Sluis

Burghtkwartier Oostburg

Ontwerpbestemmingsplan

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Burghtkwartier Oostburg

Sluis

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.1714.bpburghtkwartier-ON01

projectnummer:
231503.20161884.00

opdrachtleider:
Ir. C.A. Louws

planstatus

datum:	status:
01-03-2019	voorontwerp
09-11-2020	ontwerp
	vastgesteld

aangesloten bij: BNSP

Segeerssingel 6
4337 LG Middelburg
T: 0118- 68 90 10
E-mail: middelburg@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, micr elke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk we elijk een openbaar karakter hee ekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

Toelichting 5

Hoofdstuk 1 Inleiding 8
1.1 Aanleiding en doel 8
1.2 Geldende beheersverordening 8
1.3 Leeswijzer 9

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving 12
2.1 Kenschets plangebied 12
2.2 Projectbeschrijving 12

Hoofdstuk 3 Beleid 18
3.1 Rijksbeleid 18
3.2 Provinciaal beleid 19
3.3 Gemeentelijk beleid 20
3.4 Toetsing en conclusie 22

Hoofdstuk 4 Toetsing aan ruimtelijke en overige aspecten 24
4.1 Archeologie en cultuurhistorie 24
4.2 Verkeer en parkeren 26
4.3 Wegverkeerslawaai 27
4.4 Water 29
4.5 Ecologie 29
4.6 Bodemkwaliteit 31
4.7 Luchtkwaliteit 32
4.8 Milieuhinder bedrijven 33
4.9 Externe veiligheid 34
4.10 Kabels en leidingen 35
4.11 Niet gesprongen explosieven 35

Hoofdstuk 5 Bestemmingsplanregels 37
5.1 Standaard vergelijkbare bestemmingsplannen 37
5.2 Opzet bestemmingsregeling 37
5.3 Gehanteerde bestemmingen 38

Hoofdstuk 6 Uitvoeringsaspecten 41
6.1 Financiële uitvoerbaarheid 41
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 41

Bijlagen bij toelichting 43

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek 45

Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek**	**47**
Bijlage 3	**Watertoetstabel**	**49**
Bijlage 4	**Memo Stikstofberekening**	**51**
Bijlage 5	**Quickscan ecologie**	**53**
Bijlage 6	**Veldinventarisatie vleermuizen en vogels**	**55**
Bijlage 7	**Bodemonderzoek**	**57**
Bijlage 8	**Nota inspraak en overleg**	**59**

Regels 61

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**64**
Artikel 1	Begrippen	64
Artikel 2	Wijze van meten	66
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**68**
Artikel 3	Groen	68
Artikel 4	Maatschappelijk	69
Artikel 5	Waarde - Archeologie 1A	70
Artikel 6	Waarde - Archeologie 2	73
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**76**
Artikel 7	Algemene afwijkingsregels	76
Artikel 8	Anti-dubbeltel bepaling	77
Artikel 9	Algemene bouwregels	78
Artikel 10	Overige regels	79
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**80**
Artikel 11	Overgangsrecht	80
Artikel 12	Slotregel	81

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

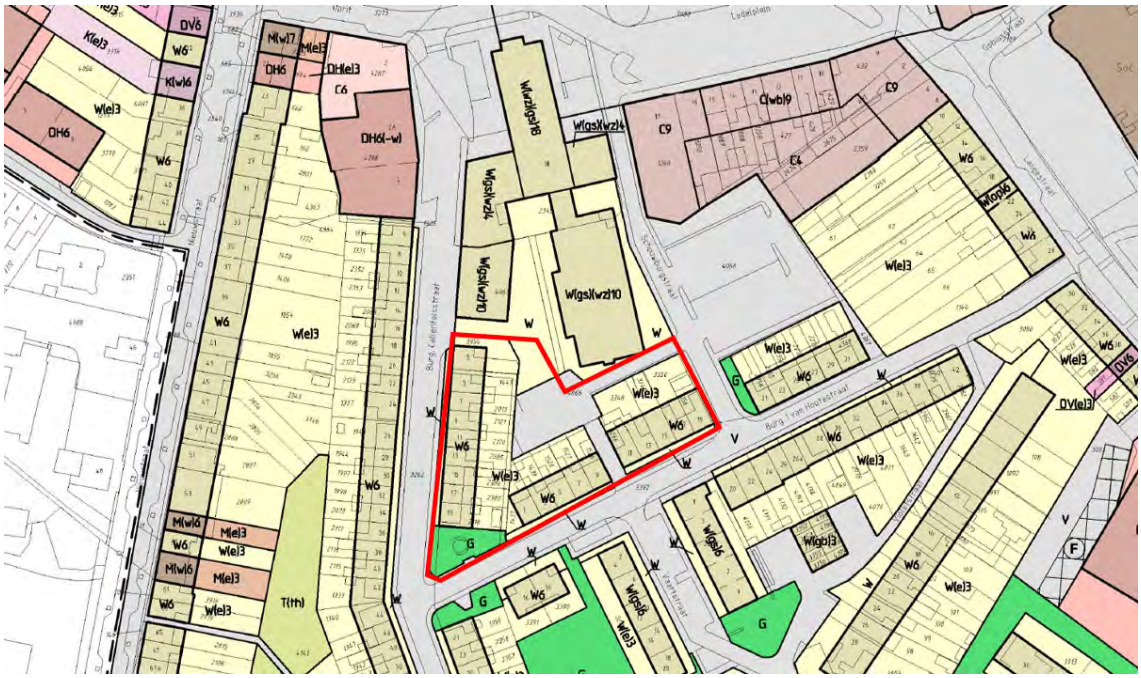
Woongoed Zeeuws-Vlaanderen is voornemens om ter plaatste van de bestaande woningen, aan de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat en I. van Houtestraat naast woonzorgcentrum de Burght, zorgwoningen te realiseren. Het gaat om een gebouw waarin twee clusters met verschillende typen zorgwoningen worden gerealiseerd.

De bestemmingsplanprocedure is noodzakelijk, omdat de beoogde ontwikkeling niet past in de beheersverordening 'Kom Oostburg' (vastgesteld op 13 maart 2018). Ook zijn in de beheersverordening geen vrijstellings- of wijzigingsbevoegdheden opgenomen voor deze ontwikkeling. Het voorliggende bestemmingsplan maakt de voorgenomen ontwikkeling planologisch mogelijk.

1.2 Geldende beheersverordening

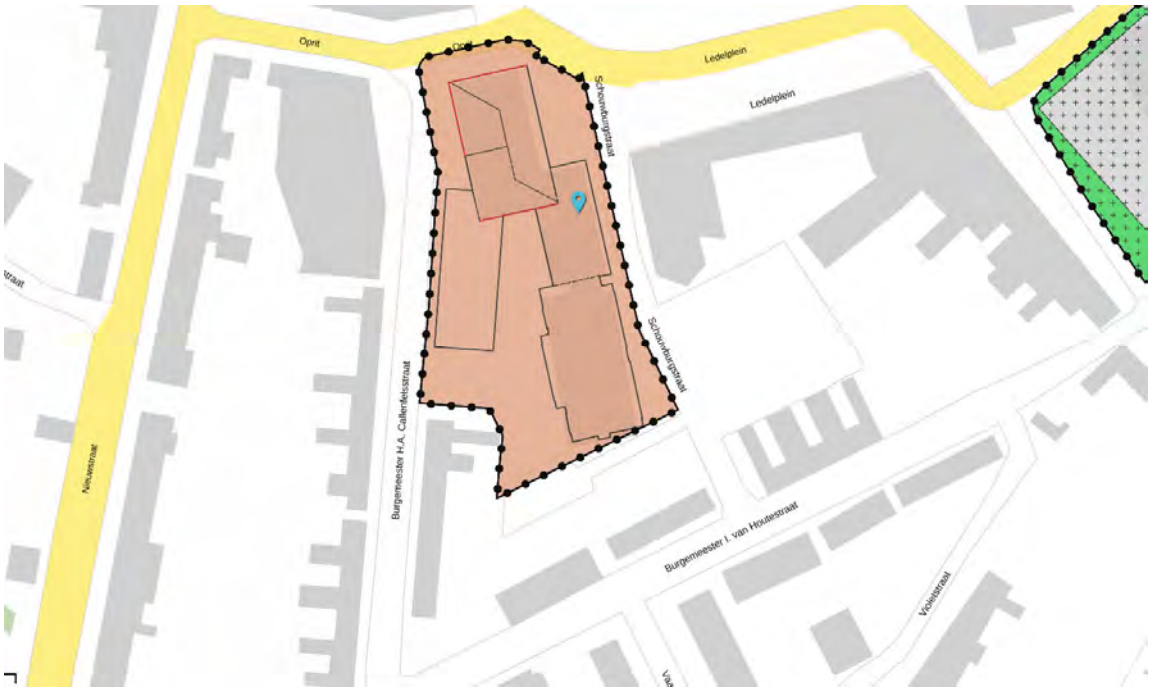
Ter plaatse van de beoogde ontwikkeling geldt de beheersverordening 'Kom Oostburg'. In figuur 1.1 is een uitsnede van de verbeelding van het voormalige bestemmingsplan 'Kom Oostburg' ter hoogte van de planlocatie weergegeven.

De locatie waar de ontwikkeling is voorzien is hoofdzakelijk bestemd als Wonen, Verkeer en Groen. Daarnaast heeft het deel waar nu een parkeerplaats en weg is gelegen de bestemming Verkeer. De beoogde functie is in de bestemming Wonen niet mogelijk. Tevens past de voorgenomen bebouwing niet binnen de bouwvlakken en maximale goothoogte van 6 meter in de geldende beheersverordening. Op basis van de bestemming en de bouwvlakken is de beoogde ontwikkeling niet mogelijk.



Figuur 1.1. Uitsnede bestemmingsplan 'Kom Oostburg' (bron: gemeentesluis.nl 2018)

Aangrenzend aan het plangebied geldt het bestemmingsplan 'De Burght' uit 2011, dit is te zien in figuur 1.2. Dit bestemmingsplan regelt het in 2014 opgeleverde zorgcomplex De Burght. Hier bevinden zich 35 extramurale woningen, 24 aanleunwoningen en een zorgsteunpunt.



Figuur 1.2. Uitsnede bestemmingsplan 'De Burght' (bron: ruimtelijkeplannen.nl 2018)

1.3 Leeswijzer

De opbouw van de toelichting op dit bestemmingsplan is als volgt.

- In hoofdstuk 2 wordt het plangebied, de directe omgeving en de beoogde planontwikkeling beschreven.

- Hoofdstuk 3 gaat in op het beleidskader en daarmee op de planologische inpasbaarheid van de ontwikkeling.
- Hoofdstuk 4 omvat de toetsing van de beoogde ontwikkeling aan de ruimtelijke- en milieuaspecten.
- In hoofdstuk 5 wordt een toelichting gegeven op de bestemmingsregeling.
- In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Kenschets plangebied

Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidrand van het centrum van Oostburg. De westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat en de zuidelijke grens door de Burgemeester I. van Houtestraat. Ten oosten van het plangebied ligt de Schouwburgstraat. De bebouwing in de directe omgeving van het plangebied in de hiervoor genoemde straten heeft een woonfunctie. Ten noorden van het plangebied bevindt zich het zorgcomplex De Burght. Hierin zijn 35 extramurale woningen, 24 aanleunwoningen en een zorgsteunpunt gevestigd. Direct hiernaast ligt het Ledelplein met de wekelijkse markt, een restaurant en het theater met daar achter een parkeerterrein. Het winkelcentrum van Oostburg bevindt zich ten noorden van het Ledelplein.



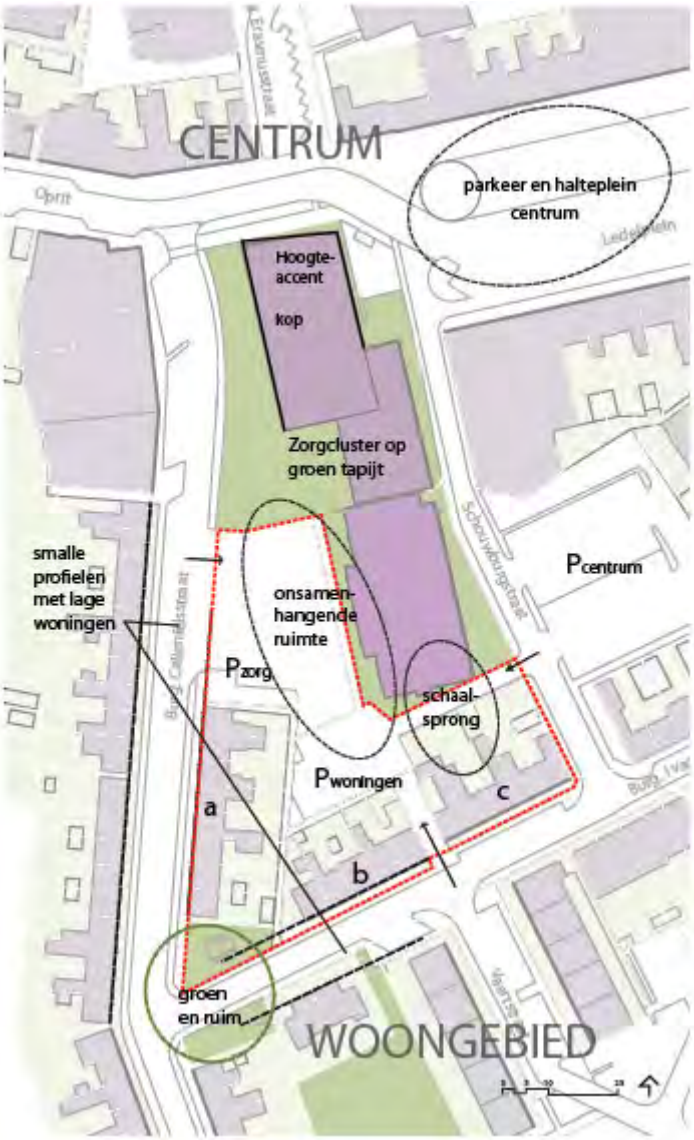
Figuur 2.2. Plangebied en omgeving (bron: Luchtfoto kadaster Nederland 2018)

2.2 Projectbeschrijving

Beschrijving bouwplan

Het plan betreft de ontwikkeling van een zorgcluster met twee afzonderlijke woonclusters aan de zuidzijde van het zorgcentrum De Burght. Het oostelijke blok zal 10 appartementen bevatten en ontsloten worden door een gesloten galerij. Het westelijke blok biedt ruimte aan 12 appartementen met een gemeenschappelijke tuin of patio. De appartementen zijn bestemd voor mensen met een zorgindicatie en voor beschermd wonen voor mensen met een psychische zorgindicatie.

De aangrenzende bestaande bebouwing van de Burght en het Lam heeft een zorgfunctie, de beoogde ontwikkeling sluit hierbij aan met een programma voor twee verschillende doelgroepen en vormt zo een groter zorgcluster. Met deze aanvullende vorm van zorg wordt voorzien in de benodigde zorgbehoefte in de regio. In de nieuwe situatie omvat het cluster in totaal 81 zorgwoningen. De bestaande centrale parkeerplaats zal worden uitgebreid met 14 parkeerplaatsen voor de nieuwe functies. Aan de voorzijde van zorgcentrum de Burght zullen de drie bestaande parkeerplaatsen behouden blijven.



Figuur 2.3 Stedenbouwkundige analyse situatie (bron: Rho adviseurs, 2016)

Ruimtelijke structuur

Aan de hand van een aantal schetsmodellen is onderzoek gedaan naar de toekomstige ruimtelijke structuur. Het gebied tussen het bestaande woon-zorgcomplex, de Burg. Callenfelsstraat en de Burg. Van Houtestraat zal in zijn totaliteit ontwikkeld worden als woonzorgcluster. De ontwikkeling biedt een goede kans om het bouwblok, dat nu gefragmenteerd oogt en ingevuld is met verschillende bouwvormen, als een eigen samenhangende ruimtelijke eenheid te ontwerpen en af te ronden. Belangrijk hierbij is enerzijds de programmatische en ruimtelijke aansluiting bij het bestaande zorgcluster en anderzijds een fraaie en logische overgang naar het woongebied ten westen en zuiden van de locatie.

De volgende ruimtelijke aspecten zijn als uitgangspunt voor het ontwerp genomen:

- De ontwikkeling van een samenhangend zorgcluster;
- Handhaving van de groene ruimte op de hoek van de Burg. Callenfelsstraat en de Burg. Van Houtestraat als onderdeel van het cluster;
- Alzijdige oriëntatie van de gebouwdelen;
- Voldoende wandvorming langs de bestaande straten rond de locatie en aansluiting bij de structuur van bestaande rooilijnen en profiel;
- Maximaal 2 bouwlagen;
- Benodigde parkeerplaatsen binnen de plot oplossen.



Figuur 2.3 Variantenstudie stedenbouwkundig ontwerp (bron: Rho Adviseurs 14-09-2016)

Er zijn verschillende scenario's verkend voor de inrichting van het terrein (zie figuur 2.3). Hierbij is ook gekeken of er woningen kunnen worden gehandhaafd met de inpassing van het nieuwe zorgprogramma. Echter, om tot een goede samenhangende ruimtelijke en functionele inpassing van het zorgcluster te komen zullen de bestaande woningen aan de Burgemeester Callenfelsstraat en de Burgemeester I. van Houtestraat plaats moeten maken voor de ontwikkeling van de zorggebouwen. Hierdoor ontstaat niet alleen meer ruimte voor een ruimere opzet van de bouwmassa en het parkeren, maar wordt het blok ook een duidelijk zorgcluster.

Na de verkenning van verschillende scenario's is op basis van een goede inpassing van de nieuwe zorgfuncties én het bijbehorende parkeerprogramma een nieuwe inrichtingstekening uitgewerkt (zie figuur 2.4). Figuren 2.5 en 2.6 geven een weergave van respectievelijk de plattegrond van de begane grond en de plattegrond van de eerste verdieping.

Er wordt bebouwing aan de zuidrand van het bouwblok van de huidige zorgfuncties gepositioneerd. De nieuwe bebouwing zal bestaan uit twee verdiepingen. Deze blokken vormen de overgang tussen de hoge en grote bouwvolumes van de Burght en Het Lam aan de noordzijde en de kleinschalige woningen aan de zuid- en westzijde. De schaal en hoogte van deze volumes zal dan ook een tussenmaat zijn als overgang tussen deze bebouwingstypen.

