dit past uitstekend bij de uitgangspunten van de landschapsvisie.

#### *Structuurvisie Domburg (2002)*

##### Algemeen

In de Structuurvisie Domburg heeft de gemeente Veere haar visie gegeven op het toekomstig te voeren ruimtelijk beleid. Voor de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden van de kern gelden de volgende uitgangspunten:

- behoud en versterking van het imago van de badplaats met cultuur(historische) betekenis;
- behoud en versterking van een aantrekkelijk woonmilieu met daarbij behorende voorzieningen;
- behoud en versterking van de recreatieve waarde van de kern.

Het oude, compacte kerngedeelte met veel karakteristieke, kleinschalige bebouwingselementen (massa, vorm) en smalle straatjes is zeer kenmerkend voor Domburg. Behoud van deze elementen is voor de identiteit van de kern van groot belang. Tevens vormen zij de basis voor de normstelling voor eventuele veranderingen binnen deze gebieden. Wanneer panden aangepast worden of verdwijnen is het van groot belang om nieuwe gebouwen af te stemmen op de omgeving.

##### Inbreidingsmogelijkheden

Bij inbreidingsmogelijkheden zal een zorgvuldige ruimtelijke inpassing dienen plaats te vinden. Belangrijke aspecten daarbij zijn:

- de ruimtelijke en stedenbouwkundige structuur (aard en schaal van de omgeving, bebouwingspatroon);
- groenstructuur;
- de overgang tussen kern en landelijk gebied;
- beeldkwaliteit;
- bereikbaarheid / parkeren.



*Welstandsnota gemeente Veere (2004)*

Op 1 juli 2004 is de Welstandsnota gemeente Veere vastgesteld. In de nota is de structuur vastgelegd van de meest essentiële kenmerken waaraan een te realiseren bouwplan moet voldoen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in de bebouwing aan de historische structuren in Domburg (centrumgebied) en de bebouwing in het duingebied (vrijstaand en groot-schalig in een groene setting). De locatie maakt onderdeel uit van het centrumgebied van Domburg.

Domburg beschikt over een kustplaatsenstructuur (een structuur die voortkomt uit de nabijheid van het kustgebied). De kern heeft vanuit het kerncentrum een aantal directe verbindingen met de kust. Deze structuur bestaat grotendeels uit evenwijdig aan elkaar gelegen straten met gesloten straatwanden. Aandachtspunten voor de kustplaatsenstructuur zijn het behoud van cultuurhistorische en monumentale waarden, diversiteit in gevelwanden, gesloten straatbeeld, bouwstijl en architectuur en materiaal en kleuren.

**Conclusie beleidskader**

De ontwikkeling als herstructureringslocatie past goed binnen zowel provinciaal als gemeentelijk beleid:

- Zuinig ruimtegebruik speelt in alle beleidsstukken een belangrijke rol: met herstructurering binnen de bebouwde kom wordt hieraan voldaan.
- De beoogde ontwikkeling is zorgvuldig ingepast in de omgeving. De ontwikkeling past ook functioneel uitstekend binnen de stedenbouwkundige structuur. Daarnaast is veel aandacht besteed aan een passende architectuurvorm die aansluit bij de cultuurhistorie van de badplaats Domburg en bij het bebouwingspatroon in de omgeving.
- Tevens voorziet de beoogde ontwikkeling in een ruimtelijke- en kwaliteitsimpuls voor de badplaats Domburg en voor de Badhuisweg.
- De ontwikkeling voorziet in een versterking van de recreatieve waarde van de kern.

**3.2. Water**

Voor ruimtelijke plannen is de watertoets verplicht. De initiatiefnemer dient in dat kader in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer.

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van Waterschap Scheldestromen, verantwoordelijk voor het waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheer. De waterparagraaf is voorgelegd aan de waterbeheerder. Het waterschap zal het wateradvies geven in het kader van het overleg ingevolge artikel 3.1.1 Bro.

*Afstemming ruimtelijke ordening met het waterbeheer*

In het kader van de afstemming met de ruimtelijke ordening zijn in het Omgevingsplan van de provincie Zeeland waterkansenkaarten opgesteld voor onder andere stedelijke functies. Deze kaarten zijn beschikbaar via de provinciale website. Aan deze kaart zijn voor het plangebied de volgende gegevens te ontleen.

- Het perceel (en de omgeving) is weinig zettingsgevoelig.
- Het perceel staat niet onder invloed van zoute kwel; wel is er sprake van een zoetwatervoorraad (zeer geringe belvorming).
- Het gebied is aangeduid als zeer geschikt voor infiltratie.
- Het perceel ligt niet in een aandachtsgebied vanuit water.

*Het huidige watersysteem*

De kern Domburg ligt op een hoger gelegen afzetting van fijne duinzandgrond (tot ongeveer NAP + 1,5 m). Aan de zuidzijde van de kern is de overgang van deze zandgrond naar een hogere kreekrug van zandige zeeklei. Gezien het geringe oppervlak aan water in het plangebied zal het hemelwater dat in dit gebied valt zijn weg zoeken naar het grondwater of wordt afgevoerd via de gemeentelijke riolering.

*Toekomstig watersysteem*

Nagegaan is aan de hand van de criteria uit de Handreiking watertoets van het Waterschap Scheldestromen of de beoogde functiewijziging strijdig is met waterdoelstellingen c.q. noodzaak tot waterhuishoudkundige maatregelen.

<b>thema</b>	<b>beoogde functiewijziging</b>
veiligheid (waterkering)	<p>De kern Domburg ligt langs de primaire waterkering van de Noordzee. De invloedssfeer van deze waterkering strekt zich voor een deel uit tot in de kern. Binnen deze invloedssfeer worden van overheidswege duidelijke grenzen gesteld aan de bebouwingmogelijkheden.</p> <p>De keur van het waterschap verbiedt het zonder vergunning gebruik te maken van een waterkering door in strijd met zijn functie diverse handelingen te verrichten in de diverse zones van de waterkering. Het onderscheid in kernzone, beschermingszone en buitenbeschermingszone, zoals deze tot en met 2009 gold, is in de Waterwet losgelaten en vervangen door waterstaatswerk en beschermingszone. Het begrip buitenbeschermingszone wordt niet meer gebruikt, maar is opgenomen in het begrip beschermingszone. In dat deel is echter wel een minder streng beleid mogelijk. In de keur zijn daarom voor een deel van de beschermingszone bepaald dat een aantal verboden in dat deel niet van toepassing zijn.</p> <p>Voor het bouwen in het waterstaatswerk en in de beschermingszone 50 meter strook is een watervergunning vereist. Voor het bouwen in de beschermingszone is een melding verplicht. Deze bebouwingscontouren worden door de provincie vastgesteld.</p> <p>Het plangebied ligt binnen de beschermingszone die voor Domburg is vastgesteld. In overleg met het waterschap op 11 juli 2011 is aangegeven dat een watervergunning is vereist. Hierin zal worden aangegeven onder welke randvoorwaarden realisatie van de beoogde ontwikkeling mogelijk is.</p>
wateroverlast	Ten behoeve van de ontwikkeling wordt de bestaande bebouwing gesloopt en wordt ter plaatse nieuwbouw gerealiseerd. Het verhard oppervlak zal daarom niet toenemen. Er is geen extra waterberging nodig, het perceel biedt voldoende mogelijkheden voor infiltratie.
riolering	Er dient een gescheiden stelsel vanuit het pand te worden aangelegd, die kan worden aangesloten op het bestaande gemengde rioolstelsel ter plaatse. Wanneer de gemeente in de toekomst een gescheiden riolering zal aanleggen, of wanneer er een andere mogelijkheid voor afvoeren van regenwater ontstaat, zal de regenwaterriolering vanuit het plan hierop worden aangesloten.
volksgezondheid	Niet van toepassing.
bodemdaling	Bodemdaling zal niet optreden. Er vindt geen aanpassing van polderpeilen plaats.
oppervlaktewaterkwaliteit	De oppervlaktewaterkwaliteit wordt door de functiewijziging niet nadelig beïnvloed.
verdroging	Is niet aan de orde.
natte natuur	Het perceel grenst niet aan nat natuurgebied. Maatregelen zijn niet nodig.
onderhoud waterlopen	De functiewijziging leidt niet tot verandering in de waterlopen.

De aspecten watervoorziening, volksgezondheid en verdroging zijn voor deze ontwikkeling niet relevant, en zijn derhalve niet behandeld in de tabel.

Geconcludeerd kan worden dat de beoogde functiewijziging niet strijdig is met waterdoelstellingen dan wel noodzaakt tot waterhuishoudkundige maatregelen.

### 3.3. Omliggende bedrijven

#### Toetsingskader

Bij realisering van nieuwe functies moet rekening worden gehouden met eventuele milieu-hinder voor woningen in de omgeving. Uitgangspunt is dat ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Afstemming van bestaande en nieuwe functies gebeurt door het aanhouden van zogenoemde richtafstanden. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzo-nering' van de VNG (2009). Bij deze richtafstanden wordt rekening gehouden met milieuaspecten als geur-, stof en geluidhinder. De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. Uit jurisprudentie en de genoemde VNG-publicatie blijkt dat in het geval van een gemengd gebied verkleinde richtafstanden gelden.

#### Onderzoek

Het beoogde appartementengebouw wordt gerealiseerd in een gebied waar diverse functies aanwezig zijn, afgewisseld met woningen. De eerder genoemde brochure geeft voor horeca-functies, zoals hotels en pensions (SBI-code 5511) of restaurants, cafetaria's en dergelijke (SBI-code 553) een richtafstand van 10 m, vanwege de milieuaspecten geur, geluid en ge-vaar aan. Aan deze afstanden kan worden voldaan. Het beoogde appartementengebouw past goed binnen het gemengde karakter van het gebied.

#### Conclusie

Er zijn geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

### 3.4. Archeologie

#### Beleid

In 1992 heeft Nederland het Verdrag van Valletta (Malta) ondertekend. Dit verdrag bepaalt, dat er op verantwoorde wijze dient te worden omgegaan met het archeologisch erfgoed, onder andere in ruimtelijke planontwikkelingen. Dit verdrag heeft inmiddels zijn weerslag verkregen in een wijziging van de Monumentenwet 1988, die op 1 september 2007 in werking is getreden, de Wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ). Een belangrijk uitgangspunt, is dat het behoud in situ (op de oorspronkelijke plaats) voorgegaat op het be-houd ex situ (opgraven en bewaren in depot). Van belang is dat door middel van vooronderzoek tijdig inzicht wordt verkregen in de archeologische waarden van een gebied, zodat deze bij beoogde planontwikkelingen kunnen worden betrokken. Voor de ruimtelijke ordening is een belangrijke bepaling, dat de wet niet van toepassing is op projecten met oppervlakte kleiner dan 100 m<sup>2</sup>; de gemeenteraad kan een hiervan afwijkende andere oppervlakte vaststellen.

In 2006 heeft de gemeenteraad de 'Nota Archeologische Monumentenzorg Walcheren 2006' vastgesteld. Het provinciaal bestuur heeft bij brief van 24 januari 2006 met de inhoud van deze nota ingestemd.