De nieuwe zorgwoningen worden in dezelfde richting als het bestaande zorggebouw geplaatst. De twee verschillende clusters met zorgwoningen worden met een iets verspringende rooilijn aan de Burg. I. van Houtenstraat geplaatst. Hierdoor ontstaan er, door de vorm van de kavel verschillende ten opzicht van

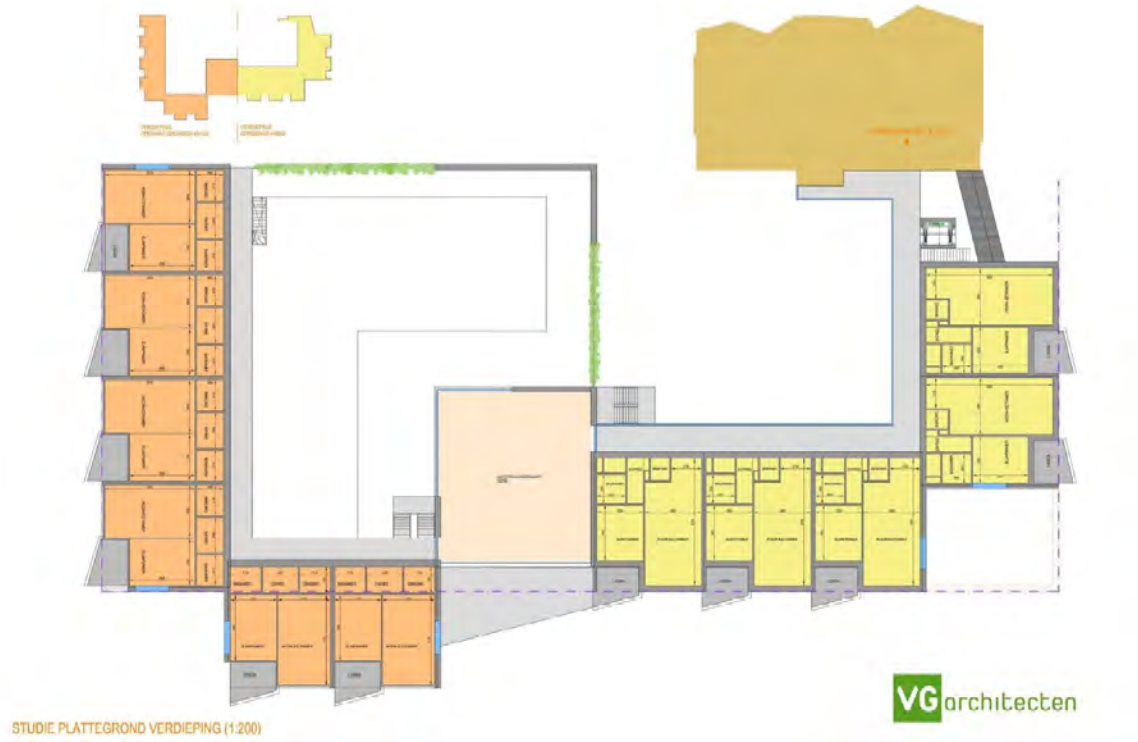
het omliggende stratenpatroon, een duidelijk eigen richting. Hierdoor is het zorgcluster met de verschillende volumes duidelijk binnen de omliggende structuur herkenbaar. Aan verschillende zijden ontstaan taps toelopende ruimten die de stenige straatprofielen verbreden en door de inrichting ook sterk vergroenen. De bestaande parkeervoorziening aan de Burgemeester Callenfelsstraat, ten westen van de bestaande bebouwing van zorgcomplex de Burght wordt uitgebreid. De parkeerlocatie wordt op die manier in zijn geheel geclusterd aan de Burg. Callenfelsstraat.
De buitenruimten van de nieuwe zorggebouwen worden gekoppeld aan het zorgcluster zodat een luw klimaat ontstaat met voldoende geborgenheid. Een deel van de buitenruimte is overigens afgesloten van het openbaar gebied.



Figuur 2.4 Inrichtingstekening Burghtkwartier (bron: VG Architecten)



Figuur 2.5 Plattegrond begane grond (bron: VG Architecten)



Figuur 2.6 Plattegrond eerste verdieping (bron: VG Architecten)

Hoofdstuk 3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Met de Structuurvisie zet het Rijk het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op nationale belangen.

Toetsing:
Bij de beoogde ontwikkeling zijn geen nationale belangen in het geding, de ontwikkeling voldoet aan het SVIR.

3.1.2 Ladder duurzame verstedelijking

Een zorgvuldige benutting van de beschikbare ruimte voor verschillende functies vraagt om een goede onderbouwing van nut en noodzaak van een nieuwe stedelijke ruimtevraag en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling. Overheden die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk willen maken, dienen standaard een aantal stappen te zetten die borgen dat tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkeling wordt gekomen. Ruimtelijke besluiten dienen aandacht te besteden aan de Ladder van duurzame verstedelijking.
Een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien voorziet in deze toetsing.

Toetsing de Ladder voor Duurzame verstedelijking:
De ontwikkeling betreft een nieuwe ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied door middel van herstructurering van een aantal verouderde woningen, deze worden aangekocht en gesloopt. De bestaande 19 particuliere gezinswoningen worden gesloopt in plaats daarvan worden nu twee maatschappelijke voorzieningen totaal 22 zorgappartementen gebouwd. Er is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied.

Uit het Visiedocument Krachtig Verbonden 2016-2020 van de gemeente Sluis blijkt dat de veranderende demografische samenstelling van de gemeente Sluis zorgt voor een veranderde vraag naar woningtypen. De dubbele vergrijzing in het gebied zorgt voor een toegenomen vraag naar zorgwoningen voor senioren. Naast deze toegenomen vraag ondergaat de zorgsector een transitie die in 2018 afgerond moet zijn. Uit de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) Zeeuws-Vlaanderen blijkt dat het clusteren van zorgvoorzieningen nabij bestaande andere voorzieningen een aan te bevelen strategie is als de groei van het aantal ouderen en krimp van de beroepsbevolking in ogenschouw worden genomen. Uit de MKBA Zeeuws-Vlaanderen blijkt ook dat er in 2040 een tekort aan zorgplaatsen zal zijn. De beoogde ontwikkeling voorziet in de vraag naar zorgvoorzieningen in de regio en volgt daarbij de bovengenoemde strategie door aan te sluiten bij een bestaande zorgcluster. Tevens voldoet de ontwikkeling aan de wens van de gemeente om op de juiste plaatsen kwalitatief hoogwaardige (woon)zorgvoorzieningen voor intensieve zorg te hebben.
De ontwikkeling van de 10 zorgappartementen voor een zorginstelling gericht op mensen met een zorgindicatie. De bewoners wonen min of meer zelfstandig maar er wordt de mogelijkheid geboden tot 24-uur per dag zorg. Deze ontwikkeling sluit daarmee aan op de vraag beschreven in de MKBA Zeeuws-Vlaanderen.
De overige 12 zorgappartementen worden ontwikkeld met als doel beschermd wonen voor mensen met een psychische zorgindicatie en geëxploiteerd door een organisatie voor geestelijke gezondheidszorg die werkt met het concept geïntegreerde zorg. Dat houdt een nauwe afstemming in tussen wonen, begeleiding in het dagelijkse leven en de behandeling. De zorgvoorzieningen komen direct voort uit een vraag vanuit de markt aan de zorgverlener voor zelfstandig wonen in een eigen appartement maar met een gemeenschappelijke ruimte. Daarnaast zal dit steunpunt als basis dienen voor de zorgverlening in primair het zorgcluster en in principe ook elders in de kern Oostburg.
De vraag voor de woonzorgvoorzieningen komt vanuit twee aanbieders van zorgwoningen in de regio die behoefte hebben aan extra zorgwoningen voor hun cliënten. De ontwikkeling voorziet hiermee in een regionale behoefte.

Conclusie
De ontwikkeling betreft een stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied waar regionale behoefte aan is. De beoogde ontwikkeling voldoet daarmee aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsplan Zeeland 2018

Inzet van beleid
Het Omgevingsplan Zeeland 2018 bevat de hoofdlijnen van het provinciaal beleid voor de fysieke leefomgeving. Het omgevingsplan heeft betrekking op de onderwerpen economie, ruimte, mobiliteit, natuur, cultuur, water en milieu. Het Omgevingsplan 2018 bevat slechts beperkt nieuw beleid ten opzichte van het Omgevingsplan 2012-2018. Het Omgevingsplan Zeeland 2018 beoogd naast een concrete invulling voor de vier grote strategische opgaven (duurzame en concurrerende economie, klimaatbestendige en neutale samenleving, waardevolle leefomgeving en toekomstbestendige bereikbare woon-, werk- en verblijfsomgeving) ook een eerste aanzet voor te geven voor de lange termijn strategische doelen. De verantwoordelijkheid voor het ruimtelijk beleid wordt primair bij de samenwerkende gemeenten gelegd. De provincie beperkt zich tot het bevorderen van de regionale samenwerking en het bewaken van een aantal eigen belangen.

Toekomstbestendige bereikbare woon-, werk- en verblijfsomgeving
Stedenbeleid

In Zeeland is er sprake van een trek naar de steden en neemt de totale behoefte aan extra woningen in Zeeland de komende tien jaar geleidelijk af naar nul. Door de aanvullende woningbouw te concentreren in stedelijk gebied wordt niet alleen gebouwd waar de markt om vraagt, maar wordt ook het draagvlak voor voorzieningen in de directe omgeving behouden. Daarnaast zal het nodig blijven om de woningbouw in dorpen te faciliteren, dit zal dan primair via herstructurering, inbreiding binnen de bestaande kern, vervangende nieuwbouw en het verleggen van bestaande plannen naar nieuwe kansrijke locaties moeten gebeuren.
Bij woningbouw staan de ruimtelijke doelen van bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik hoog op de agenda. Het is van provinciaal belang dat Zeeuwse steden de sociaaleconomische motor blijven van de provincie.

Wonen
Door vergrijzing en ontgroening neemt het aantal gezinnen af en (oudere) alleenstaande huishoudens juist toe. Hierdoor neemt de behoefte aan woningen nabij voorzieningen in steden en centrumkernen toe. Woningbouwprojecten hebben een gemeentegrensoverschrijdende impact. Het omgevingsplan benadrukt dan ook het belang van regionale woningmarktafspraken. De regionale woningmarktafspraken zijn bedoeld om regionaal woningbouwbeleid vast te stellen en dienen als onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Toetsing
De ontwikkeling bevat een ontwikkeling van zorgwoningen binnen bestaand stedelijk gebied ter vervanging van verouderde eengezinswoningen. De locatie is gelegen op korte afstand van voorzieningen. Het gaat om zorgwoningen voor mensen met een zorgindicatie. Het beoogde type zorgvoorziening is een aanvulling op de bestaande voorraad zorgvoorzieningen, waar door de veranderde markt behoefte aan is. Naast een kwaliteitsverbetering zorgt de beoogde ontwikkeling voor meer differentiatie op de woonzorgmarkt.
De toevoeging van de zorgappartementen sluit aan bij de visie van de provincie om de kansen die de vergrijzing biedt te benutten. De woningen bieden ruimte aan senioren om zich te vestigen in het centrumgebied van Oostburg nabij de voorzieningen en is een aanvulling op de bestaande voorzieningen binnen het woonzorgcluster.

Conclusie
De ontwikkeling is in overeenstemming met het Omgevingsplan 2018

3.2.2 Provinciale Omgevings verordening 2018
Een aantal onderwerpen uit het Omgevingsplan is juridisch vertaald in de Provinciale Omgevings verordening 2018. Voor woningbouw zijn in de omgevingsverordening alleen regels opgenomen voor kleinschalige woningbouw in het buitengebied. Verder zijn er algemene regels opgenomen die betrekking (kunnen) hebben op zowel het buitengebied als het bestaand stedelijk gebied. Een beperkt aantal regels heeft vooral betrekking op stedelijke functies.

Van gemeenten wordt een bijdrage verwacht aan de uitvoering van de beleidsdoelen. Verder streeft de provincie naar realisering van beleidsdoelen met de inzet van andere instrumenten. Daartoe wordt verwezen naar de inhoud van het Omgevingsplan.

Conclusie
Voor wat betreft de voorgenomen ontwikkelingen zijn geen specifieke regels uit de Provinciale Omgevings verordening 2018 van belang.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Visiedocument Krachtig Verbonden 2016-2020

Het visiedocument bevat herzieningen van verschillende beleidsdocumenten, waaronder de Woonvisie. Voor wonen is het volgende van belang.
De gemeente Sluis heeft te maken met veranderend bevolkingssamenstelling en een daling van de bevolking en het aantal huishoudens. Er komen steeds meer ouderen en de ouderen worden steeds ouder, aan de andere kant zijn er steeds minder jongeren. Er is een overschot aan goedkope, kwalitatief verouderde woningen en juist een tekort aan woningen die specifiek geschikt zijn voor (zorgbehoevende) ouderen.
De gemeente Sluis wil een hoogwaardige woongemeente zijn waar de inwoners een kwalitatief goede woning hebben in een aantrekkelijke en toegankelijke woonomgeving. Dit wil ze bereiken door kwalitatief goede woningen te ontwikkelen en tegelijkertijd aan de onderkant van de woningmarkt de sloopopgave zien te bewerkstelligen. Bij nieuwbouwplannen dient nadrukkelijk onderbouwd te worden dat er in een specifieke behoefte voor een bepaalde doelgroep voorzien wordt. Nieuwbouw moet vraaggericht zijn en niet andersom. Ook moet verpauperd vastgoed worden voorkomen en tegengegaan.
De gemeente Sluis wil een gebied zijn waar ouderen zo lang mogelijk zelfstandig kunnen wonen terwijl de benodigde zorg bij hen thuis wordt gebracht. Er liggen kansen voor de ontwikkeling van woningen voor zorgbehoevende ouderen en ook op het gebied van kleinschalige kwalitatief hoogwaardige woningbouw ontwikkelingen liggen er kansen.

Toetsing en conclusie
De beoogde ontwikkeling zorgt er voor dat een aantal verouderde particuliere woningen zal worden vervangen door zorgappartementen voor senioren. De beoogde ontwikkeling sluit aan op de vraag vanuit de woningmarkt. De toevoeging van zorgappartementen zorgt voor meer mogelijkheden voor ouderen om zelfstandig te blijven wonen, wat ook een wens is vanuit de gemeente.
Ook sluit de ontwikkeling aan bij de visie van de gemeente om leegstand tegen te gaan door het aantal goedkope en kwalitatief verouderde woningen terug te brengen en zo verpaupering te voorkomen.

3.3.2 Masterplan Aantrekkelijk Oostburg
Oostburg moet een aantrekkelijke woonkern en een goed regionaal voorzieningencentrum blijven. Om deze ambitie waar te maken is het Masterplan Aantrekkelijk Oostburg in 2012 gemaakt. Hierbij is een actieplan geformuleerd voor ' het wonen' en voor ' het centrum'. Het voorliggende bestemmingsplan heeft alleen betrekking op 'het wonen', het thema 'het centrum' wordt dan ook niet uitgewerkt.

Het actieplan aantrekkelijk wonen is gericht op versterking van Oostburg als aantrekkelijke woonkern.
Hiervoor zijn 3 soorten maatregelen/projecten van belang:
1. Het herstel van het evenwicht op de woningmarkt (afstemmen van de woningvoorraad aan de woningbehoefte);
2. Het verbeteren van de kwaliteit van de woningen;
3. Het verbeteren van de kwaliteit van de woonomgeving.

De woningmarkt in Oostburg is in onbalans. Eén van de redenen daarvoor is het grote aantal woningen uit de wederopbouwperiode, deze woningen zijn nu gedateerd. Hierdoor dreigt een overschot aan goedkope particulieren eengezinswoningen. Er zijn een aantal strategieën om dit onbalans te herstellen, deze zijn in de Projectenkaart Aantrekkelijk Wonen (figuur 3.1.) verbeeld. Eén van deze strategieën is het uit de markt nemen van woningen door sloop.



Figuur 3.1. Projectenkaart Aantrekkelijk Wonen (bron: Masterplan Aantrekkelijk Oostburg, 2012)

Toetsing:
Voorliggend bestemmingsplan geeft uitwerking aan maatregel 1 van het actieplan, het herstel van het evenwicht op de woningmarkt. Dit gebeurt door het uit de markt nemen van 19 woningen uit de wederopbouwperiode. In de plaats daarvan voegt de ontwikkeling een maatschappelijke functie in de vorm van zorgwoningen toe. Op deze manier helpt de ontwikkeling bij het herstellen van het evenwicht op de woningmarkt en voldoet de ontwikkeling aan het beleid gesteld in het Masterplan Aantrekkelijk Oostburg.

Conclusie
De ontwikkeling sluit aan bij het gemeentelijk beleid van de gemeente Sluis, het beleid staat derhalve de ontwikkeling niet in de weg.

3.3.3 Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017 Eerste herziening
Het archeologiebeleid van de gemeente Sluis is vastgelegd in het rapport Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017 (25 januari 2017, N.J.G. de Visser / Edufact). Hieraan wordt getoetst in paragraaf 4.1.

3.4 Toetsing en conclusie
Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling kunnen we ten aanzien van het relevante beleid concluderen dat:
- de beoogde ontwikkeling voldoet aan de Ladder van duurzame verstedelijking en hiermee past zowel in het rijks- als provinciaal beleid.
- de toevoeging van de zorgappartementen aansluit bij de visie van de provincie om de kansen die de vergrijzing biedt te benutten.

- de ontwikkeling zorgt voor een kwaliteitsverbetering en meer differentiatie op de woningmarkt door toevoeging van een type woonzorgvoorziening waar behoefte aan is, maar die in de omgeving niet beschikbaar is.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan ruimtelijke en overige aspecten

4.1 Archeologie en cultuurhistorie

Het cultureel erfgoed van Nederland wordt beschermd met de Erfgoedwet. Het Rijk pleit voor een verantwoorde verankering van de integrale cultuurhistorie, dus (onder meer) monumenten en archeologie gezamenlijk, in structuurvisies, bestemmingsplannen en milieueffectrapportages. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken. De verwachting daarbij is dat overheden, initiatiefnemers, eigenaren, ontwikkelaars en ruimtelijke ontwerpers er toe aangezet worden om de waarde van het cultureel erfgoed als kans te zien bij de ontwikkeling van gebieden en het realiseren van economische en maatschappelijke doelen (www.cultureelerfgoed.nl).

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is vastgelegd dat de ruimtelijke ordening een samenhangende afweging van alle belangen bevat. Tot die belangen wordt ook het cultureel erfgoed gerekend. In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is daarom de verplichting vastgelegd om in de ruimtelijke ordening “rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten”.

4.1.1 Archeologie

Het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Sluis is opgenomen in het rapport Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017 (25 januari 2017, N.J.G. de Visser / Edufact) In dit archeologiebeleid is de gemeente in verschillende categorieën onderverdeeld. Deze categorieën zijn ingedeeld aan de hand van de archeologische verwachtingswaarde in het gebied. Aan de verschillende categorieën is op basis van de verwachtingswaarde een maximale vrijstelling van onderzoek in oppervlakte en in diepte toegekend.

In het archeologiebeleid van de gemeente Sluis wordt een onderscheid gemaakt tussen het buitengebied en de kernen. Omdat de kernen specifieke archeologische waarden uit de middeleeuwen en/of nieuwe tijd bevatten die kenmerkend zijn voor een dorp of stad. Daarbij staat niet enkel de opbouw van de bodem centraal, maar vooral wat de mens met en in die bodem heeft gedaan. In de kernen is er met zekerheid bewoning geweest en is er vaak sprake van ophoogpakketten die door menselijk handelen tot stand zijn gekomen. Een aantal dorps- en stadskernen in de gemeente Sluis vallen onder GOAS (Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Sluis). Onderzoek in deze kernen is vaker noodzakelijk, omdat deze kernen op hun manier specifiek zijn voor de gemeente Sluis.



Figuur 4.1 Uitsnede kaartbeeld begrenzing van de gewaarde kernen bron: (Archeologiebeleid & Onderzoeksagenda Sluis 2017)

De locatie ligt op de beleidsadvieskaart deels in categorie 3 'gewaardeerde stads- en dorpskernen' en deels in categorie 4 'Hoge verwachting' (zie figuur 4.1). Daarnaast valt Oostburg onder GOAS (Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Sluis). De bij categorie 3 behorende vrijstelling voor een GOAS kern is 50 m² en 40 centimeter onder het maaiveld. Voor categorie 4 geldt een vrijstelling van 500 m² en 40 centimeter onder het maaiveld.

Onderzoek

Beleid van de gemeente Sluis is dat voorafgaand aan omgevingsvergunning voor bouwen, de archeologische waarden in beeld gebracht moeten worden. Voor de ontwikkeling is reeds een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. De conclusies uit het onderzoek zijn daarom hierna kort weergegeven.

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied op een getij-inversierug uit de Vroege Middeleeuwen ligt. Op deze getij-inversierug is in de 9e eeuw Oostburg ontstaan. Hoewel de kern van deze nederzetting waarschijnlijk meer naar het noordwesten heeft gelegen, heeft ook het plangebied een hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen. In de 17e eeuw heeft het plangebied op de overgang van de historische kern van de vesting Oostburg naar de vestingwerken gelegen. Uit deze periode kunnen nederzettingsresten en resten van de vestingwerken worden verwacht. De vestingwerken zijn in de loop van de 17e en 18e eeuw geslecht. Uit de periode hierna worden alleen sporen van landgebruik verwacht.

Archeologische resten uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd worden voornamelijk verwacht in de vorm van grondsporen, zoals greppels, afvalkuilen, paalgaten, waterputten en funderingsresten. Deze grondsporen bevinden zich onder een recent ophoogpakket en de geroerde toplaag van de getijde afzettingen, vanaf 80 cm –mv. Het archeologische niveau is ter plaatse van de bestaande bebouwing waarschijnlijk niet significant verstoord, omdat de graafwerkzaamheden ter plaatse van de bebouwing waarschijnlijk ook niet dieper dan 80 cm –mv hebben gereikt. De enige verstoringen ter plaatse van de bebouwing is dan veroorzaakt door het aanbrengen van heipalen.

Conclusie
Voor de aanvraag omgevingsvergunning zal bekeken worden of aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In dit bestemmingsplan zal in overeenstemming met het gemeentelijk beleid de dubbelbestemming Waarde Archeologie - 1 voor het deel dat in het gemeentelijk archeologiebeleid aangewezen is als 'gewaardeerde stads-dorpskern' worden opgenomen. Voor het deel dat is aangewezen als categorie 4, 'hoge verwachting' zal de dubbelbestemming Waarde Archeologie - 2 worden opgenomen.

4.1.2 Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waarden in de provincie Zeeland zijn opgenomen in de kaart 'De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)'van de provincie Zeeland (figuur 4.2). Daarbij is onderscheid gemaakt tussen waardevolle objecten (onder andere rijksmonumenten) en waardevolle gebieden (onder andere Nationale Landschappen).



Figuur 4.2 Uitsnede Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) (bron: Geoloket provincie Zeeland, 2018)

Toetsing
Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of landschappen aanwezig. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waarden aanwezig. Het aspect cultuurhistorie staat de ontwikkeling niet in de weg. Het aspect cultuurhistorie staat de ontwikkeling niet in de weg.

4.2 Verkeer en parkeren

Verkeersontsluiting en -afwikkeling
Het plangebied is gelegen op de hoek van de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat, de Burgemeester I. van Houtestraat en de Schouwburgstraat. Deze wegen zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen en hebben een maximum snelheid van 30 km/u. Fietsers maken op deze wegen gebruik van dezelfde rijbaan als het gemotoriseerd verkeer. Voor voetgangers zijn op de omliggende wegen trottoirs aanwezig.

De ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie van 22 zorgwoningen in plaats van 19 koopwoningen. De verkeergeneratie wordt bepaald aan de hand van CROW-publicatie 381 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Om de verkeersgeneratie van de ontwikkeling te bepalen wordt de verkeersgeneratie van de 19 koopwoningen vergeleken met de 22 zorgwoningen. De verkeersgeneratie voor de bestaande woningen (koop, tussen/hoek) is 6,8 - 7,6 mvt/etmaal per woning. Voor 19 woningen zal dit maximaal 145 mvt/etmaal zijn.
Voor de functie van verzorgingshuis/verpleeghuis is geen norm voor verkeersgeneratie beschikbaar, de functie waarvoor deze norm beschikbaar is die het meest vergelijkbaar is met de beoogde functie is een serviceflat. Deze functie genereert 2,0 tot 2,7 mvt/etmaal. We kunnen er redelijkerwijs van uit gaan dat de verkeersgeneratie van de 22 zorgwoningen substantieel lager zal uitvallen dan die van een koopwoning.
Ten gevolge van de ontwikkeling zal er geen sprake zijn van een verkeerstoename in vergelijking met de verkeersaantrekkende werking van de huidige 19 woningen. De verkeersafwikkeling vindt naar verwachting zonder knelpunten plaats in het omliggende wegennet.

Parkeren
De parkeerbehoefte van de nieuwe zorgvoorzieningen wordt bepaald aan de hand van CROW-publicatie 381 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). De nieuwe ontwikkeling betreft zorgvoorzieningen waar de cliënten wonen met de nodige verzorging en ondersteuning. Om de parkeerbehoefte te bepalen wordt aangesloten bij de normen voor een verpleeg- en verzorgingstehuis. Omdat de parkeervoorzieningen voor het hele zorgcluster centraal aangelegd worden, wordt ook rekening gehouden met de bestaande zorgvoorzieningen van 't Lam en De Burght. In het Bestemmingsplan De Burght (vastgesteld op 23-06-2011) is uitgegaan van een parkeernorm van 0,3-0,6 parkeerplaats per woning. Voor de beoogde ontwikkeling wordt hierbij aangesloten. De parkeerbehoefte is weergeven in tabel 4.1:

Tabel 4.1

Functie	**CROW-benaming**	**Parkeernorm**	**Parkeerbehoefte**
10 zorgwoningen	aanleunwoning/serviceflat	0,6	6 parkeerplaatsen
12 zorgwoningen	aanleunwoning/serviceflat	0,6	7,2 parkeerplaatsen
De Burght + Het Lam 59 zorgwoningen	aanleunwoning/serviceflat	0,6	35,4 parkeerplaatsen
Totaal			48,6 parkeerplaatsen

De parkeerbehoefte voor de totale zorgcluster is derhalve 49 parkeerplaatsen. In het stedenbouwkundig plan voor de ontwikkeling is voorzien in 14 nieuwe parkeerplaatsen. Voor het totale zorgcluster zijn 49 parkeerplaatsen voorzien. De parkeerbehoefte wordt zo opgelost op het eigen terrein. In het bestemmingsplan wordt

Conclusie
Er is naar verwachting geen sprake van een toenemende verkeersaantrekking ten opzichte van de voormalige woningen in het plangebied. De parkeerbehoefte wordt op eigen terrein voorzien. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling zodoende niet in de weg.

4.3 Wegverkeerslawaai

Toetsingskader

De nieuwe woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) nieuwe geluidgevoelige functies. Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen, akoestisch onderzoek is volgens de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is de akoestische aanvaardbaarheid ten gevolge van wegverkeerslawaai desalniettemin getoetst.

Onderzoek
Er is akoestische onderzoek volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 uitgevoerd, dit onderzoek is opgenomen in bijlage 2 van deze toelichting. De conclusies van dit onderzoek worden hierna kort weergegeven.

De richtwaarde van 48 dB wordt niet overschreden ter plaatse van de bouwblokken ten gevolge van het verkeer op de Burgemeester I. van Houtestraat. Ten gevolge van het verkeer op de Schouwburgstraat bedraagt de geluidbelasting op het oostelijke bouwblok ten hoogste 49 dB. Ten gevolge van het verkeer op de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat bedraagt de geluidbelasting op het westelijke bouwblok ten hoogste 52 dB.

Maatregelen
De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Schouwburgstraat en de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat overschrijden de richtwaarde van 48 dB. In de Wgh is in dit geval een onderzoeks- en verantwoordingsplicht opgenomen naar geluidreducerende maatregelen als het gaat om gezoneerde wegen. Voorliggend plan heeft betrekking op niet gezoneerde wegen. Echter wordt bij gebrek aan wettelijke normen voor niet gezoneerde wegen, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Daarom wordt in eerste instantie gekeken naar bronmaatregelen, vervolgens naar overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen
Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Schouwburgstraat en de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat hebben als erftoegangsweg met klinkerverharding een sterk verblijfskarakter. Dit past bij het verblijfsgebied waarin de wegen zijn gelegen. Om die reden zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie en inrichting van de wegen geen reële maatregelen. De snelheid kan niet verder omlaag en aanpassing van het type wegdek door bijvoorbeeld het toepassen van asfalt brengt hoge kosten met zich mee en versterkt de verkeersfunctie. Dit past niet bij het verblijfsgebied waarin
de wegen zijn gelegen.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied
Overdrachtsmaatregelen zijn het toepassen van geluidschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning. Bij toepassing van geluidschermen zijn hoge kosten verbonden en deze zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning is niet mogelijk door beperkte ruimte op het perceel.

Ten tijde van de bouwaanvraag zal een binnenwaarde onderzoek worden uitgevoerd om te onderzoeken welke gevelisolatie noodzakelijk zal zijn om aan de binnenwaarde norm van 33 dB te kunnen voldoen.

<u>Conclusie</u>

De richtwaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet. Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de richtwaarde blijken niet mogelijk of zijn niet wenselijk vanuit stedenbouwkundige, verkeers- en vervoerskundige of financiële aard. Doordat de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden is er sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Ten tijde van de bouwaanvraag zal een binnenwaarde onderzoek worden uitgevoerd zodat maatregelen getroffen kunnen worden om aan de binnenwaarde norm van 33 dB te voldoen.

4.4 Water

Toetsingskader

Op basis van het Besluit ruimtelijke Ordening (Bro) zijn gemeenten verplicht om bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan (bestemmingsplan) overleg te plegen met de besturen van de betrokken waterschappen (artikel 3.1.6 Bro). In de toelichting bij het ruimtelijk plan dient voorts een waterparagraaf te worden opgenomen. Deze waterparagraaf moet een beschrijving bevatten van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het betreffende ruimtelijke plan voor de waterhuishouding en vormt de schriftelijke weerslag van de watertoets.

Bij het Waterschap Scheldestromen wordt hiervoor een watertoetstabel gebruikt. In deze tabel zijn de hiervoor genoemde aspecten verwerkt.

Toetsing

De watertoetstabel is ingevuld voor de ontwikkeling van de zorgwoningen en opgenomen in bijlage 3. De watertoets is toegestuurd aan het Waterschap Scheldestromen, de opmerkingen van het waterschap zijn in de watertoetstabel verwerkt.

4.5 Ecologie

Toetsingskader

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

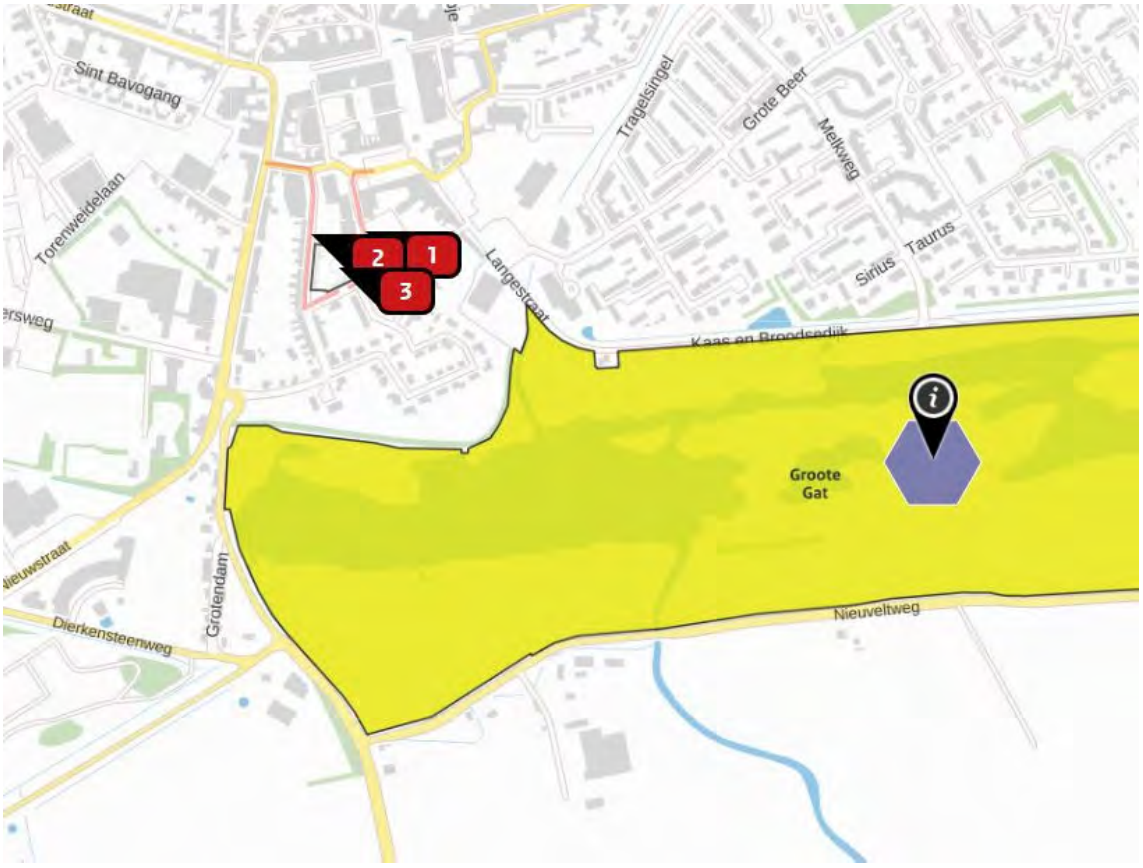
Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Onderzoek en toetsing

Gebiedsbescherming

Het plangebied is niet gelegen in beschermde natuurgebieden. Directe effecten als areaalverlies en versnippering kunnen derhalve worden uitgesloten. Gezien de stedelijke ligging van het plangebied kunnen ook effecten als verstoring en effecten op de waterhuishouding worden uitgesloten. Stikstofgevoelig habitat ligt op circa 800 meter afstand. Het plangebied ligt ook niet in de beschermde zone van 100 meter rond NNN-gebied het Groote Gat (het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk Nederland gebied).

Er is berekend of er sprake is van extra stikstofdepositie is op stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden door het voorziene gebruik van de gronden, eveneens is dit berekend voor de aanlegfase. Hiervoor is een berekening gedaan met het programma Aerius (bijlage 4). Hierbij is uitgegaan van een de huidige situatie waarbij het plangebied deels braak ligt en anderzijds woningen aanwezig zijn die leeg staan. In de huidige situatie is dan ook geen sprake van verkeersgeneratie of stikstof uitstoot in een andere vorm.



Figuur 4.3 Uitsnede Aerius berekening aanlegfase (bron: Aerius.nl)

Uit berekeningen voor de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebied. De aanlegfase zal leiden tot een toename van stikstofdepositie op het Natura 2000 gebied Groote Gat, echter blijft de stikstofdepositie ook met deze toename ruim onder de KDW en is er geen risico op significante effecten. Er is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Het beleid van de provincie en de Wet natuurbescherming staan de uitvoering van het plan niet in de weg.

Soortenbescherming
Voor onderhavig bestemmingsplan is een quickscan ecologie uitgevoerd, zie bijlage 5. De uitkomsten uit deze quickscan worden hierna kort besproken. Het plan voorziet in de sloop van de huidige bebouwing en in de realisatie van zorgappartementen. De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden. De sloop van de huidige bebouwing kan leiden tot aantasting/verwijdering van verblijfplaatsen, de realisatie van de woningen kan leiden tot verstoring door trillingen, licht en geluid.

- Er is geen ontheffing nodig voor de benoemde soorten van de lijst ‘overige’ beschermde soorten (bijlage 5) omdat in provincie Zeeland hiervoor een vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht. Dat betekent dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild aanwezige planten en dieren en hun leefomgeving.
- Bij aanvang en tijdens werkzaamheden dient er rekening te worden gehouden met broedende vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of wanneer er geen broedgeval aanwezig is. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde.
- De te slopen bebouwing bezit gaten en kieren die als verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Nader onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd (bijlage 6). Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone en ruige dwergvleermuizen vliegen en foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Ontheffing Wet Natuurbescherming is dan ook niet vereist.
- In de te slopen bebouwing kunnen nesten aanwezig zijn van vogels met jaarrond beschermde nesten als huismus. Nader onderzoek naar de soort is uitgevoerd (bijlage 6). Uit de resultaten blijkt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus negatief beïnvloed. Op grond hiervan is een ontheffing Wet natuurbescherming vereist voor de huismus. In januari 2019 is aan Woongoed Zeeuws-Vlaanderen ontheffing verleend van een aantal artikelen van de Wet natuurbescherming voor het (onder voorwaarden) slopen van (een deel van) het Burghtkwartier te Oostburg.

Conclusie
De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Mits volgens de voorwaarden uit de ontheffing wordt gewerkt, verzet de Wet Natuurbescherming zich niet tegen het plan.

4.6 Bodemkwaliteit

Toetsingskader
De Wet bodembescherming gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit. Voor alle bestemmingen waar een functiewijziging of herinrichting wordt voorzien, dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch bodemonderzoek te worden verricht. Indien op grond van historische informatie blijkt dat in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden met een verhoogd risico op bodemverontreiniging dan dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Op basis van geconstateerde belemmeringen uit dit onderzoek, kan vervolgens worden nagegaan welke maatregelen moeten worden genomen om die belemmeringen weg te nemen (functiegericht saneren).

Onderzoek
Om de bodemkwaliteit ter plaatse te bepalen is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in de bodem uitgevoerd (bijlage 7) . De conclusies uit deze onderzoeken worden hierna kort besproken.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bodem is plaatselijk zwak (sporen) tot matig puinhoudend, zwak (sporen) baksteenhoudend en/of zwak (sporen) betonhoudend. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen in het opgeboorde en opgegraven materiaal waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, zink en/of PAK. Deze verontreiniging zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren en de bijmenging met bodemvreemd materiaal in de bodem. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Er is in de bodem geen asbest aangetoond (niet boven de detectiegrens).
Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Deze verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de vermoedelijk voormalige minerale olieverontreinigingen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.
Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Conclusie
Er zijn geen belemmeringen voor de ontwikkeling van de zorgwoningen wat betreft het aspect bodem.