Inmiddels is de Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2006 geëvalueerd. In april 2009 heeft de gemeenteraad de nieuwe Nota archeologische monumentenzorg Walcheren evaluatie 2008 vastgesteld. Onderdeel van deze nota vormt een gewijzigde vrijstellingsregeling, waarbij (onder meer) is bepaald dat in gebieden met een hoge verwachtingswaarde (de oude kreekkruggen) binnen de komgrenzen van Domburg grondwerkzaamheden zonder archeologisch onderzoek mogen plaatsvinden tot een diepte van 0,40 m en een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup>. Voor gebieden ter hoogte AMK-terreinen (Archeologische MonumentenKaart) met een vastgestelde archeologische waarde en voor gebieden ter hoogte van een zogenaamde verwachtingszone op basis van historische kaarten en voor gebieden binnen een straal van 50 meter rondom een vindplaats geldt dat uitsluitend bodemingrepen, die niet dieper gaan dan 0,40 meter onder huidig maaiveld en geen grotere oppervlakte hebben dan 30 m<sup>2</sup> vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek.

## Onderzoek

### *Bureauonderzoek*

Voor de planlocatie Badhuisweg 23 is door SMA (Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd<sup>1)</sup>. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, op basis van de studie naar de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van het plangebied, een archeologische verwachting op te stellen.

Uit het onderzoek blijkt dat de te verrichten werkzaamheden binnen het plangebied zullen leiden tot verstoring van de bodem voor zover het de daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek wordt binnen het plangebied rekening gehouden met de kans op het aantreffen van relevante archeologische sporen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd en de Vroege- en Late- Middeleeuwen. Eventuele waarden uit de IJzertijd en Romeinse Tijd zouden aanwezig kunnen zijn op grote diepte vanaf circa 1,5 meter beneden NAP.

Op basis van de ligging van het plangebied binnen de kern Domburg op de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2008 is archeologisch vooronderzoek noodzakelijk bij bodemversturende werkzaamheden groter dan 100 m<sup>2</sup>. Het plangebied, aan de zuidzijde gelegen op een niveau van circa 7,5 meter boven NAP, is gesitueerd binnen de archeologische verwachtingszone van het duingebied van Walcheren. Hiervoor geldt specifiek dat er in overleg met de Walcherse Archeologische Dienst moet worden gekeken naar de omgang met mogelijke archeologische waarden in de bodem van het duingebied.

Bij bodemversturende werkzaamheden in het kader van de planontwikkeling tot circa 4 meter boven NAP worden belangrijke archeologische niveaus niet verstoord. Indien bodemversturende werkzaamheden niet verder reiken dan 4 meter boven NAP adviseert SMA dan ook geen verder archeologisch onderzoek. Indien de bodemverstoring dieper reikt dan dit niveau wordt geadviseerd om in overleg met de Walcherse Archeologische Dienst te zoeken naar een passend vervolgtraject.

<sup>1)</sup> Rapport Archeologisch Bureauonderzoek Badhuisweg 23 te Domburg gemeente Veere, Project 23106023, 3 februari 2011 (concept)

*Advies Walcherse Archeologische dienst*

Het bureauonderzoek uitgevoerd door SMA heeft bevestigd dat op circa 3,50 m + NAP zich het bovenste niveau kan bevinden van relevante bewonings- en gebruikslagen die stammen uit de Vroege Middeleeuwen. Verstoring van deze zeldzame archeologische waarden moet worden vermeden.

Het advies luidt:

Voor de zekerheid wordt rekening gehouden met een (veiligheids-)buffer van circa 30 cm boven de bovenste archeologische waarden. Het advies luidt daarom dat zolang voor de nieuwbouw geen bodemingrepen nodig zijn die niet dieper reiken dan 3,80 m +NAP, er geen archeologische restricties gelden. Indien wel bodemingrepen nodig zijn die dieper gaan dan 3,80 m +NAP, dan is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Over de aard van dit onderzoek moet overleg worden gepleegd met de Walcherse Archeologische Dienst.

**Conclusie**

Op basis van het bureauonderzoek wordt binnen het plangebied rekening gehouden met de kans op het aantreffen van relevante archeologische sporen.

Bij bodemingrepen die dieper gaan dan 3,80 m +NAP is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Over de aard van dit onderzoek moet overleg worden gepleegd met de Walcherse Archeologische Dienst.

**3.5. Ecologie****Toetsingskader**

De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan het aspect ecologie. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het toetsingskader dat door wettelijke regelingen wordt bepaald en het toetsingskader dat wordt gevormd door het beleid van rijk en provincie.

*Gebiedsbescherming*

Op 1 oktober 2005 is de (gewijzigde) "Natuurbeschermingswet 1998" in werking getreden. De Europese regelgeving in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn is nu geheel in Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De ecologische hoofdstructuur is beschermd in het provinciale beleid.

*Soortbescherming*

De Flora- en faunawet bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen. De Flora- en faunawet is in zoverre voor de onderhavige ontwikkeling van belang, dat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het initiatief niet in de weg staat.

**Beoordeling**

Voor de ontwikkeling is een natuurtoets<sup>1)</sup> opgesteld. Gezien de afstand tot de Ecologisch Hoofdstructuren (EHS), het huidige zeer intensieve gebruik van dit deel van de Manteling en de aard van de beoogde ontwikkeling zijn geen effecten te verwachten op de EHS.

---

<sup>1)</sup> Van Garderen en Dekker, Badhuisweg 23 te Domburg, natuurtoets, 11-03-2011 RBOI

Gezien het ontbreken van natuurwaarden in het plangebied en de directe omgeving is er geen kans op het verstoren van beschermde waarden. Er is een zeer kleine kans dat er broedvogels in het duinstruweel ten noorden van het plangebied aanwezig zijn. Deze mogen niet verstoord worden. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig daar er geen verstoringen plaatsvinden.

### **Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat voor de beoogde ontwikkeling geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist is. Wat de gebiedsbescherming betreft mag worden geconcludeerd dat zowel de Natuurbeschermingswet 1998 als de Ecologische hoofdstructuur geen beletsel vormen voor de ontwikkeling.

## **3.6. Verkeer en parkeren**

### **Ontsluiting**

De parkeerkelder onder het appartementengebouw wordt ontsloten via de Badhuisweg. De Badhuisweg is een smalle straat met een maximumsnelheid van 30 km / uur. De straat is voorzien van éénrichtingsverkeer in de richting oost-west. Gezien de maximumsnelheid en de geringe intensiteit op deze straat, kan worden geconcludeerd dat de nieuwe ontsluiting niet tot problemen zal leiden.

### **Parkeren**

Het appartementengebouw wordt via een niet openbare erftoegangsweg ontsloten op de Badhuisweg. Per appartement worden twee parkeerplaatsen in de parkeerkelder gerealiseerd. De gemeente heeft in de stedenbouwkundige randvoorwaarden aangegeven dat er een parkeernorm van 1,5 parkeerplaats per appartement gehanteerd moet worden. Aan deze norm wordt ruimschoots voldaan.

Aan de Badhuisweg worden van de 9 openbare parkeerplaatsen er 8 teruggerealiseerd.

## **3.7. Bodem**

### **Toetsingskader**

Volgens artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde nieuwe functie. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone gronden te worden gerealiseerd.

### **Onderzoek**

Door SMA Zeeland B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd<sup>1)</sup>. Het bodemonderzoek is als separate bijlage toegevoegd. De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het perceel Badhuisweg 23.

In grondmonster MM01 (boringen 1 t/m 4) van de bovengrond (0-60 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen. In grondmonster MM02 (boringen 1 en 2) van het de ondergrond (125-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameter.

<sup>1)</sup> Eindrapport verkennend bodemonderzoek Badhuisweg 23 te Domburg, project 23100213, 29 november 2010.

**Conclusie**

De aangetroffen gehalten aan lood, zink en PAK in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volkgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruikersbeperkingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

**3.8. Wegverkeerslawaai**

Langs alle wegen bevinden zich als gevolg van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/uur-wegen. De geluidsbelasting aan de gevels van (nieuwe) geluidsgevoelige (woon)functies dient ten gevolge van het wegverkeerslawaai van gezoneerde wegen volgens de Wgh te voldoen aan wettelijke normen. De beoogde functie ligt niet binnen de geluidszone van een gezoneerde weg. Onderzoek naar de geluidsbelasting aan de gevel zou daarom achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient echter in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing toch te worden verantwoord of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat ten gevolge van wegverkeerslawaai. De relevante weg is de Badhuisweg waar een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Door de lage maximumsnelheid, verhardingssoort en verkeersintensiteit mag worden aangenomen dat de geluidsbelasting dermate laag is dat sprake is van een goede milieukwaliteit als gevolg van het wegverkeerslawaai. Bij een goede milieukwaliteit is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat en wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

**3.9. Luchtkwaliteit**

Ter plaatse van het beoogde appartementengebouw kan op basis van de Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (achtergrondconcentratie geleverd door het Planbureau voor de Leefomgeving; PBL) in combinatie met de afwezigheid van substantiële lokale bronnen worden geconcludeerd dat de concentraties stikstofdioxide en fijn stof op basis van de wet luchtkwaliteit onder de betreffende grenswaarden liggen. Ook de prognose voor 2015 en 2021 voorspelt geen overschrijding (informatie PBL november 2009). Op basis van het NIBM-tool is tevens geconcludeerd dat de ontwikkeling (door de beperkte omvang) in niet betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Berekeningen zijn gelet op het voorgaande achterwege gelaten.

**3.10. Externe veiligheid**

Bij het mogelijk maken van nieuwe gevoelige functies is het aspect externe veiligheid van groot belang. Bij ruimtelijke plannen heeft dit betrekking op:

- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of via leidingen;
- bedrijven in de directe omgeving waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid.

In en in de nabijheid van het projectgebied vinden dergelijke relevante activiteiten (vervoer of bedrijvigheid) niet plaats (bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)). Derhalve wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen gevolgen heeft voor de beoogde ontwikkeling.

### **3.11. Financiële uitvoerbaarheid**

Naast de planologische haalbaarheid van het project zoals getoetst in voorgaande paragrafen, zal ook de financiële uitvoerbaarheid van het project moeten worden aangetoond.

Het initiatief op de locatie Badhuisweg is een particulier initiatief. Tussen initiatiefnemer en de gemeente is een anterieure grondexploitatieovereenkomst gesloten waarin de (financiële) afspraken over het project zijn vastgelegd en waarmee het kostenverhaal zoals bedoeld in de Wro is geregeld.

Voor de gemeente Veere zijn er ten aanzien van de uitvoering geen financieel-economische risico's aan het initiatief verbonden. De risico's daaromtrent liggen bij de initiatiefnemer.