4.7 Luchtkwaliteit

Beleid, normstelling en toetsingskader
In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.
Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig
stikstofdioxide (NO2) 1)	jaargemiddelde concentratie	60 µg/m³	2010 tot en met 2014
	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³	vanaf 2015
fijn stof (PM10) 2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³	vanaf 11 juni 2011
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³	vanaf 11 juni 2011

- De toetsing van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO2 is niet relevant aangezien er pas meer overschrijdingsuren dan het toegestane aantal van 18 per jaar zullen optreden als de jaargemiddelde concentratie NO2 de waarde van 82 µg/m³ overschrijdt. Dit is nergens in Nederland het geval.
- Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007).

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan), uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd in of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

NIBM

In het Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO2 en PM10 (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m^2 bvo bij één ontsluitingsweg.

Toetsing en conclusie

Gezien de verkeersgeneratie van de 22 zorgwoningen minder is dan van de 19 woningen die gesloopt zullen worden, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. Voor de onderbouwing van dit bestemmingsplan is daarom geen luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2016 (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de N61 ter hoogte van Schoondijke. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2015 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen.

Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt.

4.8 Milieuhinder bedrijven

Normstelling en beleid

Bij realisering van nieuwe hindergevoelige functies (bijvoorbeeld woningen zoals onderhavige zorgappartementen) dient rekening te worden gehouden met eventuele hinder veroorzakende (bedrijfs-)activiteiten in de omgeving. Uitgangspunt daarbij is dat er ter plaatse van hindergevoelige functies sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Afstemming van bestaande en nieuwe functies is mogelijk door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG (editie 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
Aan de oostkant van het zorgcomplex bevindt zich het Ledeltheater. Op grond van de VNG-brochure geldt voor dergelijke functies een richtafstand van 30 meter ten opzichte van een rustige woonwijk. De beoogde ontwikkeling bevindt zich op ruim 50 meter van het theater. De schouwburg levert derhalve geen beperkingen op voor het beoogde bouwplan.
Aan de andere kant van de beoogde ontwikkeling bevond zich een supermarkt. De supermarkt is begin 2009 verplaatst naar een nieuwe locatie, maar de geldende beheersverordening laat een supermarkt nog steeds toe. Op grond van de VNG-brochure geldt voor dergelijke functies een richtafstand van 10 meter ten opzichte van een rustige woonwijk. Aangezien de supermarktlocatie op circa 50 meter van het bouwplan is gelegen levert zij zodoende geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

Conclusie
Aangezien aan de richtafstanden wordt voldaan, zal ter plaatse van het zorgcomplex geen onacceptabele milieuhinder ontstaan. Omgekeerd levert de bouw van het zorgcomplex dan geen belemmeringen voor bestaande bedrijven in de omgeving.

4.9 Externe veiligheid

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:
- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Toetsing
Risicorelevante inrichtingen
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig die met hun plaatsgebonden risicocontour, of het invloedsgebied ten gevolge van het groepsrisico over het plangebied liggen. Deze vormen dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.

Vervoer van gevaarlijke stoffen
Er lopen langs het plangebied geen (water)wegen, spoorwegen of buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Conclusie
De externe veiligheid staat de ontwikkeling niet in de weg.

4.10 Kabels en leidingen

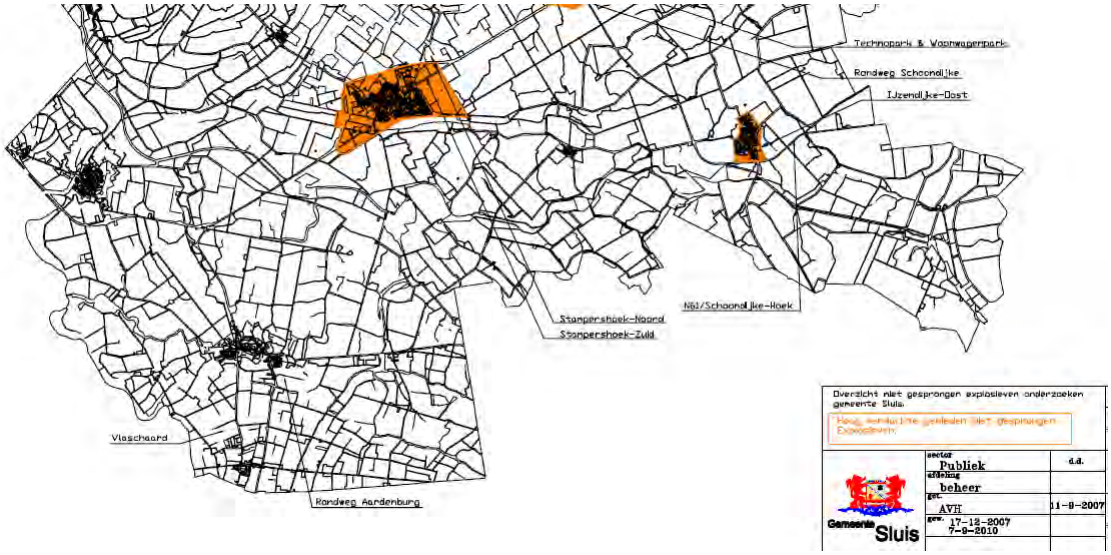
In het kader van het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van ondergrondse planologisch relevante leidingen. Indien daartoe aanleiding bestaat dient rondom een leiding een zone te worden aangegeven waarbinnen mogelijke beperkingen gelden.

Toetsing
In het projectgebied bevinden zich geen planologisch relevante leidingen. Mogelijk zijn wel diverse niet-planologisch relevante leidingen (rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) aanwezig. Deze kabels en leidingen zijn veelal aangelegd langs / in combinatie met aanwezige weginfrastructuur. Bij graafwerkzaamheden op het terrein dient hiermee rekening te worden gehouden.

Conclusie
In en nabij het projectgebied zijn geen planologisch relevante leidingen en/of telecommunicatieverbindingen aanwezig. Er zijn derhalve geen belemmeringen te verwachten. Bij graafwerkzaamheden op het terrein dient wel rekening te worden gehouden met eventueel aanwezige kabels en niet-planologische leidingen.

4.11 Niet gesprongen explosieven

In Zeeuws-Vlaanderen is tijdens de Tweede Wereldoorlog op verschillende plaatsen zwaar gevochten. Dit betekent dat op sommige locaties bij bouwactiviteiten waarbij beneden het maaiveld graaf- en hei-activiteiten worden uitgevoerd, er voorafgaande aan deze werkzaamheden een zogenoemd Niet-Gesprongen Explosieven (NGE)-onderzoek moet worden uitgevoerd.



Figuur 4.4Overzicht niet gesprongen explosievenonderzoek gemeente Sluis. (bron: gemeente Sluis)

Toetsing
Oostburg is aangewezen als hoog verdacht gebied voor NGE's (Figuur 4.4). De bebouwing ter plaatste van de beoogde ontwikkeling is na de tweede wereldoorlog gebouwd. Door deze bouw is de grond reeds geroerd. De aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in geroerde grond is onwaarschijnlijk te noemen. Bij werkzaamheden in ongeroerde grond bestaat een risico op het aantreffen van niet gesprongen explosieven. Als blijkt dat deze werkzaamheden noodzakelijk zijn, is mogelijk nader onderzoek noodzakelijk om een veilige werkomgeving te garanderen.

Gezien de geschiedenis van de locatie en het feit dat deze aangemerkt is als hoog verdacht gebied is de aanwezigheid van explosieven niet helemaal uit te sluiten. Begeleiding van een deskundige bij de sloop en bouw van de ontwikkeling is aan te bevelen.

Conclusie

Het aspect niet gesprongen explosieven staat de ontwikkeling niet in de weg. Echter wordt aanbevolen om de sloop en bouw van de ontwikkeling begeleid door een deskundige op het gebied van niet gesprongen explosieven te laten uitvoeren.

Als blijkt dat werkzaamheden in ongeroerde grond noodzakelijk is, is er risico op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven en is nader onderzoek aan te bevelen. Hierbij zal rekening gehouden worden met de archeologische waarden in het gebied.

Hoofdstuk 5 Bestemmingsplanregels

5.1 Standaard vergelijkbare bestemmingsplannen

Het juridische kader voor dit bestemmingsplan vormt de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Sinds 1 januari 2010 moeten conform de Wro alle nieuwe ruimtelijke plannen digitaal, uitwisselbaar en vergelijkbaar worden gemaakt. Het gaat dan onder andere om bestemmingsplannen, provinciale verordeningen en structuurvisies. Deze plannen worden digitaal beschikbaar gesteld voor burgers, bedrijven en andere overheidsinstanties.

Dit bestemmingsplan is opgebouwd volgens de bindende afspraken uit de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen 2012 (SVBP2012), zoals die zijn verankerd in het Bro. Daarnaast voldoet dit bestemmingsplan aan de eisen die het Bro stelt aan de regels van het bestemmingsplan. Het gaat dan bijvoorbeeld om een aantal standaardbegrippen, de wijze van meten, regels ten aanzien van overgangsrecht en de anti-dubbeltelbepaling.

5.2 Opzet bestemmingsregeling

De verbeelding bestaat uit de bestemming Maatschappelijk, de bestemming Groen en de dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie 1 en Waarde - Archeologie 2. Verder staan er ook functieaanduidingen op de verbeelding. De hoogtebeperkingen voor het bouwen worden opgenomen in de verbeelding en regels.

Opzet verbeelding

Bestemmingen

Op de verbeelding wordt per perceel aangegeven welke bestemming geldt en waar bebouwing is toegestaan. Bij bestemmingen waar bebouwing mogelijk is, wordt in de planregels de toegestane mate van bebouwing weergegeven.

De bestemming wordt op de verbeelding weergegeven middels hoofdletters, zoals "M" voor Maatschappelijk, "G" voor Groen en "WR-A" voor de dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Op het renvooi wordt de betekenis van de bestemmingen en aanduidingen op de verbeelding weergegeven. De volgorde van de bestemmingen in het renvooi komt overeen met de volgorde in de planregels.

In de onderhoek van de analoge verbeelding is de naam van het bestemmingsplan en het identificatienummer opgenomen en zijn de data van terinzagelegging, vaststelling en (indien van toepassing) de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State weergegeven.

Bouwvlak

Op de plaatsen waar hoofdgebouwen gebouwd mogen worden zijn bouwvlakken aangegeven.

Aanduidingen

Ten slotte worden op de verbeelding ook een maatvoeringsaanduiding gebruikt, de maximaal toegestane bouwhoogte.

Bij het toekennen van aanduidingen is zo veel mogelijk aangesloten bij de standaard (en verplichte) aanduidingen uit SVBP2012. In het renvooi zijn alle gebruikte aanduidingen opgenomen.

Opzet planregels
De regels zijn opgedeeld in hoofdstukken, volgens de bepalingen uit SBVP2012:

- hoofdstuk 1 (inleidende regels): hierin worden de in de regels gehanteerde begrippen, voor zover nodig, gedefinieerd en wordt de wijze van meten bepaald;
- hoofdstuk 2 (bestemmingsregels): hierin worden alfabetisch de regels gegeven waarmee de bestemmingen die op de verbeelding voorkomen, nader worden omschreven;
- hoofdstuk 3 (algemene regels): dit hoofdstuk bevat regels die voor alle bestemmingen gelden, zoals algemene afwijkingsregels of wijzigingsbevoegdheden, de anti-dubbeltelbepaling et cetera;
- hoofdstuk 4 (overgangs- en slotregel): dit hoofdstuk geeft het overgangsrecht weer voor bestaand gebruik en bestaande bebouwing. Tevens is de titel van het plan opgenomen.

De artikelen in hoofdstuk 2 Bestemmingsregels zijn als volgt opgebouwd:

- bestemmingsomschrijving: hier wordt aangegeven welk gebruik binnen de bestemming is toegestaan;
- bouwregels: deze zijn onderverdeeld in de toelaatbaarheid van bouwwerken, bouwhoogte, oppervlakte en inhoud;
- omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden: beschreven wordt of voor het uitvoeren van specifieke werken of werkzaamheden een omgevingsvergunning benodigd is. Het gaat dan bijvoorbeeld om het afgraven of ophogen van grond, werkzaamheden aan beschermde stoepen.

Niet ieder bestemmingsartikel hoeft al deze elementen te bevatten. Dat is afhankelijk van de aard van de bestemming. Alle bestemmingsartikelen bevatten in ieder geval een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

5.3 Gehanteerde bestemmingen

In deze paragraaf wordt een toelichting gegeven op de gehanteerde bestemmingen en wat binnen deze bestemmingen is toegestaan met betrekking tot bouwen en gebruik.

Artikel 3 Groen
De bestemming Groen laat plantsoenen en beplanting toe. Daarnaast mogen op deze gronden (licht)masten, voet- en fietspaden en bij deze doeleinden behorende voorzieningen worden geplaatst. Ook is een waterelement of waterberging op gronden met bestemming Groen toegestaan.
De bouwmogelijkheden op deze gronden zijn beperkt tot bouwwerken geen gebouwen zijnde ten dienste van de hiervoor beschreven gebruiksmogelijkheden.

Artikel 4 Maatschappelijk
De bestemming Maatschappelijk geldt voor het terrein van de zorgvoorzieningen. Hier zijn zorgwoningen, gezondheidszorg, sociale en welzijnsvoorzieningen. Evenals bij deze bestemmingen horende voorzieningen. Ter plaatse van de aanduiding ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - maatschappelijke woonvoorziening' is tevens eeen bijzondere woonvoorziening voor (een) bepaalde groep(en) die ter plaatse structureel zorg ontvangt van een professionele zorg verlenende organisatie. Het maximaal aantal appartementen is bepaald op 22.
Op de kaart is een bouwvlak opgenomen die de plaats van de gebouwen vast legt, alleen hierbinnen mogen gebouwen worden gebouwd. In het bouwvlak is de toegestane bouwhoogte voor de verschillende bouwdelen aangegeven.

Artikelen 5 en **6 Waarde - Archeologie 1 en Waarde - Archeologie 2**

De bestemmingen Waarde – Archeologie 1 en Waarde - Archeologie 2 betreffen zogenoemde dubbelbestemmingen overeenkomstig met het geldende gemeentelijke archeologiebeleid. De dubbelbestemming is overeenkomstig SVBP2012 met een arcering op de verbeelding weergegeven. De bestemmingen vallen samen met de enkelbestemmingen Maatschappelijk en Groen in het hele plangebied. De regeling heeft tot doel de bescherming en veiligstelling van het archeologisch erfgoed in de bodem.

Voordat er ten behoeve van een samenvallende bestemming (bijvoorbeeld een bestemming Maatschappelijk) een omgevingsvergunning voor bouwen kan worden verleend, moet eerst worden nagegaan of daardoor geen onevenredige schade aan de archeologische waarden wordt toegebracht. Alleen herbouw van bestaande bebouwing op dezelfde fundering hoeft niet te worden getoetst.

Om geen onnodige procedures te hoeven voeren, is gekozen voor een regeling, waarbij na toetsing van de voorkomende archeologische waarden rechtstreeks (dus zonder afwijking van het bestemmingsplan) een omgevingsvergunning voor bouwen kan worden verleend. Voor andere werkzaamheden dan bouwen (bijvoorbeeld graven) is een aanlegvergunningenstelsel opgenomen. Deze vergunning kan niet worden verleend, indien daardoor in onevenredige mate schade aan de archeologische waarden wordt of kan worden toegebracht. Slechts onder bepaalde voorwaarden is geen omgevingsvergunning noodzakelijk.

Hoofdstuk 6 Uitvoeringsaspecten

6.1 Financiële uitvoerbaarheid

De grond waar het bestemmingsplan betrekking op heeft is voor het grootste gedeelte in bezit van de gemeente Sluis. Er is een samenwerkingsovereenkomst (december 2016) gesloten met Woongoed Zeeuws-Vlaanderen om de ontwikkeling te realiseren. De gemeente Sluis zal in een anterieure overeenkomst de financiële uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan vastleggen.

Conclusie
De gemeente Sluis acht de financiële uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan op grond van het voorgaande afdoende gewaarborgd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 3.1.6 Bro dient inzicht te worden gegeven in de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Het gaat daarbij zowel om de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de planvoorbereiding zijn betrokken alsook om de resultaten van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Inspraak
Op grond van artikel 1.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening worden ingezetenen van de gemeente en in de gemeente belanghebbende natuurlijke en rechtspersonen bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan betrokken.
Het voorontwerpbestemmingsplan zal ter inzage worden gelegd bij het Klanten Contact Centrum (KCC) van de gemeente Sluis, Nieuwstraat 22 te Oostburg, en is tevens op de website www.ruimtelijkeplannen.nl in te zien. Gedurende deze termijn van terinzagelegging konden inspraakreacties mondeling of schriftelijk naar voren worden gebracht. In bijlage 8 zijn de inspraakreacties opgenomen.

Overleg ex artikel 3.1.1. Bro
Tijdens de inspraaktermijn is het voorontwerpbestemmingsplan verstuurd voor het overleg ex artikel 3.1.1. Bro. toegestuurd aan:

- Provincie Zeeland
- Waterschap Scheldestromen
- DNWG

De vooroverlegreacties zijn in bijlage 8 opgenomen. Hierin is ook beschreven tot welke aanpassingen deze reacties hebben geleid.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

PLANGEBIED ‘BURGHTKWARTIER’

TE OOSTBURG

GEMEENTE SLUIS

Archeologie



Rapportage archeologisch vooronderzoek

Plangebied 'Burghtkwartier' te Oostburg

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Nieuwstraat 27 4331 JK Middelburg
Rapportnummer	4195.002
Versienummer[1]	1
Datum	14 juni 2017
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeelt door het bevoegd gezag.