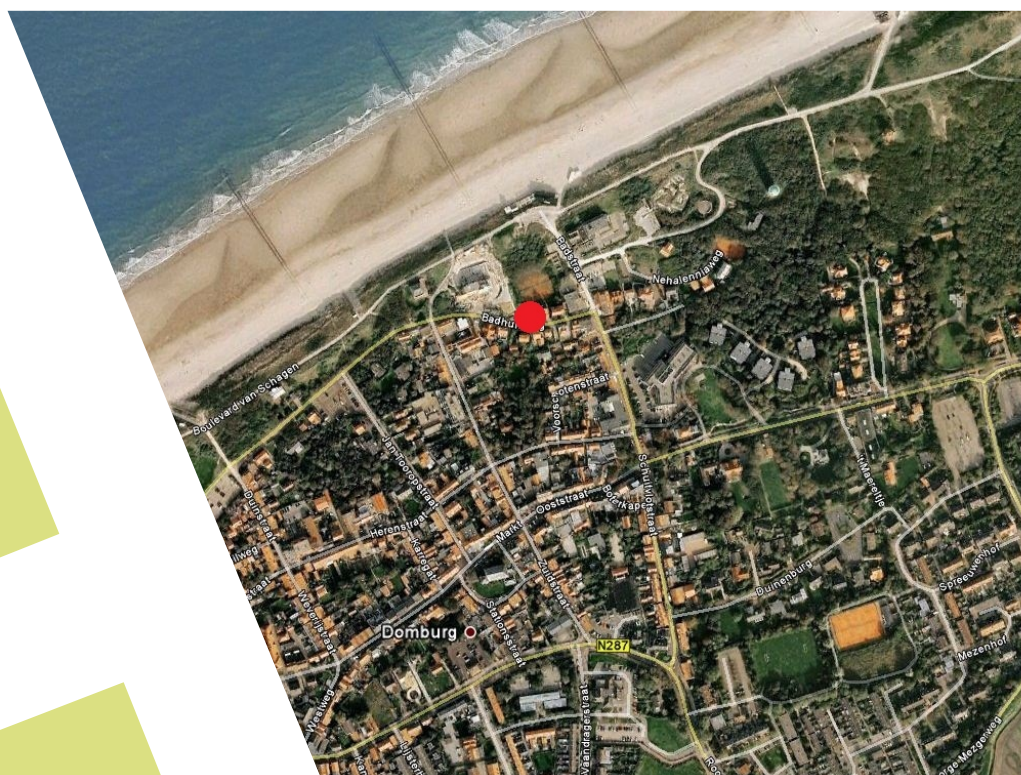
losse bijlage(n)

---



# Veere

Badhuisweg 23, Domburg



Natuurtoets



# Veere

Badhuisweg 23, Domburg

Natuurtoets

## identificatie

projectnummer:

070174.008630.70

projectleider:

ir. J.J. van den Berg

auteur(s):

ir. J.J. van den Berg

## planstatus

datum:

11-03-2011

opdrachtgever:

Van Garderen & Dekker

status:

definitief





# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	blz. 3
1.1. Noodzaak natuurtoets	3
<b>2. Beleidskader</b>	7
2.1. Natuurbeschermingswet	7
2.2. De Habitattoets	8
2.3. Flora- en faunawet	8
<b>3. Gebiedsbescherming</b>	11
3.1. Aanwijzing Natura-2000 gebied Manteling van Walcheren	11
3.2. Beschermde habitattypen en soorten	11
3.3. Natuurbeschermingsgebied Voordelta	12
3.4. Provinciale ecologische hoofdstructuur	12
<b>4. Beschermde Flora en fauna op de beoogde locatie</b>	15
4.1. Beschermde soorten	15
<b>5. Beoordeling</b>	17
5.1. Natuurbeschermingswet	17
5.2. Ecologische hoofdstructuur	17
5.3. Flora en faunawet	17
5.4. Conclusie	18

## Bijlage:

1. Effectenindicator

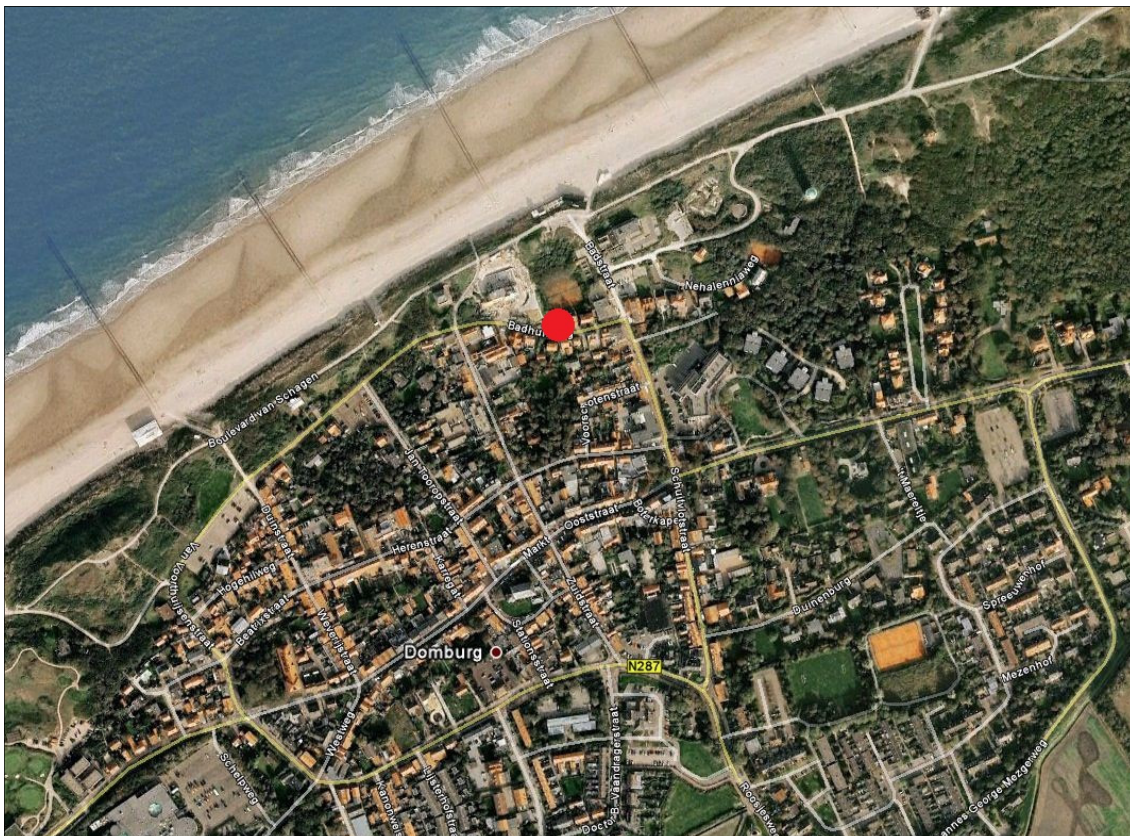


## 1.1. Noodzaak natuurtoets

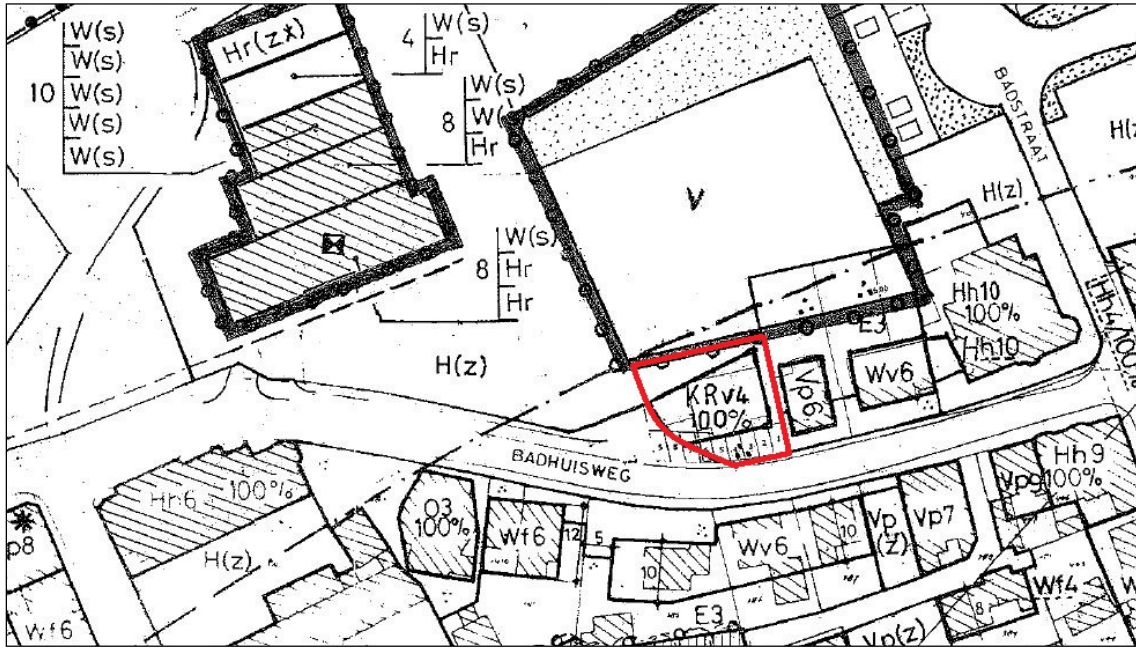
### Bestaande situatie projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Badhuisweg, in het hart van de kern Domburg. Het perceel grenst aan de achterzijde aan een parkeerterrein. Ten westen van het perceel is het historische Badpaviljoen gesitueerd. Het strand ligt hemelsbreed op ongeveer 100 meter van de locatie.

De bestaande bebouwing bestaat uit één bouwlaag met een kap. Aan de straatzijde zijn 9 openbare parkeerplaatsen gesitueerd. De Badhuisweg is een smalle éénrichtingsstraat met een oost-west oriëntatie.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied nabij het strand van domburg



Figuur 1.2. Ligging plangebied en vigerende bestemmingen



Figuur 1.3. Luchtfoto van het plangebied. (provincie Zeeland, 2009)

**Vigerend bestemmingsplan**

Het bestemmingsplan Kom Domburg is vastgesteld op 30 juli 1985. Het plan is verschillende keren gewijzigd en herzien.

De locatie waar de beoogde nieuwbouw is voorzien is bestemd als 'Kantoren en Recreatie'. De maximale goothoogte is 4 meter. De gronden aan de achterzijde zijn bestemd voor 'Verkeersdoeleinden' en 'Groenvoorzieningen'. Ter plaatse van de gronden met de bestemming 'Verkeersdoeleinden' is een parkeerterrein gesitueerd. De beoogde ontwikkeling is in strijd met de vigerende planologische regeling.

**Plan**

Op het perceel Badhuisweg 23 te Domburg staat thans het voormalige kantoorpand van de SSW. Van Garderen & Dekker is derhalve voornemens de bestaande bebouwing op het perceel te slopen en ter plaatse een kleinschalig appartementengebouw met 5 recreatieve eenheden terug te bouwen.



### 2.1. Natuurbeschermingswet

In de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nb-wet), die in werking is getreden op 1 oktober 2005, zijn de toepasselijke regels over gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) geïmplementeerd. Het doel van deze richtlijnen is het in stand houden van de biologische diversiteit in Europa. De Vogelrichtlijn heeft tot doel de bescherming van gebieden en het beheer van alle vogels die op het grondgebied (i.e. zogeheten communautair grondgebied) van de EU in het wild leven en hun habitats. De Habitatrichtlijn heeft als doel de biologische diversiteit in de EU in stand te houden en richt zich op de bescherming van natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, kortweg habitattypes en soorten.

Om deze doelen te realiseren worden door de lidstaten van de EU Speciale Beschermingszones (SBZs) aangewezen. Deze gebieden samen vormen het Natura 2000 netwerk.

De toepasselijke bepalingen in de Natuurbeschermingswet 1998 vormen de uitvoering van de EG Vogel- en Habitatrichtlijn en moeten dan ook in het licht van deze Europese regels worden beschouwd en begrepen. De twee richtlijnen zijn, wat de gebiedsbescherming aangaat, nagenoeg geheel omgezet in Nederlands recht.

De basis voor de gebiedsbescherming wordt gevormd door artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998.

*Het is verboden zonder vergunning, of in strijd met aan die vergunning verbonden voorschriften of beperkingen, van gedeputeerde staten of, ten aanzien van projecten of andere handelingen als bedoeld in het derde lid, van Onze Minister, projecten of andere handelingen te realiseren onderscheidenlijk te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstelling de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een op grond van artikel 10a, eerste lid, aangewezen gebied of een gebied waarvan de aanwijzing als zodanig in overweging is genomen als bedoeld in artikel 12, derde lid, kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zodanige projecten of andere handelingen zijn in ieder geval projecten of handelingen die de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied kunnen aantasten.*

Uit artikel 19d volgt dat de Nederlandse regering heeft gemeend dat elke handeling die een significant negatief effect kan hebben op instandhoudingsdoelstellingen vergunningplichtig is. Het kernbegrip uit dit artikel is de zogenaamde **instandhoudingsdoelstelling**. Hiermee wordt bedoeld de soorten en/of habitats waarom een gebied als SBZ of Natura 2000-gebied is of wordt aangewezen. Let wel: de strikte bepalingen van de Nb-wet en de richtlijnen gelden slechts voor de aangewezen soorten en of habitats. Voor andere soorten of habitats gelden de strikte gebiedsbeschermingsbepalingen dus niet. Andere soorten of habitats kun-

nen wel bescherming genieten uit andere wetgeving, bijvoorbeeld de Nota Ruimte of de Flora- en faunawet.

## 2.2. De Habitattoets

Voor het uitvoeren van een plan, project of activiteit dat negatieve effecten kan hebben op een Natura 2000-gebied is een vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk. Voor deze vergunningverlening moet een habitattoets van het plan of project worden gemaakt.

Wat betreft de taakverdeling tussen de initiatiefnemer en de vergunningverlener luidt de hoofdregel: de initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het leveren van de informatie over de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Het bevoegd gezag toetst deze informatie en kijkt of de gegevens de conclusies wel kunnen dragen. Voor zover het gaat om een passende beoordeling moet het bevoegd gezag op grond daarvan de zekerheid verkrijgen dat er geen significante negatieve gevolgen zijn, wil het de vergunning kunnen verlenen.

Het bevoegd gezag voor de verlening van de Natuurbeschermingswetvergunning is ofwel Gedeputeerde Staten ofwel de Minister van EL&I.

### Voorzorgbeginsel

Het in de habitattoets vastgelegde voorzorgbeginsel (artikel 19d en 19f) is heel belangrijk, omdat hiermee aantasting van beschermd gebieden op efficiënte wijze kan worden voorkomen. Dit voorzorgbeginsel houdt in dat voordat aan een plan of project toestemming wordt verleend, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten daarvan die op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten de instandhoudingsdoelstellingen van een beschermd gebied in gevaar kunnen brengen, moeten worden onderzocht. Zo kan worden vastgesteld of de kwaliteit van de natuurlijke habitats van soorten verslechtert of dat soorten worden verstoord, of dat de natuurlijke kenmerken worden aangetast.

### Oriëntatiefase

De hoofdvraag tijdens de oriëntatiefase is of er een kans op een significant negatief effect bestaat. Dat is het geval als op grond van objectieve gegevens niet valt uit te sluiten dat het project of de andere handeling significante negatieve gevolgen heeft voor het gebied. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Er is met zekerheid geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.
2. Er is een mogelijk negatief effect, maar dit is met zekerheid geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat het effect zeker niet significant is, volstaat daarvoor de zogenoemde verslechterings- en verstoringstoets.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.

## 2.3. Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft tot doel in het wild levende planten en dieren te beschermen met het oog op de instandhouding van soorten. Van de circa 40.000 plant- en diersoorten in Nederland, vallen er circa 1.000 onder de Flora- en Faunawet. De wet is mede de implementatie van de soortbeschermingsartikelen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn in de nationale wetgeving.



Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, zijn een aantal voor planten en dieren schadelijke handelingen als verbodsbepalingen in de Flora- en Faunawet opgenomen.

- Het is verboden beschermde planten te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8).
- Het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9).
- Het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten (artikel 10).
- Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).
- Het is verboden eieren van beschermde dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (artikel 12).

Wanneer uit de inventarisatie blijkt dat beschermde soorten in of rond het projectgebied of -locatie aanwezig zijn, moeten de effecten van de voorgenomen ingreep op de soorten beoordeeld worden. Alle aspecten van de voorgenomen ontwikkeling die invloed hebben op de beschikbaarheid van voedsel, voortplantingsmogelijkheden, veiligheid en verspreidingsmogelijkheden voor dieren zijn van belang. Ook voor planten moet een vergelijkbare beoordeling worden gemaakt. De (negatieve) invloed op de soorten moet gerelateerd worden aan de 'staat van instandhouding' van de soorten. Daarbij wordt naar het duurzaam voortbestaan van de populaties gekeken.

Niet elke aantasting van (het leefgebied van) een soort leidt tot significante negatieve effecten op die duurzame instandhouding. Drie aspecten zijn hierbij van belang: de populatieomvang, het verspreidingsgebied en de natuurlijkheid van de situatie. Bij effectvoorspellingen moeten deze aspecten zo veel mogelijk worden geconcretiseerd en gekwantificeerd. Wanneer de populatieomvang en het verspreidingsgebied niet significant afnemen en wanneer de soort op een natuurlijke manier kan overleven, kan een ingreep worden toegestaan. Er moet dan wel eerst een ontheffing verleend worden. De status van een soort op de (huidige) 'rode lijst' geeft een indicatie van de kwetsbaarheid van de soort. Afname van de populatieomvang en het verspreidingsgebied zal bij kwetsbare soorten eerder tot significante effecten op de 'staat van instandhouding' leiden dan bij algemene soorten. De rode lijsten hebben echter geen wettelijke betekenis.

Bij de beoordeling van effecten moet onderscheid gemaakt worden tussen streng beschermde soorten en andere beschermde soorten.

De **strikt beschermde soorten, ook tabel 3 soorten genoemd**, zijn de soorten die:

- in de Europese Habitatrichtlijn in bijlage IV staan vermeld;
- alle vogels aangewezen onder de Europese Vogelrichtlijn;
- bij Algemene Maatregel van Bestuur aangewezen inheemse dier- en plantensoorten.

De **overige beschermde soorten, ook tabel 2 soorten genoemd** zijn alle andere soorten die als beschermde soort zijn aangemerkt in de Flora- en faunawet en de regelingen die daarbij horen. Voor deze soorten geldt een reeks van vrijstellingen.

De **algemene soorten, ook tabel 1 soorten genoemd** vallen onder een groot aantal vrijstellingsregelingen.

Een overzicht van de lijsten met beschermde soorten is te vinden op de internetsite van het Ministerie van ELI.

### **Ontheffingen**

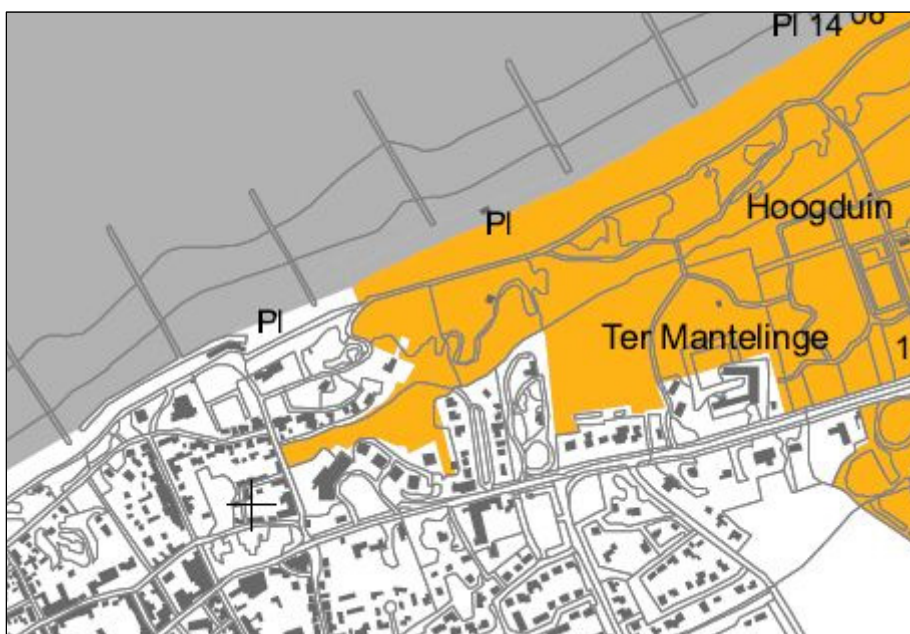
De wet kent een uitgebreid stelsel van mogelijkheden tot ontheffingen, echter de uitvoeringsbevoegdheid ligt bij verschillende instanties al naar gelang de aard van de problematiek. Indien er bij het uitvoeren van een bepaalde activiteit een overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet niet voorkomen kan worden, moet van tevoren een ontheffing verleend zijn. Bij een ontheffingsaanvraag zal het maatschappelijk belang van de activiteit duidelijk moeten worden aangetoond.

Voor strikt beschermde soorten kunnen negatieve effecten slechts gerechtvaardigd worden wanneer met het project 'dwingende redenen van groot openbaar belang' gemoeid zijn. Vogels worden beschouwd als strikt beschermde soorten. De Vogelrichtlijn is wat betreft de redenen om ontheffing te verlenen wat strikter dan de Habitatrichtlijn. Dit komt ook tot uitdrukking in de toepassing van de Flora- en faunawet.

Negatieve effecten op overige beschermde soorten kunnen gerechtvaardigd worden wanneer sprake is van een 'redelijk doel of een maatschappelijk geaccepteerde activiteit'. Deze criteria geven iets meer ruimte dan de strikte belangen van sociale of economische aard. Indien exemplaren van deze categorie in of nabij de locatie voorkomen, zal een ecologische beoordeling moeten worden gemaakt over de mate waarin de projectrealisatie een negatief effect zal hebben op de gunstige staat van instandhouding van de lokale, regionale en landelijke populatie.

### 3.1. Aanwijzing Natura-2000 gebied Manteling van Walcheren

Het natura 2000 gebied Manteling van Walcheren is door de minister van LNV op 8 januari 2007 gepubliceerd. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt. Het is tevens aangewezen als beschermd Natuurmonument. De begrenzing is opgenomen in figuur 3.1.



Figuur 3.1. Natura 2000-gebied Manteling van Walcheren, tevens beschermd natuurmonument

### 3.2. Beschermd habitattypen en soorten

#### Typering

De Manteling van Walcheren betreft een kalkarm duingebied aan de noordwestrand van het voormalige eiland Walcheren. De kust is hier al vele honderden jaren een afslagkust en de kustlijn is in de loop der tijd met enkele kilometers landinwaarts verplaatst. Hierdoor is de zone met primaire duinen uiterst smal of ontbreekt volledig en komen de oude duinen tot zeer kort aan de kustlijn. Aan de zeezijde is tamelijk veel reliëf aanwezig dat meer landinwaarts overgaat naar minder geaccidenteerd terrein. In het westelijke deel van het duingebied liggen, niet ver achter de zeereep, oude duineikenbossen die hier een natuurlijke bos-

grens vormen. Het oostelijk gelegen Oranjezon herbergt een aantal vochtige duinvalleien en soortenrijke duindoornstruwelen. Van oudsher wordt de Manteling van Walcheren gekenmerkt door buitenplaatsen met statige landhuizen en soortenrijke bossen met stinzeplanten in de binnenduinrand.