Kwaliteitszorg
Econsultancy s onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	
Provincie	Zeeland	
Gemeente	Sluis	
Plaats	Oostburg	
Locatiegegevens	Burgemeester I. van Houtestraat 1 – 19 Burgemeester H.A. Callenfelsstraat 3 - 19	
Projectnaam	Plangebied “Burghtkwartier”	
Projectcode	4195.002	
Planologische aanleiding	Bestemmingsplan	
RD-coördinaten plangebied	22.639/372.351; 22.672/372.349; 22.679/372.330; 22.710/372.346; 22.721/372.320; 22.634/372.278	
Oppervlakte plangebied	3710 m^2	
Kadastrale perceelnummers	Oostburg, sectie G, perceelnummers 3954, 1449, 2013, 2121, 2120, 2385, 2386, 2387, 2118, 1437, 1438, 1528, 1527, 1526, 3266, 3348, 3349, 3350, 1756, 4638 (deels), 3392 (deels), 4686 (deels)	
AMK-status	AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-nummer 13466); Oostburg, nederzetting met stedelijk karakter (Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd).	
ZAA-vondstmeldingen	Geen	
ARCHIS-vondsmeldingen	Geen	
Rijks- en gemeentelijke monumenten	Geen	
Onderzoeksmelding ARCHIS	4544613100	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs Middelburg L. ten Braak Nieuwstaart 27 4331 JK Middelburg	T: 0118-689054 E: lotte.tenbraak@rho.nl
Uitvoerder	Econsultancy Rotterdam Drs. A.J. Wullink Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam	T: 06-36538355 E: wullink@econsultancy.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Sluis M. de Paauw Postbus 27 4500 AA Oostburg	T: 140117 E: mdepaauw@gemeentesluis.nl
Begeleiding, beoordeling en toetsing	Edufact Advies in Erfgoed N. de Visser Postbus 331	T: 06-23284662 E: nathaliedevisser@edufact.nl

	4330 AH Middelburg	
Beheer en plaats van vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Depotbeheerder: H. Hendrikse Postbus 49 4330 AA Middelburg	T: 0118-670618 E: h.hendrikse@scez.nl
Levering van digitale gegevens	Een digitale versie van het definitieve rapport dient toegezonden aan de RCE. In het onderzoek gegenereerde digitale data dienen aangeleverd te worden aan het e-depot, www.edna.nl. Er moet worden gestreefd naar aanlevering van de gegevens van boringen aan het DINO-loket (in de toekomst Basisregistratie Ondergrond)	
Nieuw aangetroffen vindplaatsen	-	
Complextype(n) en datering	-	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied “Burghtkwartier” aan de Burgemeester I. van Houtestraat en de Burgemeester H.A. Callenfelstraat te Oostburg in de gemeente Sluis.

In het plangebied zullen zorgwoningen worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken, dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij dient ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit de Wet ruimtelijke ordening (2006).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de KNA 4.0 en de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. Conform de KNA en de aanvullende richtlijnen bestaat het onderzoek uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase**)** door middel van boringen. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn. Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Sluis, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennen booronderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied op een getij-inversierug uit de Vroege Middeleeuwen ligt. Op deze getij-inversierug is in de 9^{e} eeuw Oostburg ontstaan. Hoewel de kern van deze nederzetting waarschijnlijk meer naar het noordwesten heeft gelegen, heeft ook het plangebied een hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen. In de 17^{e} eeuw heeft het plangebied op de overgang van de historische kern van de vesting Oostburg naar de vestingwerken gelegen. Uit deze periode kunnen nederzettingsresten en resten van de vestingwerken worden verwacht. De vestingwerken zijn in de loop van de 17^{e} en 18^{e} eeuw geslecht. Uit de periode hierna worden alleen sporen van landgebruik verwacht.

Archeologische resten uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd worden voornamelijk verwacht in de vorm van grondsporen, zoals greppels, afvalkuilen, paalgaten, waterputten en funderingsresten. Deze grondsporen bevinden zich onder een recent ophoogpakket en de geroerde toplaag van de getijdeafzettingen, vanaf 80 cm –mv. Het archeologische niveau is ter plaatse van de bestaande bebouwing waarschijnlijk niet significant verstoord, omdat de graafwerkzaamheden ter plaatse van de bebouwing waarschijnlijk ook niet dieper dan 80 cm –mv hebben gereikt. De enige verstoringen ter plaatse van de bebouwing is dan veroorzaakt door het aanbrengen van heipalen.

De archeologische waarden binnen het plangebied worden mogelijk bedreigd door voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied.

Advies
Het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht beneden 80 cm –mv en worden mogelijk bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden. Het is nog niet bekend tot hoe diep de bodemingrepen zullen reiken.

Geadviseerd wordt om, in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, een dubbelbestemming ‘waarde – archeologie‘ toe te kennen aan het gehele plangebied. Als beleidsregel kan aan deze dubbelbestemming een onderzoeksplicht worden gehangen voor bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 50 m^{2} (de gewaardeerde stadskern) of 250 m^{2} (de zone met een hoge verwachting) en die dieper reiken dan 80 cm –mv. Dit is in lijn met het gemeentelijke archeologiebeleid, met een correctie voor de waargenomen minimale verstoringsdiepte.

Deze dubbelbestemming heeft tot gevolg dat bij eventuele toekomstige, vergunningplichtige, bodemverstorende werkzaamheden beneden 80 cm –mv en groter dan 50/250 m^2, eerst een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase dient te worden uitgevoerd. Dit onderzoek heeft tot doel om te bepalen of er in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Omdat binnen het plangebied voornamelijk grondsporen worden verwacht, kan dit onderzoek het best worden uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sluis). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten hoger dan 80 cm in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Sluis of de Provincie Zeeland.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 DOELSTELLING 1

3 BUREAUONDERZOEK 1

3.1 Methoden 1
3.2 Afbakening van het plangebied 2
3.3 Huidige situatie 3
3.4 Toekomstige situatie 3
3.5 Aardwetenschappelijke gegevens 4
3.6 Bewoningsgeschiedenis van Oostburg 7
3.7 Beschrijving van het historische gebruik 8
3.8 Archeologische waarden 10
3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 13

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 15

4.1 Methoden 15
4.2 Resultaten 16
4.3 Consequenties archeologische verwachting 16

5 CONCLUSIE EN ADVIES 17

5.1 Conclusie 17
5.2 Advies 17

LITERATUUR 19

BRONNEN 20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Grondwatertrappenindelin. Naar Jongmans e.a. (2013).
Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Kabels en leidingen binnen het plangebied
Figuur 5. Toekomstige situatie binnen het plangebied
Figuur 6. Top pleistocene ondergrond
Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 8. Het plangebied op het AHN
Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 10. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, laag 1
Figuur 11. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, laag 2
Figuur 12. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, laag 4
Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken binnen het plangebied
Figuur 14. Boorpuntenkaart
Figuur 15. Advies op basis van het vooronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied
Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 4 Historisch kaartmateriaal
Bijlage 5 Archeologische onderzoeken
Bijlage 6 Archeologische vondsten en sporen
Bijlage 7 AMZ-cyclus
Bijlage 8 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied “Burghtkwartier” aan de Burgemeester I. van Houtestraat en de Burgemeester H.A. Callenfelstraat te Oostburg in de gemeente Sluis (zie figuur 1).

In het plangebied zullen zorgwoningen worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken, dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij dient ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit de Wet ruimtelijke ordening (2006).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de KNA 4.0 en de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland[2]. Conform de KNA en de aanvullende richtlijnen bestaat het onderzoek uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase**)** door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Sluis, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied.

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Verder is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Verder is het onderzoek uitgevoerd volgens de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

[2] www.scez.nl

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.[3]

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- het geoloket van de provincie Zeeland;
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- het Zeeuws archeologisch archief (ZAA)[4]
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Sluis;

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied ligt in het zuiden van de bebouwde kom van Oostburg (zie Figuur 1). Aan de zuidkant grenst het plangebied aan de Burgemeester I. van Houtestraat en in het westen aan de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat. Aan de noordoostzijde wordt het plangebied begrensd door de Schouwburgstraat en door het terrein van zorgcentrum De Burght. De totale oppervlakte van het plangebied is 3.710 m^2.

Het plangebied beslaat kadastrale percelen Oostburg, sectie G, perceelnummers 1437, 1438, 1449, 1526, 1527, 1528, 1756, 2013, 2118, 2120, 2121, 2385, 2386, 2387, 3266, 3348, 3349, 3350, 3954, 3392 (deels), 4638 (deels), 4686 (deels). De ligging van het plangebied op de kadastrale kaart is weergegeven in Figuur 2.

[3] Beschikbaar via www.sikb.nl.

[4] Er is contact geweest met dhr. H. Jongepier. Er zijn geen aanvullende gegevens bekend bij het ZAA.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Binnen het plangebied liggen in totaal 19 woningen met tuin (Burgemeester I. van Houtestraat 1 – 19, Burgemeester H.A. Callenfelsstraat 3 – 19. Buiten deze erven is het plangebied in gebruik als openbare weg, parkeerplaats of groenvoorziening (zie Figuur 2, Figuur 3).

Vigerend beleid

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Kom Oostburg uit 2008[5]. Volgens dit bestemmingsplan heeft het grootste deel van het plangebied een bestemming 'Wonen'. De zuidwestelijke punt van het plangebied heeft een bestemming 'Groen'. Het hele plangebied heeft een dubbelbestemming 'waarden – archeologische waarden'. In het bestemmingsplan zijn geen planregels opgenomen ten aanzien van archeologie.

Kabels en leidingen

Voor het plangebied is een KLIC-melding verricht. Binnen het plangebied zijn enkele kabels en leidingen aanwezig, zoals in Figuur 4 is te zien. In het noorden van het plangebied staat een transformatorhuisje, waarnaartoe een aantal midden- een laagspanningsleidingen lopen, alsook een lagedruk aardgasleiding. Verder lopen er enkele datakabels en laagspanningsleidingen door het plangebied. Rioleringen en waterleidingen lopen buiten het plangebied onder de Van Houtestraat en de Callenfelsstraat. De huisaansluitingen staan niet aan gegeven op de kaart.

Bodemloket

Het Bodemloket[6] is een initiatief van de overheid om inzicht te geven in de maatregelen die de afgelopen jaren zijn genomen om de bodemkwaliteit in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te verbeteren (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger mogelijk (potentiële) bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Volgens het bodemloket is het deel van het plangebied ten noorden van de woningen in 1995 onderzocht door middel van een verkennend en nader bodemonderzoek. Uit het onderzoek is gebleken dat het in dit deel van het plangebied een garagebedrijf heeft gestaan en dat binnen een deel van het onderzochte gebied een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, die gesaneerd moet worden. Hiervoor is een saneringsplan opgesteld. Een sanering is nog niet uitgevoerd.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarden.

5 https://www.gemeentesluis.nl/Leven_Wonen_en_Werken/Ruimte_wonen_milieu/Bestemmingsplannen/Geldende_bestemmingsplannen

6 www.bodemloket.nl.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een aantal zorgwoningen te ontwikkelen bij zorgcentrum De Burght. Hiertoe wordt eerst de bestaande bebouwing gesloopt. Vervolgens worden twee woonclusters ontwikkeld. In het westelijke cluster komen twaalf appartementen en in het oostelijke cluster tien appartementen. De totale oppervlakte van de nieuwbouw wordt circa 1100 m^2. De nieuwbouw valt deels samen met de te slopen bebouwing. Het overige deel van het plangebied wordt ingericht als openbaar groen, patio/binnentuin of parkeerplaats.

In deze fase van de planvorming is nog niet bekend tot hoe de bebouwing exact gefundeerd wordt en wat de omvang en diepte van de bodemverstorende werkzaamheden is.

3.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. ***Aardwetenschappelijke gegevens plangebied***

Type gegevens	**Gegevensomschrijving**
Geologie	Formatie van Naaldwijk op Formatie van Nieuwkoop op de Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Bebouwd
Bodemkunde	Bebouwd
Grondwatertrap	-

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het Zeeuws zeekleigebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied begint tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.150 jaar geleden). In de koudste fase van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (28.000 – 13.000) zijn voornamelijk nat-eolische zanden afgezet. Deze zanden zijn als een zacht golvende deken afgezet over het landschap, door wind in combinatie met sneeuwsmeltwater. De zanden worden ook wel Oude Dekzanden of ten dele verspoelde dekzanden genoemd en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (Mulder e.a. 2003). De afzettingen bestaan overwegend uit zeer fijn tot matig fijn, siltarm tot siltig zand, waarin ook leembandjes en grindsnoertjes kunnen voorkomen. Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.150 jaar geleden) verbetert het klimaat. De permafrost verdwijnt, het land raakt begroeid en er komt een einde aan grootschalige sedimentatie van nat-eolische zanden. Tijdens de koude fases van het Laat-Glaciaal, de Oude Dryas (12.000 - 11.800 jaar geleden) en de Jonge Dryas (10.800 – 10.150 jaar geleden), is er sprake van discontinue permafrost. Het vegetatiedek breekt open en lokaal kan zand gaan verstuiven. Dit zand, dat in ruggen en kopjes wordt afgezet, wordt ook wel Jong Dekzand genoemd en vormt binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden. De afzettingen zijn beter gesorteerd dan de nat-eolische zanden en bestaan uit matig fijn, zwak siltig zand.

In het eerste deel van de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.150 jaar geleden) raakt het landschap begroeid en treedt er bodemvorming op. Vanaf het Atlanticum vindt op grote schaal veenvorming plaats in Nederland. Volgens de paleogeografische kaarten van Nederland (Vos & De Vries, 2015; bijlage 2) is het plangebied tussen 3850 en 2750 v. Chr. door veen overdekt geraakt. Dit veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

De veengroei gaat door tot het begin van onze jaartelling. In de Romeinse tijd vind er op het veen bewoning plaats. Door natuurlijke drainage door de Schelde en ontginning door de mens daalt de bodem en vanaf 300 n. Chr. kan de zee het land weer binnendringen. Het land raakt ontvolkt en grote delen van het veen verdwijnen door erosie door getijdegeulen. Op het resterende veen wordt een kleidek afgezet. De getijdegeulen verzanden uiteindelijk en komen door reliëfinversie relatief hoog in het landschap te liggen. De getijdeafzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) gerekend. Volgens de paleogeografische kaarten (bijlage 2) ligt het plangebied rond 800 n. Chr. op een kreekinversierug. Iets ten westen van het plangebied ligt dan een actieve getijdegeul.

Vanaf de 8e eeuw n. Chr. worden er op oeverwallen van deze kreken nederzettingen gesticht. In de Late Middeleeuwen vindt op grote schaal moernering plaats. Hierbij wordt het veen onder het kleidek afgegraven voor zoutwinning; het kleidek wordt vervolgens weer terug gezet. Het hoogteverschil tussen de kreekruggen en de omringende vlakten wordt hiermee nog sterker geaccentueerd. Door de moernering en de daarmee gepaard gaande bodemdaling vinden opnieuw inbraken van de zee plaats, waardoor op nieuw grote delen van Zeeland verloren gaan. Om het land tegen verdere overstromingen te beschermen, worden rond 1250 n. Chr. de tot dan toe van overstroming gespaard gebleven delen bedijkt. Deze delen van het land worden in Zeeland Oudland genoemd. De delen van Zeeland die na 1250 zijn opgeslibd en bedijkt, worden Nieuwland genoemd (Berendsen 2005). Volgens de paleogeografische kaarten (bijlage 2) ligt rond 1500 ten zuiden van het plangebied nog een bedijkte vaart. Dit is de Brugschse Vaart, die tussen 1501 en 1505 is aangelegd om het meer westelijk gelegen Zwin bereikbaar te houden. Het westelijke deel is later ingepolderd en het oostelijke deel staat nu bekend als het Groote Gat[7].

Geologie

Zoals in de voorgaande paragraaf al is gemeld, worden binnen het plangebied getijdeafzettingen uit de Middeleeuwen verwacht. Deze getijde-afzettingen, die in twee fases zijn afgezet (Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen), worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk. De geulen hebben zich diep ingesneden in de pleistocene ondergrond, maar buiten de geulen, onder de dekafzettingen, wordt veen (Formatie van Nieuwkoop) op dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) verwacht. Het veen is mogelijk verdwenen door moernering.

Volgens een reconstructie van het pleistocene oppervlak (figuur 6) ligt het plangebied pal ten westen van een getijdegeul die zich tot een diepte van -5 tot -10 m NAP heeft ingesneden. Het pleistocene maaiveld binnen het plangebied tussen 0 en -2 m NAP en loopt in westelijke en noordelijke richting af.

Naast de reconstructie van het pleistocene oppervlak is ook het DINOloket geraadpleegd[8]. In de nabijheid van het plangebied zijn enkele geologische boringen geplaats (zie figuur 6). De boringen ten oosten van het plangebied liggen rondom de geul die op de reconstructie van het pleistocene maaiveld is te zien. Uit deze boringen blijkt dat de basis van de getijdeafzettingen tussen -0,7 en -4,0 m NAP ligt. Onder de getijde-afzettingen is 20 tot 60 cm veen aangetroffen. De top van de pleistocene zanden ligt tussen -1.25 en -4,6 m NAP. De aanwezigheid van het veen wijst erop dat de top van het pleistocene maaiveld hier, buiten de getijdegeul, nog intact is.

[7] https://www.hetzeeuwselandschap.nl/natuurgebieden/groote-gat
[8] http://www.dinoloket.nl/

In een boring 650 m ten westen van het plangebied ligt de basis van de getijdeafzettingen op -2,6 m NAP en is geen veen aanwezig. Hier is de top van de pleistocene ondergrond mogelijk geërodeerd.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de verschillende landvormen in het landschap weer. Volgens de geomorfologische kaart (figuur 7). Ligt het plangebied in de bebouwde kom van Oostburg en zijn de oorspronkelijk aanwezige landvormen niet gekarteerd. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een vlakte van getijdeafzettingen (code 2M35), op al dan niet gemoerneerde welvingen van getijdeafzettingen (code 3L20, 3L27) op eventueel op een getij-inversierug (code 3K33)[9].

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland[10] vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand geeft een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Volgens het AHN2 (figuur 8) ligt het maaiveld in het plangebied tussen 1,6 en 2,0 m NAP. In noordelijke richting, richting het historische kern van Oostburg, loopt het maaiveld op richting 3,5 m NAP. In het ingepolderde deel van het Grote Gat, ten zuidwesten van het plangebied, ligt het maaiveld tussen 0,4 en 1,4 m NAP. In het niet-ingepolderde deel van het Grote Gat, ten zuiden van het plangebied, ligt het maaiveld rond -0,40 m NAP.

Bodem

De Bodemkaart van Nederland (1:50.000) geeft de bodemkundige indeling weer van de bovenste 120 cm van de bodem. Bodemvorming en daarmee de classificatie is voor een groot deel afhankelijk van het substraat (zand, leem, klei en veen) waarin de bodem is gevormd, het kalkgehalte, de mineralogische rijkdom en de grondwaterstand.

Volgens de bodemkaart (figuur 9) ligt het plangebied in de bebouwde kom van Oostburg en is de bodem niet gekarteerd. In de getijdegebieden rondom Oostburg komen kalkrijke poldervaaggronden (code Mn) en knippige poldervaaggronden (code gMn) voor. Poldervaaggronden zijn kleigronden, die worden gekenmerkt door periodieke hoge grondwaterstanden, waardoor binnen 50 cm –mv gley-verschijnselen (roestvlekken) voorkomen. De kalkrijke poldervaaggronden zijn gevormd in zavel en lichte klei. Knippige poldervaaggronden zijn kalkloze kleigronden, die zijn gevormd in zware klei, dat in een brak milieu is afgezet. Door het ontbreken van klei treedt chemische rijping op, waardoor een structuurloze laag ontstaat die moeilijk is te bewerken (Jongmans e.a. 2013).