### Aanwijzing

De Manteling van Walcheren is aangewezen als Natura2000-gebied vanwege het voorkomen van enige natuurlijke habitattypen en een soort, zie tabel 3.1.

**Tabel 3.1. kwalificerende habitattypen en soorten van de speciale beschermingszone Manteling van Walcheren**

		omschrijving
habitatype		
	H2130 <sup>1)</sup>	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (grijze dijken)
	H2150 <sup>1)</sup>	Atlantisch vastgelegde ontkalkte duinen (Calluno-Ulicetea)
	H2160	Duinen met duindoorn ( <i>Hippophaë rhamnoides</i> )
	H2180	Beboste duinen van het atlantische, continentale en boreale gebied
	H2190	Vochtige duinvalleien
soorten	H1014	Nauwe korfslak

<sup>1)</sup> habitatype die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt

### Afstand tot het beschermde gebied

De afstand van het plangebied tot het beschermde gebied is circa 100 meter. Het betreft hier een boszone van de binnenduinrand (habitatype H2180). In deze zone is ook het wandelpad gelegen dat door de binnenduinrand voert. Dit pad wordt zeer intensief gebruikt. De gevoeligheid van het gebied ten opzichte van diverse verstoringen is opgenomen in bijlage 1 (effectenindicator).

## 3.3. Natuurbeschermingsgebied Voordelta

Strand en zee zijn ook aangewezen zijn ook aangewezen als Natuur 2000-gebied Voordelta (status vastgesteld). Het plangebied ligt nabij de drukste standopgang van Domburg. Daar de beoogde ontwikkeling een totaal verwaarloosbare invloed heeft op het aantal recreanten en het recreatiegedrag van de toeristen, wordt dit natuurbeschermingsgebied niet nader beoordeeld.

## 3.4. Provinciale ecologische hoofdstructuur

Het plangebied vormt geen onderdeel van de provinciale hoofdstructuur. Het duingebied buiten de bebouwde kom is wel aangewezen, zie figuur 3.2. De afstand tot de gebieden die vallen onder de EHS is minimaal 200 meter.



Figuur 3.2. Provinciale ecologische hoofdstructuur.



## 4. Beschermde Flora en fauna op de beoogde locatie

15

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en de directe omgeving.

### 4.1. Beschermde soorten

Tijdens het veldbezoek op 28 december 2010 en mede opgrond van de luchtfoto uit 2009 is een goed beeld verkregen van den de beschermde natuurwaarden in het plangebied.

#### Flora

Het terrein is verhard (parkeerterrein) of recent (2009) voorzien van een helmbeplanting. Met de aanleg van het Badhotel en de herinrichting van de tennisbaan is alle opengrond heringericht. Op de luchtfoto van de provincie uit 2009 is dit goed te zien. Nabij de straatzijde zijn twee kleine struiken aanwezig.

Beschermde flora is tijdens de veldverkenning niet waargenomen en is op grond van de recente herinrichting ook niet te verwachten.

#### Broedvogels

In het plangebied zijn naar verwachting geen broedvogels aanwezig. Aan alle kanten is er een intensief gebruik en weinig dekking, waardoor struweelbroeders niet te verwachten zijn. Het dak is laag (zie figuur 4.1 en 4.2), waardoor het niet aantrekkelijk is voor gierzwaluwen. De huismus, een soort die in de bebouwde omgeving onder dakpannen broedt, is tijdens het veldbezoek niet waargenomen. Huismussen maken jaarrond gebruik van het zelfde nest. Gezien het tijdstip van het bezoek (17.00-18.00 uur) zou een eventueel territorium wel bezet moeten zijn. Daarom kan geconcludeerd worden dat er geen huismussen broeden onder de dakpannen. In de directe omgeving kunnen in het duinstruweel aan de noordzijde van het plangebied enige broedvogels aanwezig zijn.

#### Zoogdieren

Het gebied vervult een marginale functie als leefgebied voor algemene soorten zoogdieren (huisspitsmuis en veldmuis). Dit vanwege de ligging hoog in het duingebied nabij de zee-reep. De huidige bebouwing is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (geen invliegopeningen waargenomen, zie ook figuur 4.1 en 4.2).

#### Amfibieën

De helmbeplanting vormt een ongeschikt landbiotoop van amfibieën. Door het ontbreken van rommelhoekjes zijn er geen schuilmogelijkheden voor een soort als de gewone pad. Ook voor een soort als rugstreeppad is het gebied ongeschikt (dichte helm beplanting). Door het

ontbreken van open water in de directe omgeving komen er geen voortplantingsplaatsen in de nabijheid voor.

Het gebied is als gevolg van ligging, inrichting en beheer ongeschikt als verblijfplaats van amfibieën.

**Overige beschermde soorten**

Voor de overige beschermde soorten is het terrein ongeschikt als leefgebied.



Figuur 4.1. Voorzijde



Figuur 4.2. Westgevel



### 5.1. Natuurbeschermingswet

#### Beoordeling

Beoordeeld wordt of er een kans op het verstoren van beschermde habitattypen en soorten? Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, het huidige zeer intensieve gebruik van dit deel van de Manteling en de aard van de beoogde ontwikkeling zijn geen effecten te verwachten op beschermde habitatype van het Natura 2000-gebied.

Er zijn ook geen effecten te verwachten op de nauwe korfslak, daar deze niet in de directe omgeving voorkomt en er geen verandering op het recreatiegedrag in de Manteling/het strand is te verwachten.

Daar er geen effecten zijn hoeft cumulatie niet beoordeeld te worden.

### 5.2. Ecologische hoofdstructuur

#### Beoordeling

Gezien de afstand tot de Ecologisch Hoofdstructuren (EHS), het huidige zeer intensieve gebruik van dit deel van de Manteling en de aard van de beoogde ontwikkeling zijn geen effecten te verwachten op de EHS.

### 5.3. Flora en faunawet

De Flora- en faunawet verbieden opzettelijk verontrusting, respectievelijk verstoring van beschermde soorten.

#### Beoordeling

Gezien het ontbreken van natuurwaarden in het plangebied en de directe omgeving is er geen kans op het verstoren van beschermde waarden. Er is een zeer kleine kans dat er broedvogels in het duinstruweel ten noorden van het plangebied aanwezig zijn. Deze mogen niet verstoord worden.

#### Ontheffing

Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig daar er geen verstoringen plaatsvinden.

## **5.4. Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat voor de beoogde ontwikkeling geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist is. Wat de gebiedsbescherming betreft mag worden geconcludeerd dat zowel de Natuurbeschermingswet 1998 als de Ecologische hoofdstructuur geen beletsel vormen voor de ontwikkeling.

## Manteling van Walcheren - gevoeligheid gebied voor storende factoren

Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft u informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren, gebaseerd op absolute getallen voor biotische randvoorwaarden en kennis van ruimtelijke randvoorwaarden. Deze informatie is indicatief, want theoretisch en generiek. Voor daadwerkelijke informatie over schadelijke effecten en de significantie hiervan is maatwerk vereist. Informatie over daadwerkelijke reële en toekomstige bedreigingen vindt u in de profielen en de Habitatrichtlijnrapportage.

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<u>*Grijze duinen</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<u>*Duinheiden met struikhei</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<u>Duindoornstruwelen</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<u>Duinbossen</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<u>Vochtige duinvalleien</u>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<u>Nauwe korfslak</u>	■	■	■	■	...	...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- ⊗ n.v.t.
- ...onbekend

## Toelichting op de storingsfactoren

### 1 Oppervlakteverlies

**Kenmerk:** afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

**Interactie andere factoren:** verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermessing.

**Werking:** door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal

individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

## 2 Versnippering

**Kenmerk:** van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

**Interactie andere factoren:** treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

**Gevolg:** als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

## 3 Verzuring

**Kenmerk:** Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuulende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

**Interactie andere factoren:** De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

**Gevolg:** Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

## 4 Vermesting

**Kenmerk:** Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofdioxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

**Interactie andere factoren:** stoffen die leiden tot vermesting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

**Gevolg:** De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven

een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

### 5 Verzoeting

**Kenmerk:** Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

**Interactie andere factoren:** verzoeting treedt meestal op tengevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zee-armen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermessing.

**Gevolg:** Het steeds zoeter worden van bijvoorbeeld het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

### 6 Verzilting

**Kenmerk:** Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

**Interactie andere factoren:** Verzilting van bodems treedt vaak op tengevolge van verdroging.

**Gevolg:** Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

### 7 Verontreiniging

**Kenmerk:** Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

**Interactie andere factoren:** geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

**Gevolg:** Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiteten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

## 8 Verdroging

**Kenmerk:** Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

**Interactie andere factoren:** verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

**Gevolg:** de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

## 9 Vernatting

**Kenmerk:** Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

**Interactie andere factoren:** vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

**Gevolg:** Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

## 10 Verandering stroomsnelheid

**Kenmerk:** Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

**Interactie andere factoren:** geen?

**Gevolg:** Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

## 11 Verandering overstromingsfrequentie

**Kenmerk:** De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

**Interactie met andere factoren:** overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

**Gevolg:** Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermesting: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstromd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

## 12 Verandering dynamiek substraat

**Kenmerk:** er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.

**Interactie andere factoren:** verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten

**Gevolg:** Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

## 13 Verstoring door geluid

**Kenmerk:** verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

**Interactie andere factoren:** Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijvoorbeeld vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

**Gevolg:** Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

## 14 Verstoring door licht

**Kenmerk:** verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

**Interactie andere factoren:** geen?

**Gevolg:** Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

## 15 Verstoring door trilling

**Kenmerk:** Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

**Interactie andere factoren:** kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

**Gevolg:** Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

### 16 Optische verstoring

**Kenmerk:** optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

**Interactie andere factoren:** treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

**Gevolg:** optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

### 17 Verstoring door mechanische effecten

**Kenmerk:** Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

**Interactie andere factoren:** verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

**Gevolg:** deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

### 18 Verandering in populatiedynamiek

**Kenmerk:** De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

**Interactie andere factoren:** veel storende factoren leiden op hun beurt - dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen

**Gevolg:** bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijvoorbeeld meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.



**19 Bewuste verandering soortensamenstelling**

**Kenmerk:** Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.

**Interactie andere factoren:** heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

**Gevolg:** Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.







**Eindrapport verkennend bodemonderzoek**  
Badhuisweg 23 te Domburg, gemeente Veere

Project 23100213  
29 november 2010

**Opdrachtgever:** Van Garderen & Dekker Vastgoedontwikkeling  
Duingebied Domburg B.V.  
Postbus 368  
4460 AT GOES

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Auteur:** ing. G.M. van den Heuvel  
**Telefoon:** 0113-352 222  
**Autorisatie:** ir. R. van de Woestijne  
Manager SMA Zeeland B.V.



## Inhoudsopgave

SAMENVATTING .....	3
1. INLEIDING.....	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL .....	4
1.2. REFERENTIEKADER.....	4
1.3. BETROUWBAARHEID .....	5
1.4. OPBOUW RAPPORT .....	6
2. VOORONDERZOEK .....	7
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS .....	7
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	8
3. VELDWERK .....	9
3.1. UITVOERING VELDWERK.....	9
3.2. RESULTATEN VELDWERK.....	9
4. CHEMISCHE ANALYSE .....	10
4.1. ANALYSESTRATEGIE.....	10
4.2. ANALYSERESULTATEN .....	11
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	11
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
LITERATUURLIJST.....	13
LIJST VAN BIJLAGEN .....	14

## Samenvatting

Door Van Garderen & Dekker Vastgoedontwikkeling Duingebied Domburg B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Badhuisweg 23 te Domburg in de gemeente Veere.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

In grondmonster MM01 (boringen 1 t/m 4) van de bovengrond (0-60 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen.

In grondmonster MM02 (boringen 1 en 2) van de ondergrond (125-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden verworpen.

De aangetroffen gehalten aan lood, zink en PAK in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding en doel

Door Van Garderen & Dekker Vastgoedontwikkeling Duingebied Domburg B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Badhuisweg 23 te Domburg in de gemeente Veere (bijlage 1 en 2).

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

### 1.2. Referentiekader

#### Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

#### Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.



De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

#### Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

### **1.3. Betrouwbaarheid**

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden.

Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

#### **1.4. Opbouw rapport**

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 6 zijn de historische kaarten opgenomen.

## 2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

### 2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Badhuisweg 23 te Domburg (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als Domburg, sectie F, nummer 1961 en heeft een oppervlakte van circa 345 m<sup>2</sup>.

Op de locatie zijn een leegstaand pand, een tuin en parkeerplaatsen aanwezig. Er is een hoogteverschil van enkele meters tussen de tuin en het gebouw met de parkeerplaatsen. Het pand is in het recente verleden in gebruik geweest als kantoor. Inpandig is een betonnen vloer aanwezig. De parkeerplaatsen en een deel van de tuin zijn verhard met klinkers en tegels. De omgeving is in gebruik als woon- en recreatiegebied (duinen)

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 in gebruik was als bebouwd gebied (bijlage 6).

Op de locatie is voor zover bekend bij de gemeente Veere nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen activiteiten en calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed (bron: Gemeente Veere).

### 2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste (en tweede) watervoerende pakket zal voornamelijk zuidoostelijk gericht zijn richting het centrale deel van Walcheren (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Toplaag	0 - 10	Duinzand	Naaldwijk (Laagpakket van Schoorl)
Deklaag	10 - 15	Zandige Klei	Naaldwijk
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket A	15 - 30	Zand	Naaldwijk, Boxtel
Secundaire scheidende laag	30 - 35	Klei	Waalre
1 <sup>o</sup> watervoerend pakket B	35 - 50	Zand, Grind	Waalre, Maassluis
Primaire scheidende laag	50 - 60	Klei	Maassluis, (Oosterhout)
2 <sup>e</sup> watervoerend pakket	60 - 65	Zand	Oosterhout, (Breda)
Hydrologische basis	65 -	Boomse Klei	Rupel

### **2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie**

Op basis van het voorgaande wordt ervan uitgegaan dat er geen verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "onverdacht".

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht.

De peilbuis wordt zo centraal mogelijk op de locatie geplaatst.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

### 3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

#### 3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 18 november 2010 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal vier boringen verricht tot minimaal 50 cm-mv, waarvan boringen 1 en 2 zijn doorgezet tot 200 cm-mv.

Op de locatie is een peilbuis met een filterstelling van 300 tot 400 cm-mv aanwezig. De peilbuis bleek in goede staat en is gebruikt voor het grondwateronderzoek. Het grondwater is bemonsterd op 18 november 2010.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

#### 3.2. Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 200 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit siltig zand.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Tot op een diepte van 145 cm-mv zijn bijmengingen met puin en/of houtskool aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 300 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuis A is een grondwaterstand gemeten van 300 cm-mv.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand en zintuiglijk waargenomen bijzondere bestanddelen, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, EC) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

## 4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

### 4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
<b>Grond</b>					
MM01	01	10-60	Zand	Sporen puin en houtskool	NEN-grondpakket
	02, 03	0-50			
	04	5-55			
MM02	01	145-195	Zand	-	NEN-grondpakket
	02	125-200			
<b>Grondwater</b>					
A	A-1-1	Filter: 300-400			NEN-grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

NEN grondpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

NEN grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;

- geen bijzonderheden waargenomen

## 4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Toetsing analyse grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
<b>Grond</b>				
MM01	01	10-60	Sporen puin en houtskool	Lood, zink en PAK > AW
	02, 03	0-50		
	04	5-55		
MM02	01	145-195	-	Alle parameters < AW
	02	125-200		
<b>Grondwater</b>				
A	A-1-1	Filter: 300-400 cm-mv		Alle parameters < S

\* AW = achtergrondwaarde, S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

### Tijdelijk beleid barium

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. De geconstateerde gehalten worden beschouwd als natuurlijke achtergrond-concentraties en zodoende niet beschouwd als verontreinigingen.

## 4.3. Interpretatie resultaten

In grondmonster MM01 (boringen 1 t/m 4) van de bovengrond (0-60 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen. De licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met houtskool en puin die tijdens het veldwerk zijn aangetroffen.

In grondmonster MM02 (boringen 1 en 2) van de ondergrond (125-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

## 5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

In grondmonster MM01 (boringen 1 t/m 4) van de bovengrond (0-60 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen.

In grondmonster MM02 (boringen 1 en 2) van de ondergrond (125-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden verworpen.

De aangetroffen gehalten aan lood, zink en PAK in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbependingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.



## Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*. Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007

## Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaat
- Bijlage 2 Situatieschets
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten
- Bijlage 6 Historische kaarten

## **Bijlage 1**

### **Overzichtskaart onderzoekslocatie**

**ONDERZOEKSLOCATIE**

Onderzoekslocatie:

Badhuisweg 23 te Domburg

Kenmerk:

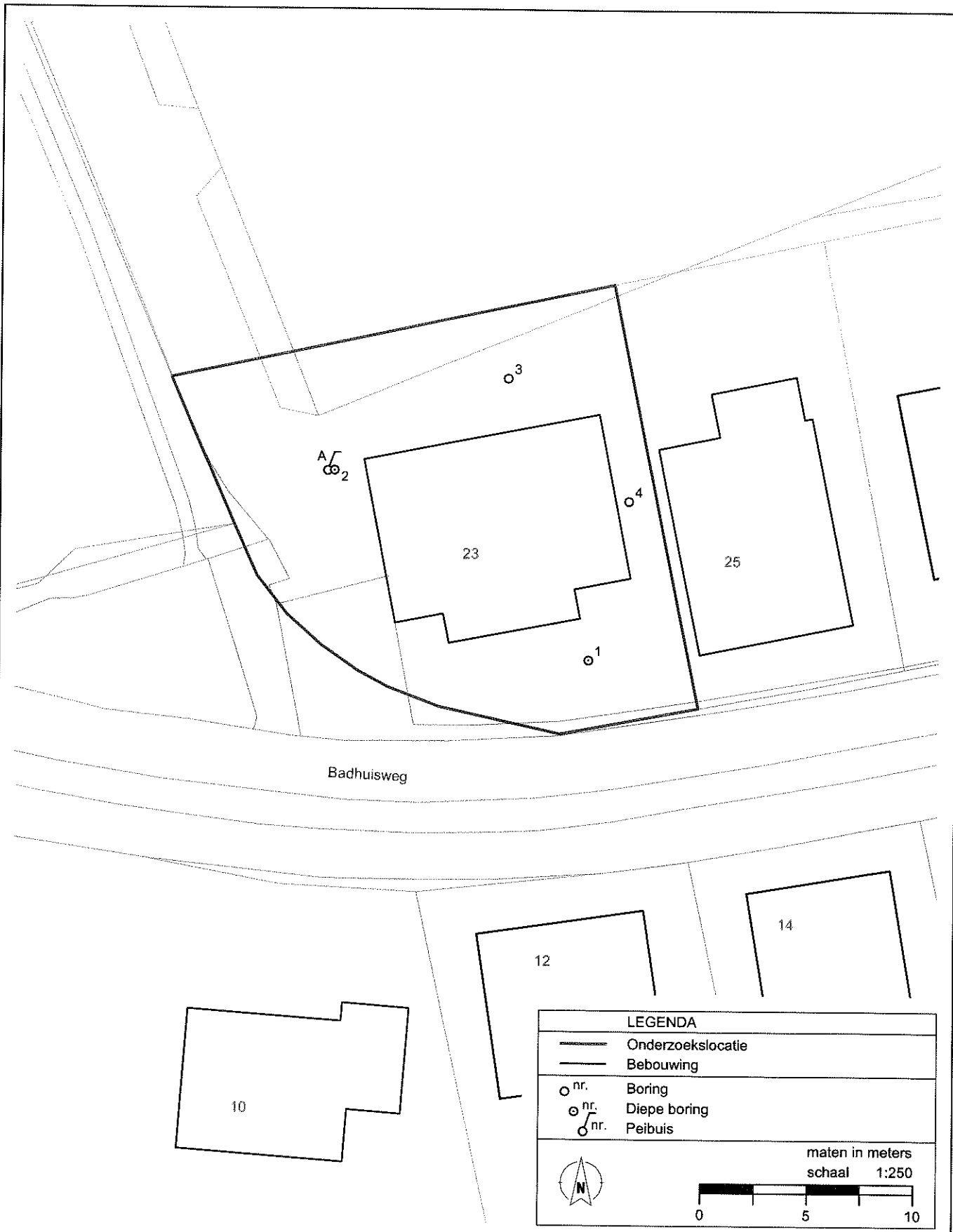
23100213

Schaal:

1:25.000

## **Bijlage 2**

### **Situatietekening**



LEGENDA	
	Onderzoekslocatie
	Bebouwing
	Boring
	Diepe boring
	Peibuis
maten in meters schaal 1:250	

**SMA**

MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG  
 's-Heerenhoek  
 tel.: 0113 - 35 22 22  
 www.smazeelandbv.nl

Project: <b>Badhuisweg 23 te Domburg</b>	Projectnr.: <b>23100213</b>	Schaal: <b>1:250</b>
Opdr.gever: <b>Van Garderen &amp; Dekker Vastgoedontwikkeling</b>	Formaat: <b>A4</b>	Tekeningnr.: <b>1 van 1</b>
Onderdeel: <b>Verkennend bodemonderzoek</b>	Getekend: <b>S. Mous</b>	Datum: <b>19-11-2010</b>

## **Bijlage 3**

### **Boorbeschrijvingen en profielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

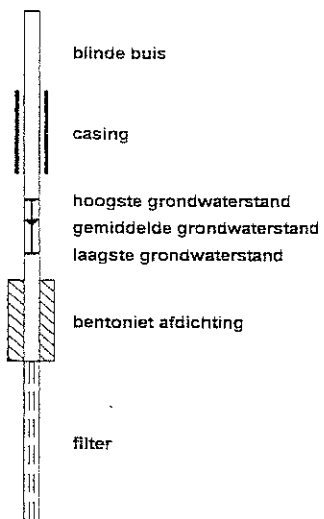
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