In de dekzanden in de ondergrond zijn, voordat in het Midden-Holoceen veenvorming is opgetreden, in principe podzolbodems gevormd. Deze bodems worden in mineralogisch arme zanden gevormd, onder relatief droge omstandigheden. Bij podzolbodems is sprake van een inspoelingshorizont (B-horizont). In dekzandgebieden met relatief hoge grondwaterstanden zijn in principe goor- of beekeerdgronden gevormd. Dit zijn bodems zonder inspoelingshorizont en gley-verschijnselen hoog in het profiel. Bij podzolbodems is het landschap droog genoeg geweest voor bewoning en landbouw. Bij beek- of gooreerdgronden is dit niet het geval geweest. De aanwezigheid van een (restant van) een podzolbodem is ook een indicatie voor de intactheid van het pleistocene maaiveldniveau en heeft daarmee ook invloed op de archeologische verwachting.

[9] Dit is een aanname op basis van de aanwezigheid van een inversierug in Bijlage 2 (800 n. Chr.) en een getijdegeul in Figuur 6.
[10] www.ahn.nl

Grondwater

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VIII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering.

Tabel II. ***Grondwatertrappenindelin.' Naar Jongmans e.a. (2013).***

Grondwater-trap	**I**	**II'**	**III'**	**IV**	**V'**	**VI**	**VII"**	**VIII**
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Oostburg bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied een grondwatertrap V of VI heeft.

3.6 Bewoningsgeschiedenis van Oostburg

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 3.

Zoals in de voorgaande paragraaf al werd gemeld, werd het veengebied in Zeeland in de Romeinse tijd bewoond. Door inbraken van de zee en erosie van het veen raakte het gebied aan het einde van de Romeinse tijd ontvolkt. Vanaf de 8^{e} eeuw worden op de inmiddels verzande kreken, die als getijinversieruggen in het landschap liggen, nieuwe nederzettingen gesticht. Oostburg ontstaat rondom een ringwalburcht die aan het eind van de 9^{e} eeuw is aangelegd. Deze burchten werden als verdediging tegen overvallen door de Vikingen opgeworpen. De oudste vermelding van Oostburg dateert uit 949 n. Chr. (Van Berkel & Samplonius 2006).

In de Late Middeleeuwen maakte Oostburg deel uit van het graafschap Vlaanderen. Via de Oude Haven stond de stad in verbinding met het Zwin. In de 13e eeuw kende Oostburg een economische bloeiperiode, maar vanaf de 14e eeuw nam de voorspoed af door oorlog en overstromingen. Tussen 1501 en 1505 werd de Brugsche Vaart gegraven tussen het Zwin in het westen en de Braakman in het oosten. Deze vaart moest Brugge bereikbaar houden voor schepen en doorsneed Oostburg. In de loop van de 16e eeuw verzandde de Brugsche Vaart[11]. De Brugsche Vaart is later ingepolderd en het oostelijke deel hiervan staat bekend als het Groote Gat.

Tijdens de Opstand, in 1583 werd het gebied door de Spanjaarden veroverd. Om hen te hinderen werd het land geïnundeerd en als gevolg hiervan werd Oostburg verlaten. De Spanjaarden bouwden rondom Oostburg enkele forten, zoals de Cathalijneschans ten zuidoosten van Oostburg en de Hans Vrieseschans ten westen van Oostburg. In 1604 werd het gebied door prins Maurits veroverd en werd de linie van Oostburg aangelegd, waarbij een aantal nieuwe forten werd aangelegd: de schans Nijevelt ten zuiden van de Brugsche Vaart, de schans Frederik Hendrik ten noorden hiervan en de schans Slikkenburg ten noorden van het plangebied. Deze laatste twee schansen werden verbonden met een wal en gracht dwars door het Middeleeuwse Oostburg. Later werd er ook een wal met bastions aangelegd aan de westzijde van Oostburg en was de vesting Oostburg een feit.

De vesting Oostburg wordt na 1672 in fases ontmanteld, maar tot in de 20e eeuw blijven delen van de vesting zichtbaar in het landschap. Pas na de Tweede Wereldoorlog worden de laatste sporen van de vesting uitgewist.

3.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De historische ontwikkeling van het plangebied kan aan de hand van historisch kaartmateriaal vanaf de 16e eeuw worden beschreven. De gebruikte historische kaarten zijn opgenomen in bijlage 4.

De oudste kaart van Oostburg en het plangebied is de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560, dus van voor de Tachtigjarige Oorlog. Deze kaart is niet heel nauwkeurig, maar het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwing van Oostburg, ten noorden van de Brugsche Vaart en ten noordoosten van de Oude Haven. Oostburg is niet ommuurd en volgens mw. N. de Visser van Edufact, archeologisch adviseur van de gemeente Sluis, geeft deze kaart ook niet de volle omvang van de Middeleeuwse bebouwing weer, omdat Oostburg door de economische teruggang vanaf de 14e eeuw is gekrompen.

[11] http://www.staatsspaanselinies.eu/nl/de-staats-spaanse-linies/lijstweergave/linie:linie-van-oostburg.htm

De tweede kaart, die van Visscher Roman uit circa 1650 laat de vesting Oostburg zien, alsook de schansen Nijevelt (nog net te zien ten zuiden van de Brugsche Vaart), Frederik Hendrik (ten noorden van de Brugsche Vaart) en Slikkeveer (ten noorden van Oostburg). Het plangebied ligt waarschijnlijk ter plaatse van de vestinggracht en omwalling en mogelijk deels binnen de vesting. Het zelfde beeld blijkt uit de 3e kaart, die van Hattinga uit circa 1750. Zoals op de kadastrale kaart uit de periode 1811 – 1832, de militair-topografische kaarten uit de periode 1846 – 1852 en circa 1900 en de topografische kaart uit circa 1950 is te zien, zijn de vestingwerken aan het begin van de 19e eeuw gesloopt en is het plangebied tot in de jaren 1950 in gebruik als akker- en weiland. Rondom het plangebied zijn wel enkele wegen met daarlangs bebouwing aanwezig (de Nieuwstraat, de Zuidwal en de Langestraat, maar het plangebied zelf is onbebouwd.

De wijk waar het plangebied deel van uitmaakt is aan het eind van de jaren 1950 aangelegd. De in het plangebied aanwezige bebouwing dateert uit 1956 en 1957[12]. Het kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20e eeuw laat verder zien dat er in het noorden van het plangebied ook bebouwing heeft gestaan. Deze bebouwing is voor 1997 gesloopt, toen iets ten noorden van het plangebied seniorenwoningen werden gebouwd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m van een rijksmonument, een gemeentelijke monument of een MIP-object.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Sluis is bij de heer De Paauw navraag gedaan naar bouwhistorische gegevens. Deze gegevens waren niet voorhanden, maar volgens hem zijn de woningen niet onderkelderd. In het kader van het onderzoek was voor de bebouwing uitgegaan van een fundering op palen en een maximale ontgravingsdiepte van 80 cm ten behoeve van funderingssleuven, rioleringen en kabels en leidingen.

[12] www.edugis.nl

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.

Volgens de Indicatieve Kaart Militaire Waarden[13] ligt Oostburg binnen de Atlantikwall, de door de Duitsers aangelegde verdedigingslinie die de Atlantische en Noordzeekust moest verdedigen tegen invallen over zee. De Atlantikwall bestaat uit meerdere achter elkaar gelegen onderdelen om diepte te geven aan de verdediging. Binnen het gebied van de Atlantikwall kunnen zaken als bunkers, barakken, loopgraven, mangaten en tankversperringen. In Oostburg was het hoofdkwartier van de 712e Infanterie-Division gevestigd (Jong 1969 - 1994).

Volgens de IKME ligt Oostburg ook binnen het operatieterrein Breskens. In het najaar van 1944 veroverden de geallieerden het brughoofd Breskens, om van hieruit Walcheren te veroveren en zo de Westerschelde en daarmee de haven van Antwerpen veilig te stellen. Volgens Klep & Schoenmaker (1995) is rondom Oostburg hard gevochten en is het stadje ook zwaar gebombardeerd. Hierbij is circa 80% van de stad verwoest. Na de oorlog is Oostburg grotendeels opnieuw en in een nieuw stratenplan opgebouwd (Brugman e.a. 2011).

3.8 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).[14] In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

Archeologische beleidskaart Vereniging van Zeeuwse Gemeenten

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. Volgens deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

In Zeeland is een beleidskaart gemaakt door een deel van de gemeenten, waaronder Sluis, die zijn aangesloten in de Vereniging van Zeeuwse gemeenten (VZG). Deze beleidskaart bestaat uit vier delen, die een archeologische verwachting op basis van de aanwezig lithostratigrafische eenheden.

De eerste kaart betreft de verwachting voor het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), dus voor de mariene afzettingen die (voornamelijk) vanaf de Middeleeuwen zijn afgezet. Volgens deze kaart (figuur 10) ligt het plangebied grotendeels in een gewaardeerde stadskern. Deze kern betreft de contouren van de 17e-eeuwse stad binnen de omwalling, bebouwing volgens de kaart van Van Deventer uit 1560 en de locatie van de ringwalburcht uit de 9e eeuw. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Binnen de gewaardeerde kern worden resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Dit geldt ook voor de zone met een hoge archeologische verwachting (Brugman e.a. 2011).

[13] www.ikme.nl

[14] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

De tweede kaart (figuur 11) betreft de verwachting voor het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). De zones waar het Hollandveen is geërodeerd of gemoerneerd hebben geen verwachting, de overige delen hebben een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. Direct ten oosten van het plangebied ligt een getijdegeul zonder verwachting. In het Hollandveen worden in principe archeologische resten uit de periode Bronstijd - Romeinse tijd verwacht, waarbij moet worden opgemerkt dat de hoge verwachting met name de Romeinse tijd betreft, omdat het veengebied toen werd ontwaterd.

De derde kaart (niet opgenomen) betreft de verwachting voor het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Deze afzettingen worden niet aangetroffen in dit deel van Zeeuws-Vlaanderen.

De vierde kaart (figuur 12) betreft de verwachting voor de pleistocene ondergrond. De delen van de pleistocene ondergrond die niet zijn geërodeerd, hebben een middelmatige (pleistoceen oppervlak dieper dan -2 m NAP) tot hoge archeologische verwachting (pleistoceen oppervlak ondieper dan -2 m NAP). Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting. In deze zone kunnen in principe resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum worden verwacht.

Voor de gemeente Sluis zijn beleidsregels opgesteld voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Deze beleidsregels zijn afhankelijk van de archeologische verwachting in relatie tot de oppervlakte van de bodem verstorende ingreep. Voor de gewaardeerde kern geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 40 cm. Voor de zones met een hoge verwachting geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dn 250 m^2 en dieper dan 40 cm (Alkemade 2011).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Volgens de AMK (zie figuur 13) ligt het plangebied binnen een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 13446). Dit terrein betreft de historische kern van Oostburg, zoals die op historisch kaartmateriaal is vastgelegd. In de provincie Zeeland worden AMK-terreinen die betrekking hebben op historische kernen niet meer onderscheiden. In plaats hiervan spreekt men van gewaardeerde stads-/of dorpskernen. Zoals in de voorgaande alinea is vastgesteld ligt het plangebied grotendeels in de gewaardeerde kern van Oostburg.

Een tweede AMK-terrein van hoge archeologische waarde ligt zo'n 400 m ten zuiden van het plangebied. Het betreft de locatie van de schans Nievelt (AMK-nummer 13524).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

In de directe omgeving van het plangebied, binnen een straal van circa 250 m, zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 34 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie figuur 13 en bijlage 5). Een aantal voor het plangebied relevante onderzoeken zal hieronder worden uitgelicht.

In 2005 is ten zuiden van het plangebied langs de Van Houtestraat, in het kader van rioleringswerkzaamheden, een bureauonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 2053222100 en 2061939100). De onderzoeksrapporten zijn niet digitaal beschikbaar in Archis, DANS of het Zeeuws Archeologisch Archief. Uit de beschrijving in Archis blijkt dat tijdens de archeologische begeleiding een greppel uit de Late Middeleeuwen is aangetroffen. De aanwezigheid van deze greppel is geen aanleiding tot vervolgonderzoek geweest.

Op het terrein van verzorgingstehuis de Burgt ten noorden van het plangebied is in 2008 en 2009 een bureauonderzoek met booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 2186955100 en 2228020100). Uit het booronderzoek is gebleken dat een deel van het plangebied bij de bouw van het bejaardentehuis is verstoord, maar dat in het overige deel zijn ophogingslagen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Verder is ook aardewerk uit de 14^{e} eeuw en majolica uit de 17^{e} eeuw aangetroffen.

Ook bij andere onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.

Vondsten en/of grondsporen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten en grondsporen geregistreerd. In het plangebied zijn tot nu toe geen archeologische vondsten of grondsporen aangetroffen. In de directe omgeving van het plangebied, binnen het historische centrum van Oostburg zijn bij de verschillende uitgevoerde archeologische onderzoeken en als losse vondsten wel archeologische resten aangetroffen (zie figuur 13 en bijlage 6). Deze resten stammen voor het grootste deel uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en betreffen grondsporen (greppels, ophooglagen, afvalkuilen, paalkuilen en een gracht) en vondsten (baksteen, aardewerk, metaal, bot). Bij één waarneming (zaak id. 2284421100, 200 m ten noordwesten van het plangebied) is aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel III. ***Gespecificeerde archeologische verwachting***

Archeologische periode	**Gespecificeerde verwachting**	**Te verwachten resten en/of sporen**	**Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld**
(Laat-)Paleolithicum	Hoog; kampementen	strooiing van vuursteen en houtskool, vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	In de top van het dekzand, wanneer (een restant van) een podzolbodem aanwezig is
Mesolithicum	Hoog; kampementen	strooiing van vuursteen en houtskool, vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	In de top van het dekzand, wanneer (een restant van) een podzolbodem aanwezig is
Neolithicum	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, vuursteen, houtskool, verbrand leem	In de top van het dekzand, wanneer (een restant van) een podzolbodem aanwezig is
Bronstijd	Laag; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.	In veraarde niveaus binnen het Hollandveen
IJzertijd	Laag; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.	In veraarde niveaus binnen het Hollandveen
Romeinse tijd	Hoog; nederzettingen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.	In de (veraarde) top van het Hollandveen
Vroege Middeleeuwen	Hoog; nederzettingen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.	In de top van de Walcheren-afzettingen of in antropogene ophogingslagen
Late Middeleeuwen	Hoog; nederzettingen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, waterputten, funderingsresten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot; glas	In de top van de Walcheren-afzettingen of in antropogene ophogingslagen
Nieuwe tijd	Hoog; verdedigingswerken; nederzettingen; sporen van landgebruik	Akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, waterputten, funderingsresten; aardewerk, houtskool, baksteen, metaal, (verbrand) bot; glas	In de top van de Walcheren-afzettingen of in antropogene ophogingslagen

Het plangebied ligt vlak ten westen van een getijdegeul uit de Vroege Middeleeuwen. Deze getijdegeul is als getij-inversierug in het landschap achtergebleven. De getijdegeul heeft zich ingesneden in Hollandveen en de onderliggende pleistocene dekzanden. Binnen het plangebied worden oeverafzettingen van de getijdegeul verwacht op Hollandveen en dekzand. Vanaf de 9e eeuw is op de getij-inversierug de nederzetting Oostburg ontstaan. De ringwalburcht waaraan de stad haar naam dankt, lag in het noordwesten van het huidige centrum. In de 16e eeuw ligt het plangebied buiten de bebouwde kom van Oostburg, maar het Middeleeuwse centrum van de stad was mogelijk groter dan dat in de 16e eeuw. In de 17e eeuw wordt de vesting Oostburg aangelegd en het plangebied ligt dan op de grens tussen de stad en de omwalling. De vesting wordt na 1648 ontmanteld en vanaf dan tot in de jaren 1950 is het plangebied in gebruik als akker, moestuin of weiland. Aan het eind van de jaren '50 wordt de woonwijk waarbinnen het plangebied ligt, aangelegd. De binnen het plangebied aanwezige bebouwing dateert uit die tijd. In het noorden van het plangebied is ook bebouwing aanwezig geweest, maar deze is eind jaren 1990 gesloopt.

Binnen het plangebied worden drie potentiële archeologische niveaus verwacht. Het onderste niveau betreft de pleistocene ondergrond. De top van de pleistocene ondergrond wordt verwacht tussen -2 en 0 m NAP, dus op maximaal 4 m –mv. Archeologische resten worden alleen verwacht als het gebied voor de periode van veenvorming droog genoeg is geweest om podzolisatie te laten plaatsvinden en wanneer deze podzolbodem niet is afgetopt door mariene erosie in de Middeleeuwen. De pleistocene ondergrond heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum.

Uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden resten van kampementen verwacht in de vorm van een vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool. Deze vondstlaag bevindt zich in de top van het dekzand, direct onder het veen.

Uit het Neolithicum worden voornamelijk resten van huisplaatsen en sporen van landgebruik verwacht in de vorm van cultuur- en akkerlagen met strooiing van houtskool, vuursteen, aardewerk en verbrand leem en grondsporen zoals paal- en afvalkuilen, greppels en waterputten. Deze resten worden in de top van het dekzand, direct onder het veen, verwacht.

Het tweede archeologische niveau betreft het Hollandveen. Uit boringen in de omgeving blijkt dat het veen in de omgeving van het plangebied grotendeels is verdwenen. Desalniettemin zouden in het veen archeologische resten uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd kunnen worden verwacht. In de Bronstijd en de IJzertijd was er sprake van actieve veenvorming in het gebied, waardoor het gebied niet geschikt is geweest voor bewoning. Desondanks valt niet uit te sluiten dat het veengebied lokaal is ontwaterd en hierdoor wel geschikt is geweest voor bewoning. Uit de Bronstijd en de IJzertijd kunnen resten van huisplaatsen en sporen van landgebruik worden verwacht, maar deze verwachting is laag. Archeologische niveaus in het veen zijn herkenbaar aan veraarde lagen in het veen en resten worden verwacht in de vorm van akker-, cultuur- en ophogingslagen met strooiing van houtskool, vuursteen, aardewerk, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot en grondsporen zoals paal- en afvalkuilen, greppels en waterputten.

De verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd is hoog. Resten van nederzettingen en sporen van landgebruik uit deze periode worden verwacht in de (veraarde) top van het veen, in de vorm van akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot.

Het derde archeologisch niveau betreft de top van de getijdeafzettingen uit de Vroege Middeleeuwen, die aan het maaiveld of onder een moderne ophogingslaag worden verwacht. In de top van deze getijdeafzettingen worden archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. De archeologische verwachting voor deze resten is hoog. Uit de Middeleeuwen worden met name nederzettingsresten en sporen van landgebruik verwacht in de vorm akkerlagen, ophogingslagen en cultuurlagen, grondsporen als greppels, afvalkuilen, waterputten, funderingsresten en vondsten en indicatoren als aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot; glas. Uit de Nieuwe tijd worden naast nederzettingsresten en sporen van landgebruik ook restanten van de verdedigingswerken van de vesting Oostburg verwacht in de vorm van restanten van de omwalling.