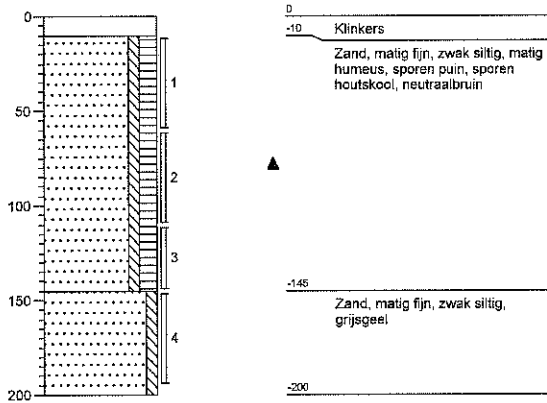
## peilbuis





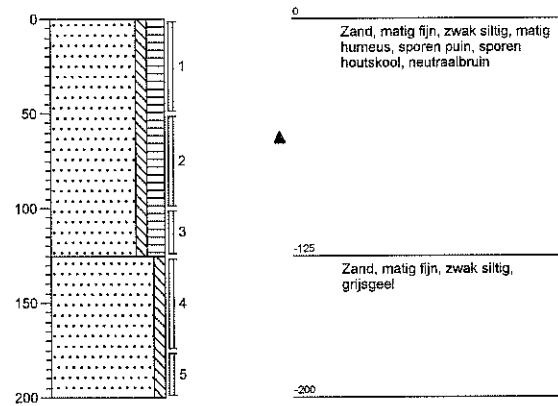
### Boring: 01

X: 23969,12  
Y: 399096,71  
Datum: 18-11-2010



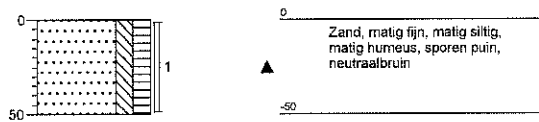
### Boring: 02

X: 23957,03  
Y: 399105,59  
Datum: 18-11-2010



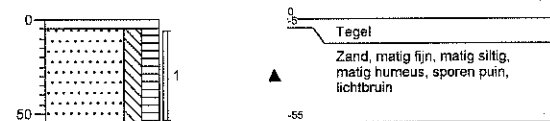
### Boring: 03

X: 23965,25  
Y: 399109,93  
Datum: 18-11-2010



### Boring: 04

X: 23970,98  
Y: 399104,26  
Datum: 18-11-2010



## **Bijlage 4**

### **Toetsingstabellen**

Projectnaam Badhuisweg 23 te Domburg  
 Projectcode 23100213

**Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	MM01	MM02
Boring	01,02,03,04	01,02
Van (cm-mv)	0	125
Tot (cm-mv)	60	200
Humus (% op ds)	2	3.16
Lutum (% op ds)	2	2
Barium [Ba]	< 49,0	< 49,0
Cadmium [Cd]	< 0,35 --	< 0,35 --
Kobalt [Co]	< 4,3 --	< 4,3 --
Koper [Cu]	< 19,3 --	< 19,3 --
Kwik [Hg]	< 0,1000 --	< 0,1000 --
Lood [Pb]	83,8 *	< 32,0 --
Molybdeen [Mo]	< 1,5 --	< 1,5 --
Nikkel [Ni]	< 12,0 --	< 12,0 --
Zink [Zn]	136 *	< 59,0 --
Naftaleen	0,019	< 0,010
Fenanthreen	0,622	< 0,010
Anthraceen	0,177	< 0,010
Fluorantheen	1,45	< 0,010
Chryseen	0,782	< 0,010
Benzo(a)anthraceen	0,586	< 0,010
Benzo(a)pyreen	0,53	< 0,010
Benzo(k)fluorantheen	0,374	< 0,010
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,544	< 0,010
Benzo(g,h,i)peryleen	0,438	< 0,010
PAK 10 VROM	5,52 *	0,07 --
PCB (som 7)	0,0039 --	0,0039 --
Minerale olie C10 - C40	29,4 --	< 20,0 --

**Toelichting bij de tabel 1:**

Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- \* = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

**Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	a-1-1	
Datum	18-11-2010	
pH	7,4	
Ec (µS/cm)	582	
GWS (cm-mv)	300	
Van (cm-mv)	300	
Tot (cm-mv)	400	
Barium [Ba]	< 50,0	--
Cadmium [Cd]	< 0,4	--
Kobalt [Co]	< 20,0	--
Koper [Cu]	< 15,0	--
Kwik [Hg]	< 0,050	--
Lood [Pb]	< 15,0	--
Molybdeen [Mo]	< 5,0	--
Nikkel [Ni]	< 15,0	--
Zink [Zn]	< 65,0	--
Benzeen	< 0,20	--
Ethylbenzeen	< 0,30	--
Tolueen	0,46	--
Xylenen (som)	0,18	--
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	
ortho-Xyleen	< 0,08	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	--
Naftaleen	< 0,05	--
Vinylchloride	< 0,10	--
Dichloormethaan	< 0,20	--
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	--
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	--
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	--
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	--
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	
Dichloorpropaan	0,53	--
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	--
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	--
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	--
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	--
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	--
Monochloorbenzeen	< 0,60	--
Dichloorbenzenen (som)	1,26	--
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	
Dichloorethenen (som)	0,21	
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	--
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	--

**Toelichting bij de tabel 2:**

**Toetsing:**

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- \* = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

**Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	2			3.16		
	AW	T	I	AW	T	I
humus (% op ds)	2			3.16		
lutum (% op ds)	2			2		
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	20	58	96
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	188	344
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	61	187	312
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0063	0,16	0,32
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	60	820	1580

**Toelichting bij de tabel 3:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (som )	0,010	10,0	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

**Toelichting bij de tabel 4:**

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

## **Bijlage 5**

### **Analyseresultaten**

SMA Zeeland BV  
Gerard van den Heuvel  
Postbus 22  
's-Heerenhoek  
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A94069
datum opdracht	19/11/2010
datum rapportage	25/11/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23100213 Badhuisweg 23 te Domburg

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A940692310021302

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium





SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A94069

Project 23100213

Badhuisweg 23 te Domburg

pagina 2 van 2

datum opdracht 19/11/2010

datum rapportage 25/11/2010

datum reprint

L10111893 grond 18/11/2010 MM01 MM01 01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (5-55)

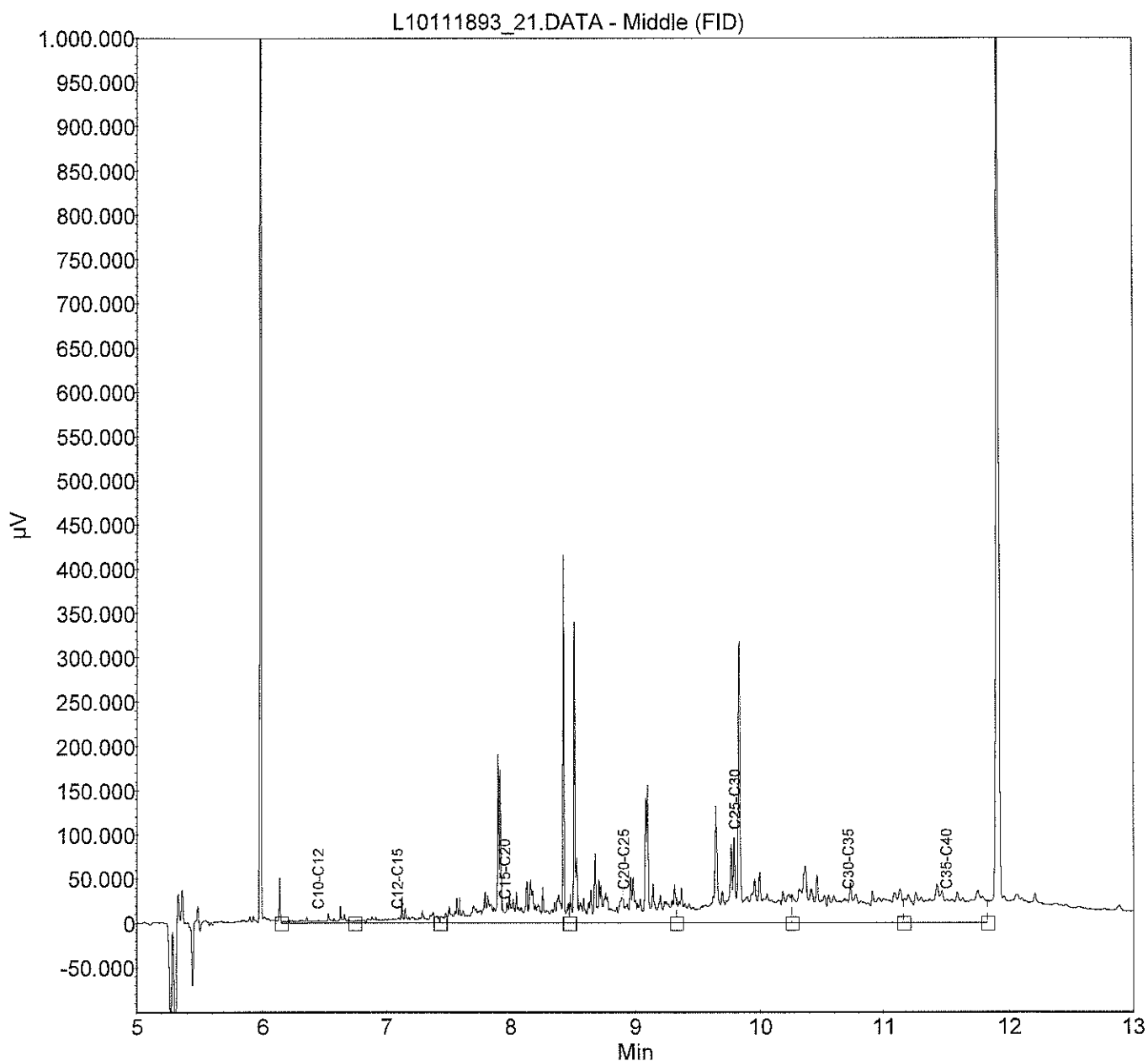
L10111894 grond 18/11/2010 MM02 MM02 01 (145-195) 02 (125-175) 02 (175-200)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L10111893	L10111894
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	3.16
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	83.8	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	136	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.622	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.177	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.586	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.782	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.45	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.374	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.53	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.438	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.544	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	5.52	0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	29.4	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039

Monster: L10111893\_21

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.45	0.11	1.362	1780.0	19141.9
2	C12-C15	7.09	0.22	2.756	3602.5	29943.9
3	C15-C20	7.95	1.47	18.598	24306.9	415550.9
4	C20-C25	8.90	1.56	19.696	25741.8	339969.9
5	C25-C30	9.79	1.91	24.089	31483.9	317714.9
6	C30-C35	10.71	1.55	19.554	25556.0	64446.9
7	C35-C40	11.50	1.10	13.945	18225.0	43073.9
Total			7.92	100.000	130696.1	1229842.6