Bodemverstoringen

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. De intactheid van het bodemprofiel kan door zowel natuurlijke als antropogene processen zijn aangetast.

Archeologische waarden in de top van de pleistocene ondergrond en het veen kunnen zijn aangetast of verdwenen door mariene erosie. Archeologische waarden in het veen kunnen ook door moernering in de Late Middeleeuwen zijn aangetast of verdwenen. Archeologische waarden uit de Middeleeuwen in de top van de getijdeafzettingen kunnen zijn aangetast bij de aanleg en de ontmanteling van de vestingwerken van Oostburg 17^{e} eeuw. Daarnaast kunnen deze waarden en eventuele waarden uit de Nieuwe Tijd zijn aangetast bij de aanleg van de woonwijk in de jaren 1950. De maximale verstoring door vergravingen ten behoeve van de woningbouw is maximaal 1 m. Daarnaast zal de ondergrond door het aanbrengen van heipalen zijn verstoord. De verstoring door de aanleg van kabels, leidingen en rioleringen zal ook beperkt zijn tot 1 m –mv.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is, conform de richtlijnen van de provincie Zeeland, uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03.

Voor het inventariserend veldonderzoek is op 17 mei 2015 door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en een gutsboor (diameter 3 cm) vier boringen tot maximaal 5 m -mv gezet (zie figuur 14). De boringen zijn verspreid in het plangebied gezet, waarbij rekening is gehouden met de bebouwing, verhardingen en kabels en leidingen. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN2.

De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch, 2005).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruimelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bouwmaterialen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

Vanwege het gebruik van het plangebied (bebouwd, verhard, gras) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 45 tot 60 cm –mv wordt een pakket zwak siltig zand aangetroffen. Dit zandpakket is subrecent opgebracht, vermoedelijk bij de aanleg van de wijk.

Onder het opgebrachte zandpakket is tot een diepte van 80 tot 115 cm –mv een rommelig, sterk siltig tot sterk zandig kleipakket aangetroffen. In dit kleipakket zijn, zandlenzen, humeuze kleibrokken, baksteen, steenkool en houtskool aangetroffen. Dit pakket betreft het oude maaiveldniveau van voor de aanleg van de wijk. Alleen in boring 2 is sprake van een vrij homogene bouwvoor. In de overige boringen is eerder sprake van een geroerde laag.

Onder de geroerde laag zijn zandige en siltige kleien aangetroffen, waarin ook zandlagen voorkomen. De kleien zijn kalkrijk en gaan vanaf een diepte 80 tot 180 cm –mv over in gelaagde, matig tot sterk siltige zanden met kleilagen. Vanaf 180 à 210 cm –mv worden de zanden zwak siltig en verdwijnen de kleilagen en de gelaagdheid. Wel komen detritus- en schelplaagjes voor in het pakket. De zanden zijn kalkrijk. Dit hele pakket zanden en kleien betreft de opvulling van een getijdegeul en laat een geleidelijk opslibbing zien, waarbij de korrelgrootte naar boven toe afneemt en het silt- en kleigehalte toe.

Archeologie

Binnen het plangebied zijn, afgezien van baksteen en steenkool in de geroerde laag direct onder het opgebrachte zandpakket, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.3 Consequenties archeologische verwachting

Volgens het archeologisch verwachtingsmodel (paragraaf 3.9) ligt het plangebied ten westen van een getijdegeul en worden binnen het plangebied oeverafzettingen van deze getijdegeul op Hollandveen en dekzand verwacht. Uit het inventariserend veldonderzoek is echter gebleken dat ook binnen het plangebied, tot een diepte van 4 tot 5 m –mv getijdegeul-afzettingen aanwezig zijn. De oostelijker gelegen getijdegeul is dus breder dan gedacht en heeft dus ook binnen het plangebied het oudere Hollandveen en dekzand geërodeerd.

De archeologische verwachting voor het plangebied voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Romeinse tijd, die in de top van het dekzand, dan wel in het veen werden verwacht, komt dan ook te vervallen.

De hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft bestaan. Archeologische resten uit deze periodes worden verwacht in de top van de getijdeafzettingen, onder een subrecent ophogingspakket, vanaf 45 tot 60 cm –mv. De top van de getijdeafzettingen is in de Late Nieuwe tijd tot een diepte van 80 tot 115 cm –mv geroerd. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van oudere cultuur- of ophogingslagen. Eventuele archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden, voornamelijk in de vorm van grondsporen, verwacht onder de geroerde laag, dus beneden 80 cm –mv.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennen booronderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied op een getij-inversierug uit de Vroege Middeleeuwen ligt. Op deze getij-inversierug is in de 9e eeuw Oostburg ontstaan. Hoewel de kern van deze nederzetting waarschijnlijk meer naar het noordwesten heeft gelegen, heeft ook het plangebied een hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen. In de 17e eeuw heeft het plangebied op de overgang van de historische kern van de vesting Oostburg naar de vestingwerken gelegen. Uit deze periode kunnen nederzettingsresten en resten van de vestingwerken worden verwacht. De vestingwerken zijn in de loop van de 17e en 18e eeuw geslecht. Uit de periode hierna worden alleen sporen van landgebruik verwacht.

Archeologische resten uit de Middeleeuwen Nieuwe tijd worden voornamelijk verwacht in de vorm van grondsporen, zoals greppels, afvalkuilen, paalgaten, waterputten en funderingsresten. Deze grondsporen bevinden zich onder een recent ophoogpakket en de geroerde toplaag van de getijdeafzettingen, vanaf 80 cm –mv. Het archeologische niveau is ter plaatse van de bestaande bebouwing waarschijnlijk niet significant verstoord, omdat de graafwerkzaamheden ter plaatse van de bebouwing waarschijnlijk ook niet dieper dan 80 cm –mv hebben gereikt. De enige verstoringen ter plaatse van de bebouwing is dan veroorzaakt door het aanbrengen van heipalen.

De archeologische waarden binnen het plangebied worden mogelijk bedreigd door voorgenomen ontwikkelingen binnen het plangebied.

5.2 Advies

Het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht beneden 80 cm –mv en worden mogelijk bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden. Het is nog niet bekend tot hoe diep de bodemingrepen zullen reiken.

Geadviseerd wordt om, in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, een dubbelbestemming ‘waarde – archeologie‘ toe te kennen aan het gehele plangebied. Als beleidsregel kan aan deze dubbelbestemming een onderzoeksplicht worden gehangen voor bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 50 m^2 (de gewaardeerde stadskern) of 250 m^2 (de zone met een hoge verwachting) en die dieper reiken dan 80 cm –mv. Dit is in lijn met het gemeentelijke archeologiebeleid, met een correctie voor de waargenomen minimale verstoringsdiepte.

Deze dubbelbestemming heeft tot gevolg dat bij eventuele toekomstige, vergunningplichtige, bodemverstorende werkzaamheden beneden 80 cm –mv en groter dan 50/250 m^2, eerst een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase dient te worden uitgevoerd. Dit onderzoek heeft tot doel om te bepalen of er in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. Omdat binnen het plangebied voornamelijk grondsporen worden verwacht, kan dit onderzoek het best worden uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sluis). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten hoger dan 80 cm –mv in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Sluis of de Provincie Zeeland.

LITERATUUR

Alkemade, M., R.M. van Heeringen, en W.A.M. Hessing. *Archeologiebeleid gemeente Sluis. Deel A: Beleidsnota archeologie.* Vestigia-rapport V708-A, Amersfoort: Vestigia, 2011.

Amersfoort, H., en P.H. Kamphuis. *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied.* 's-Gravenhage, 1990.

Berendsen, H.J.A. *Landschappelijk Nederland.* Assen, 2004.

Berkel, G. van, en K. Samplonius. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie.* Utrecht, 2006.

Bosch, J.H.A. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* TNO-rapport NITG 05-043-A, Utrecht: NITG-TNO, 2005.

Brugman, B., R.M. van Heeringen, en R. Schrijvers. *Archeologiebeleid gemeente Sluis. Deel B: Toelichting beleidskaart.* V707-B, Amersfoort: Vestigia, 2011.

Jong, L. de. *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog.* 's-Gravenhage, 1969 - 1994.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland.* Wageningen, 2013.

Klep, C., en B. Schoenmaker. *De bevrijding van Nederland 1944 - 1945- Oorlog op de flank.* 's-Gravenhage, 1995.

Koomen, A.J.M., en G.J. Maas. *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand.* Alterra-rapport 1039, Wageningen: Alterra, 2004.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland.* Houten, 2003.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land.* Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Vos, P.C. „Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands." In *Origin of the Dutch coastal landscape*, door P.C. Vos, 50 - 81. Groningen: Barkhuis, 2015.

Vos, P.C., en S. de Vries. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* sd. www.archeologieinnederland.nl (geopend 11 30, 2015).

Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland, en J Denneboom. *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie.* Alterra-rapport 811, Wageningen: Alterra, 2003.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2017
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2017
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bodemloket, internetsite, mei 2017
http://www.bodemloket.nl

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2017
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Dinoloket; internetsite, mei 2017
http://www.dinoloket.nl/

Edugis, internetsite, mei 2017
http://www.edugis.nl

Gemeente Sluis, internetsite, mei 2017
https://www.gemeentesluis.nl/Leven_Wonen_en_Werken/Ruimte_wonen_milieu/Bestemmingsplannen/Geldende_bestemmingsplannen

Geoloket: Cultuur Historie, provincie Zeeland, internetsite, mei 2017
https://zldgwb.zeeland.nl/geoloket/?Viewer=Cultuur%20Historie

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2017
http://www.ikme.nl/

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2017
http://www.topotijdreis.nl/

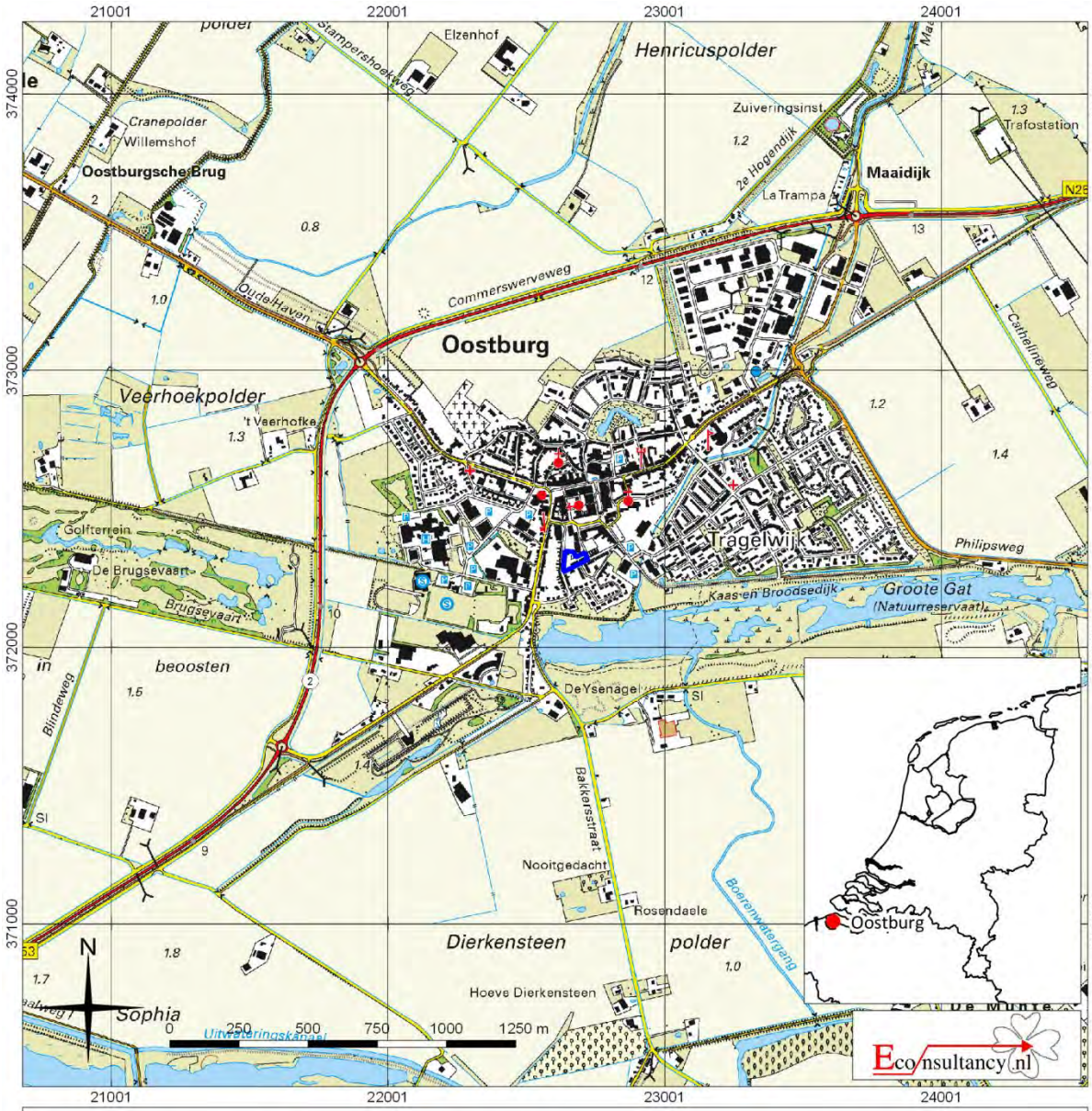
SIKB; internetsite, mei 2017
http://www.sikb.nl

Staats-Spaanse Linies, internetsite, mei 2017
http://www.staatsspaanselinies.eu/nl/de-staats-spaanse-linies/lijstweergave/linie:linie-van-oostburg.htm

Stichting Cultureel Erfgoed Zeland, internetsite, mei 2017
http://www.scez.nl

Zeeuws Landschap, internetsite, mei 2017
https://www.hetzeeuwselandschap.nl/natuurgebieden/groote-gat

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



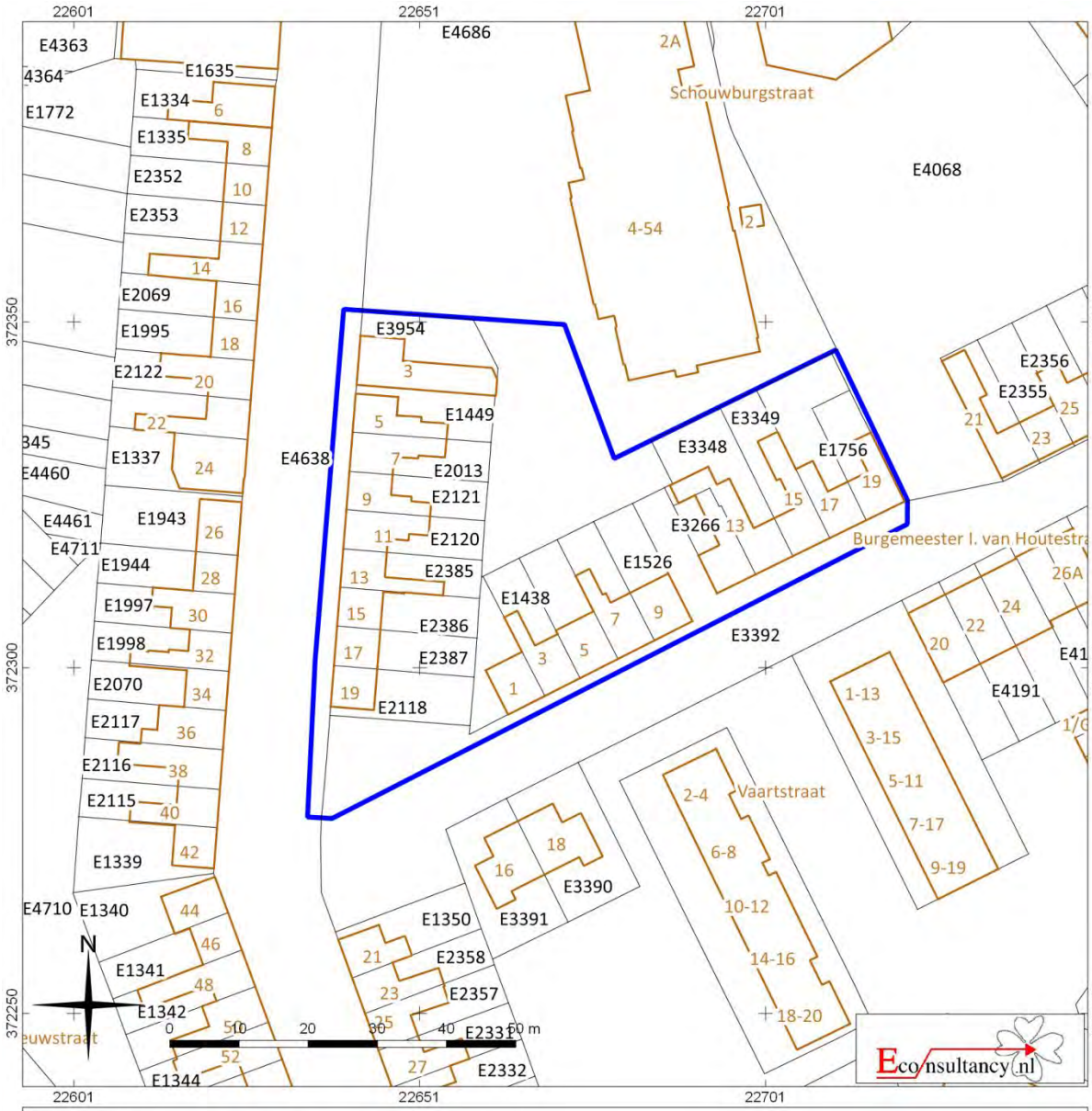
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Legenda

plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK.