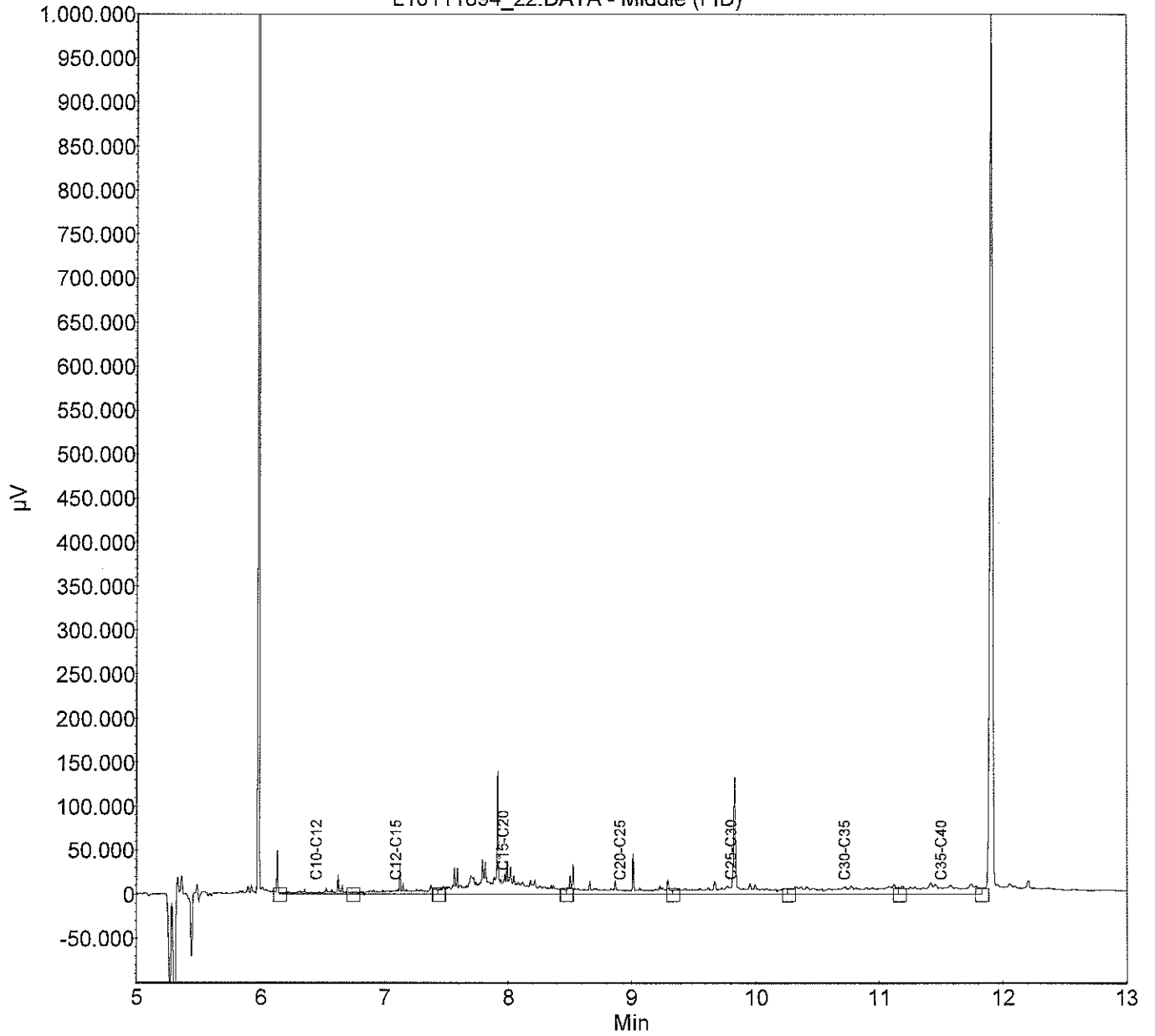


Monster: L1011894\_22

Verdunning : /

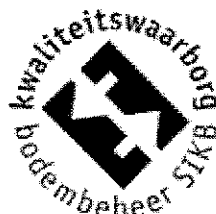
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.45	0.04	3.600	1530.1	21421.8
2	C12-C15	7.09	0.06	6.350	2699.0	32959.8
3	C15-C20	7.95	0.32	31.877	13548.8	139868.8
4	C20-C25	8.90	0.13	13.278	5643.3	45547.8
5	C25-C30	9.79	0.18	18.285	7771.7	132396.8
6	C30-C35	10.71	0.14	14.153	6015.2	11159.8
7	C35-C40	11.50	0.13	12.457	5294.6	13254.8
Total			1.01	100.000	42502.6	396609.3

L1011894\_22.DATA - Middle (FID)





SMA Zeeland BV  
Gerard van den Heuvel  
Postbus 22  
's-Heerenhoek  
4453 ZG Nederland



#### RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B94070
datum opdracht	19/11/2010
datum rapportage	25/11/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23100213      Badhuisweg 23 te Domburg

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

#### Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19B940702310021302

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België  
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 [info@envirocontrol.be](mailto:info@envirocontrol.be)  
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV  
Gerard van den Heuvel  
Rapportnummer B94070  
Project 23100213 Badhuisweg 23 te Domburg

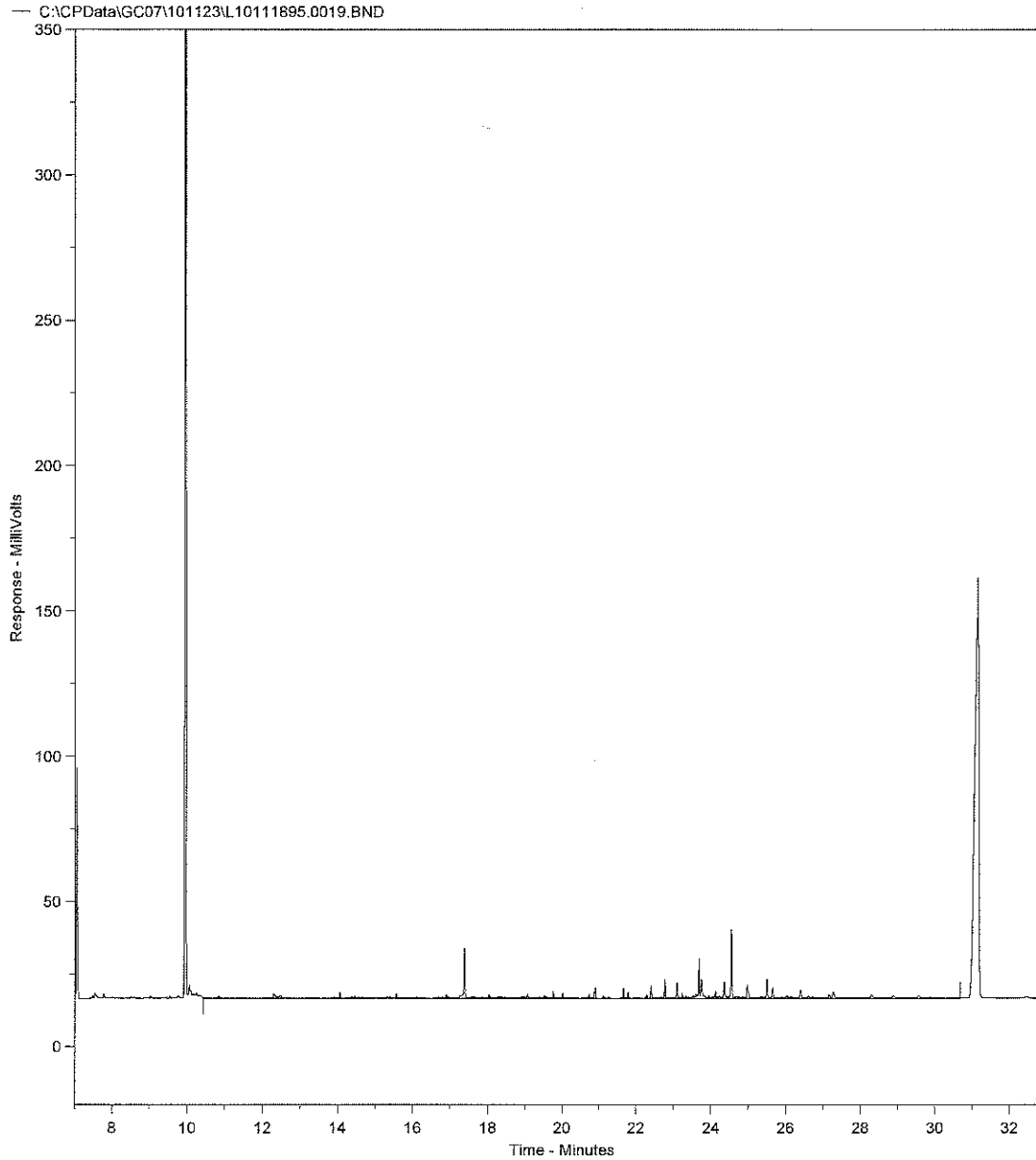
pagina 2 van 2  
datum opdracht 19/11/2010  
datum rapportage 25/11/2010  
datum reprint

L10111895 grondwater 18/11/2010 a-1-1 a-1-1 a (-)

L10111895

Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.46
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

# L10111895.0019.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.26 mg/l  
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 522052.9

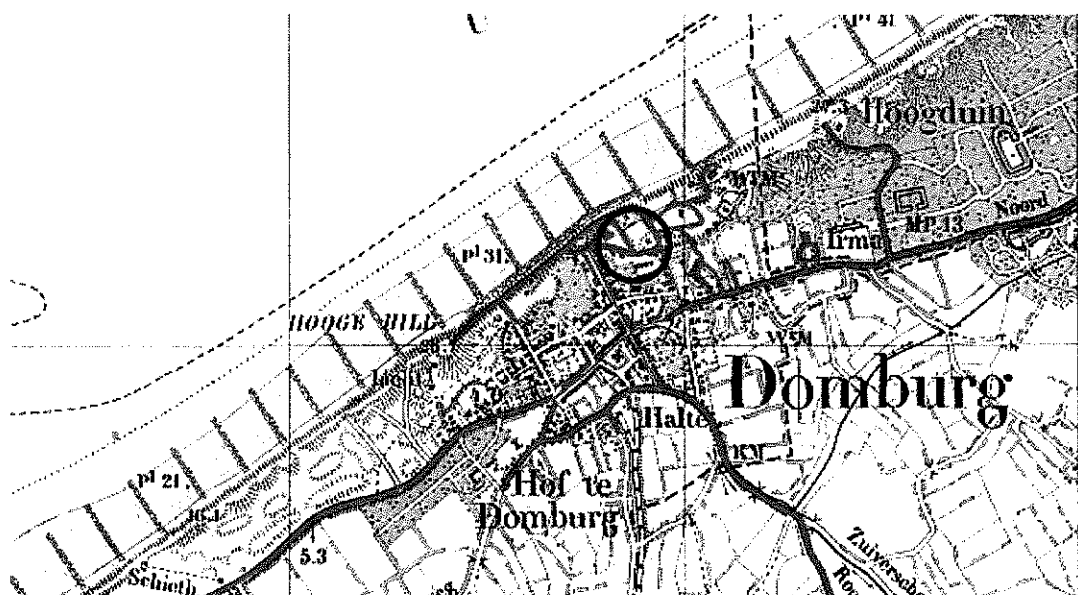
### Fractieverdeling

fractie C10-C12	8.15	%
fractie C12-C15	5.06	%
fractie C15-C20	14.68	%
fractie C20-C25	11.43	%
fractie C25-C30	22.94	%
fractie C30-C35	29.52	%
fractie C35-C40	8.21	%

## **Bijlage 6**

### **Historische kaarten**

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



HISTORISCHE KAART CIRCA 1960