Legenda

- **plangebied**
- **perceelsgrens**
- **bebouwing**

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



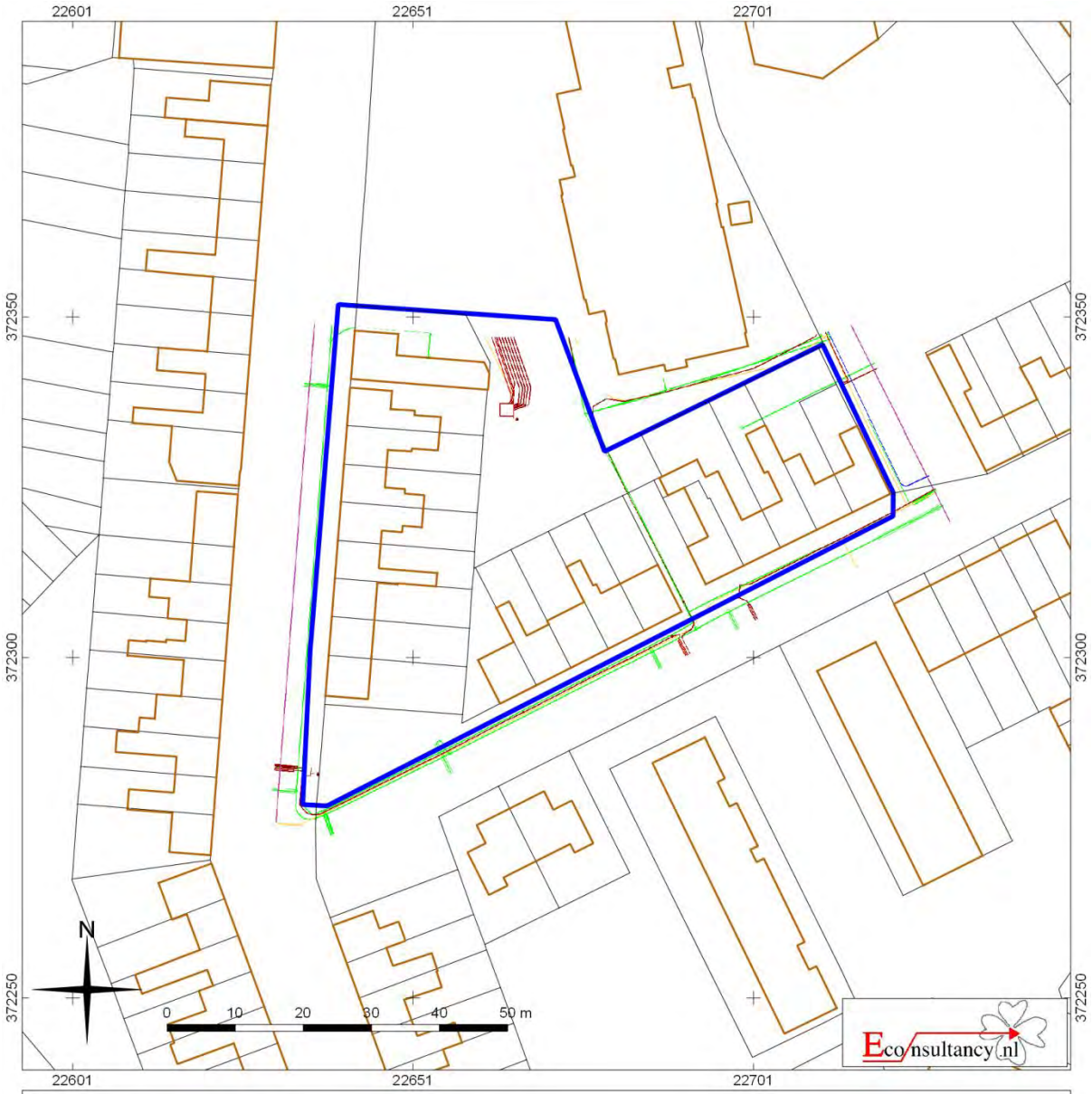
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Het plangebied op een luchtfoto uit 2014. Bron: PDOK.

Legenda

plangebied

Figuur 4. Kabels en leidingen binnen het plangebied



Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Kabels en leidingen in het plangebied. Bron: Kadaster

Legenda

- plangebied
- perceelsgrens
- bebouwing
- middenspanning
- laagspanning
- datatransport
- gas

Figuur 5. Toekomstige situatie binnen het plangebied



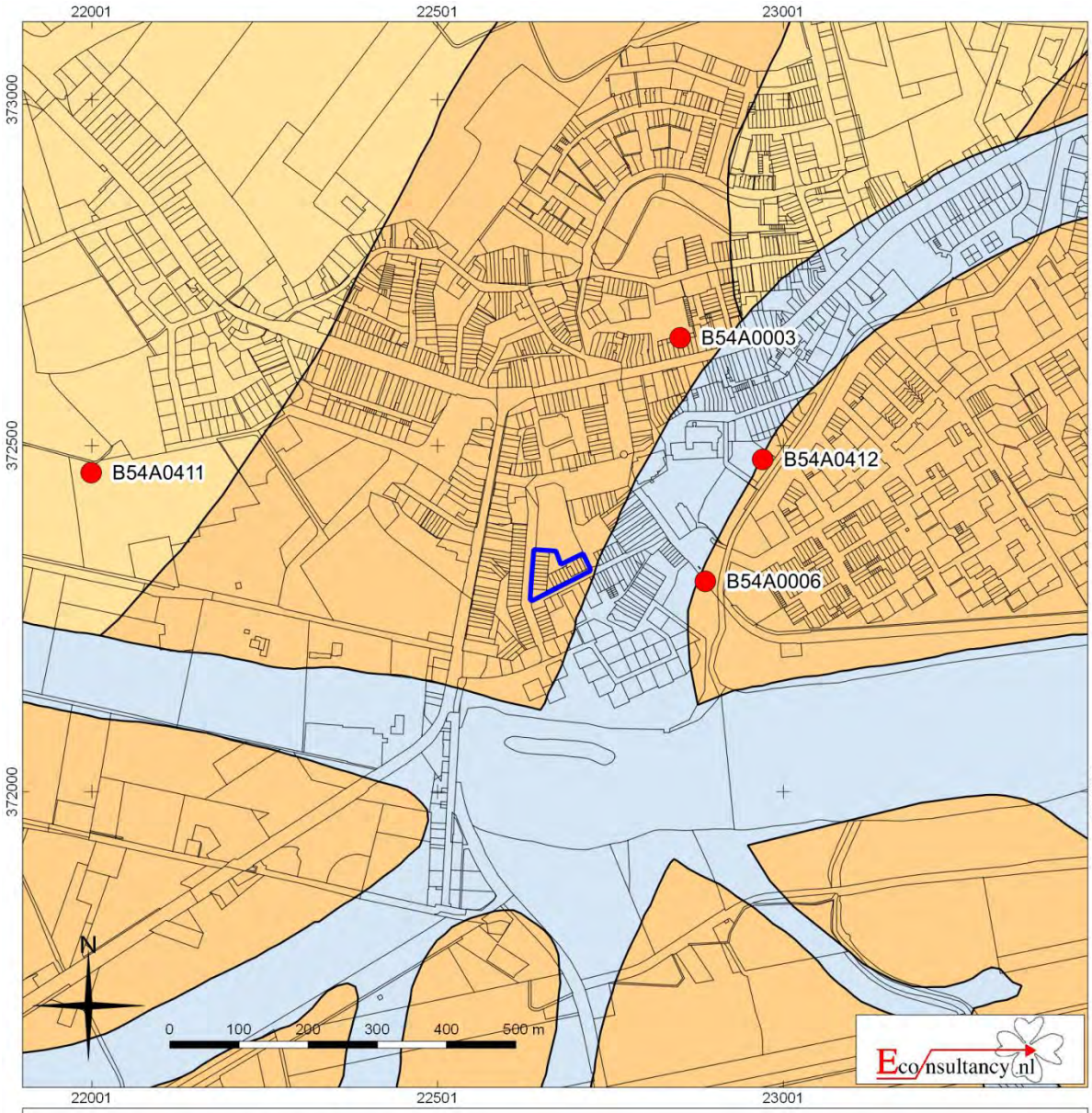
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Rho Adviseurs

Legenda

plangebied

Figuur 6. Top pleistocene ondergrond



Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Top pleistocene afzettingen. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plangebied

top pleistocene afzettingen (m NAP)

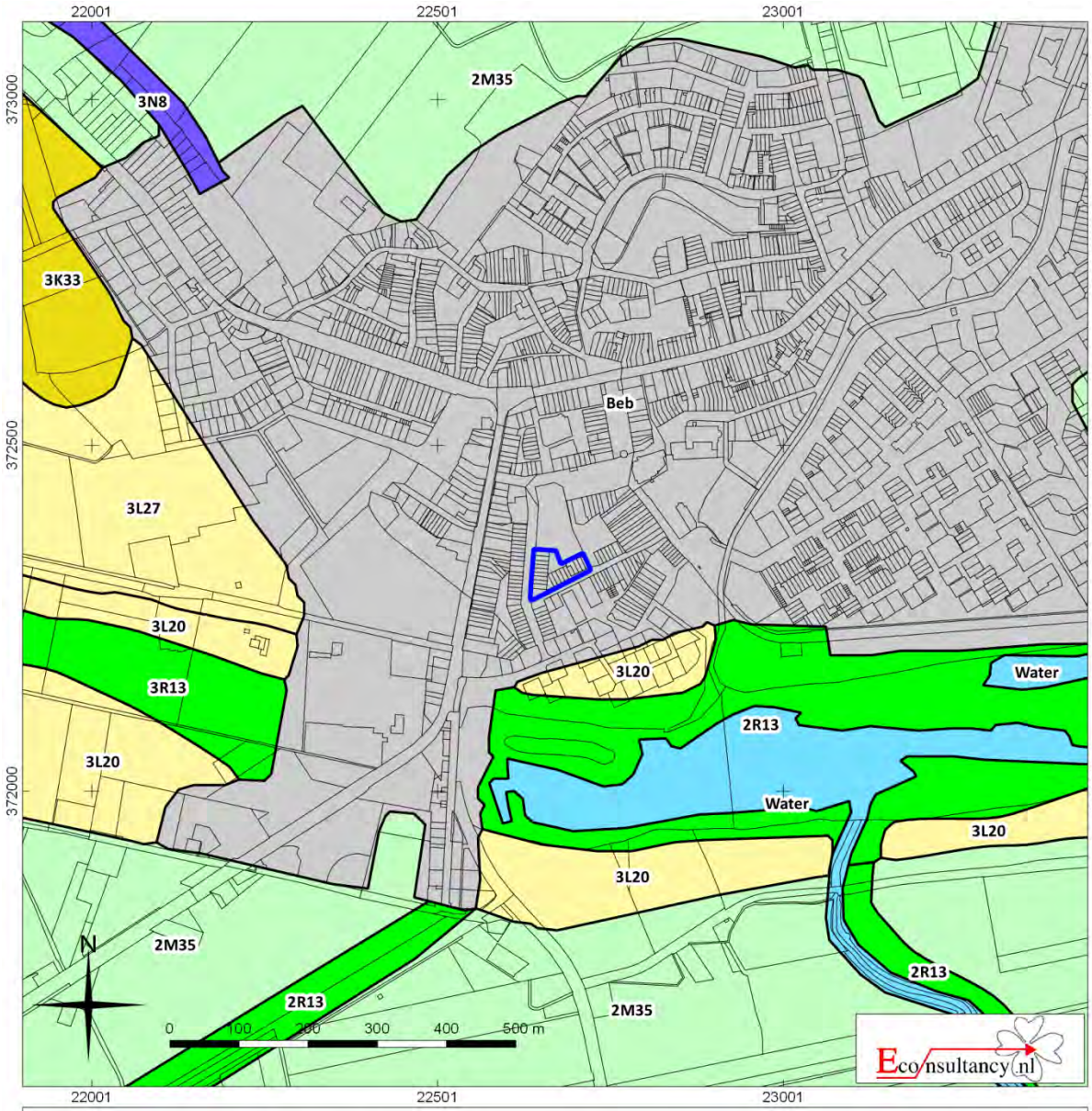
-2 0

-4 -2

holocene insnijding; top pleistocene afzettingen (m NAP)

-10 -5

Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart



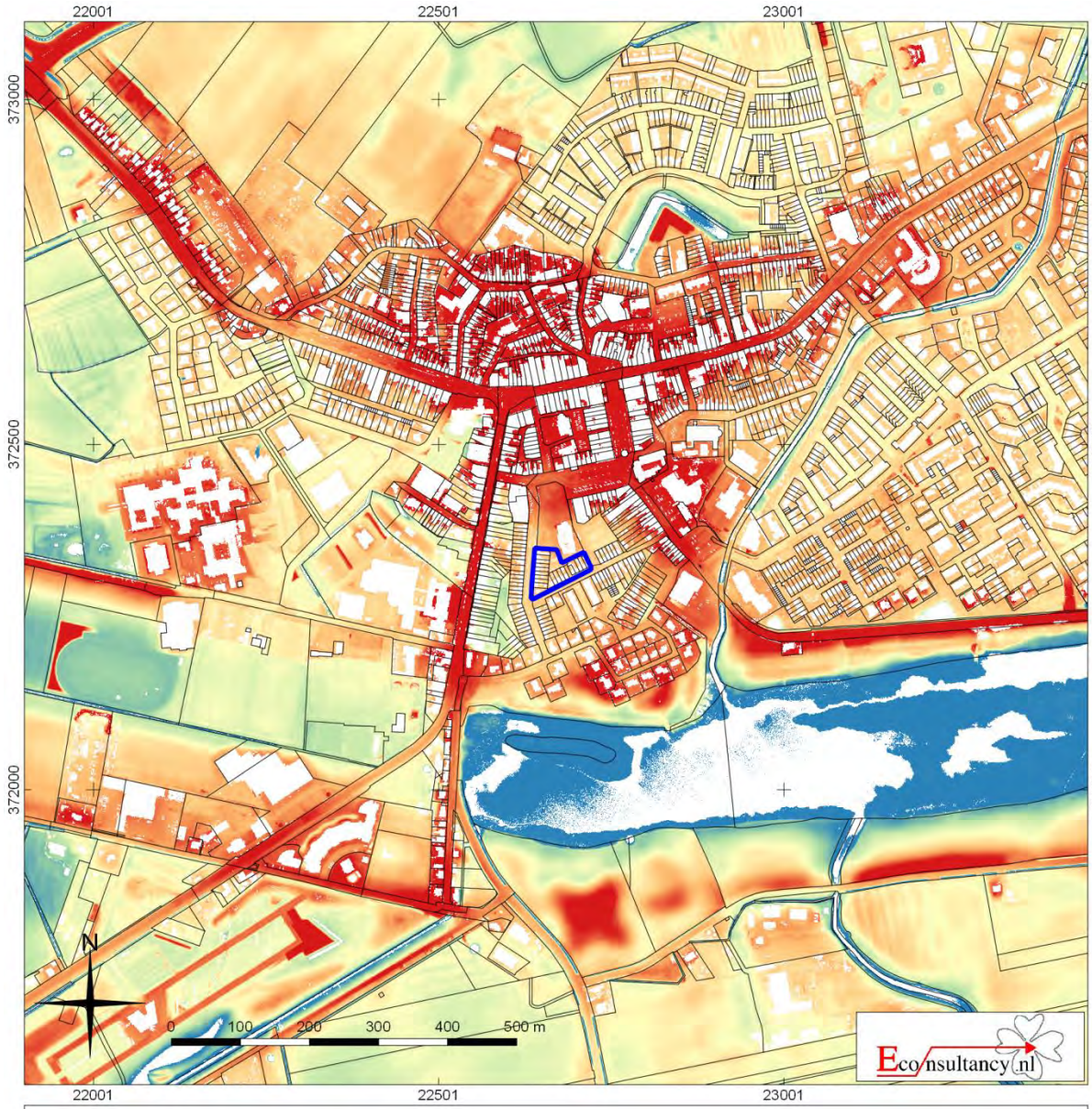
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; Koomen & Maas (2004).

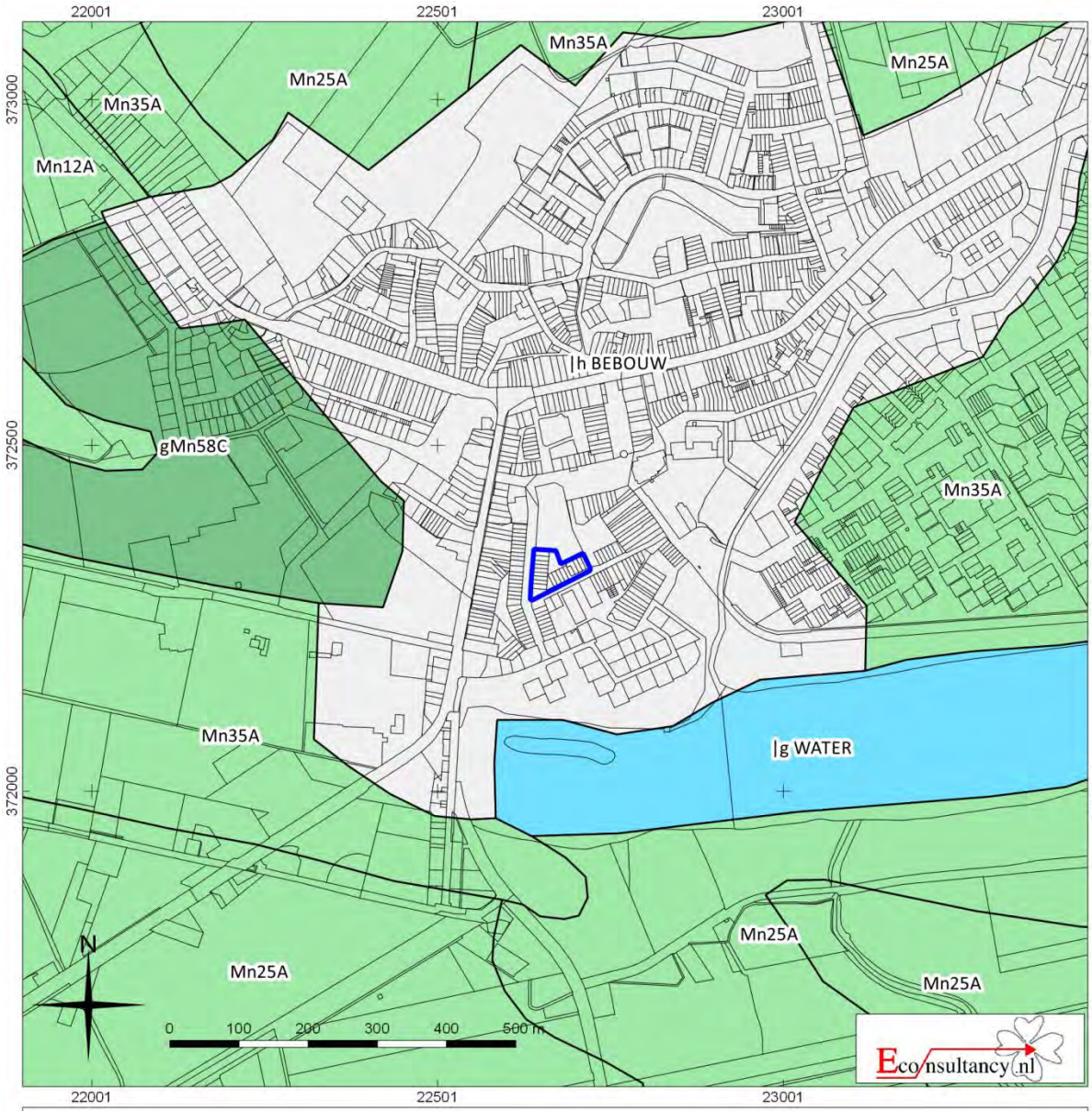
Legenda

- plangebied
- water
- bebouwing
- laagteontstaan door afgraving
- getijdekreekbedding
- vlakte van getijdeafzettingen
- welvingen in getijdeafzettingen al dan niet plaatselijk gemoerneerd
- getij-inversierug

Figuur 8. Het plangebied op het AHN



Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart



Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Bodemkaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; De Vries e.a. (2003).

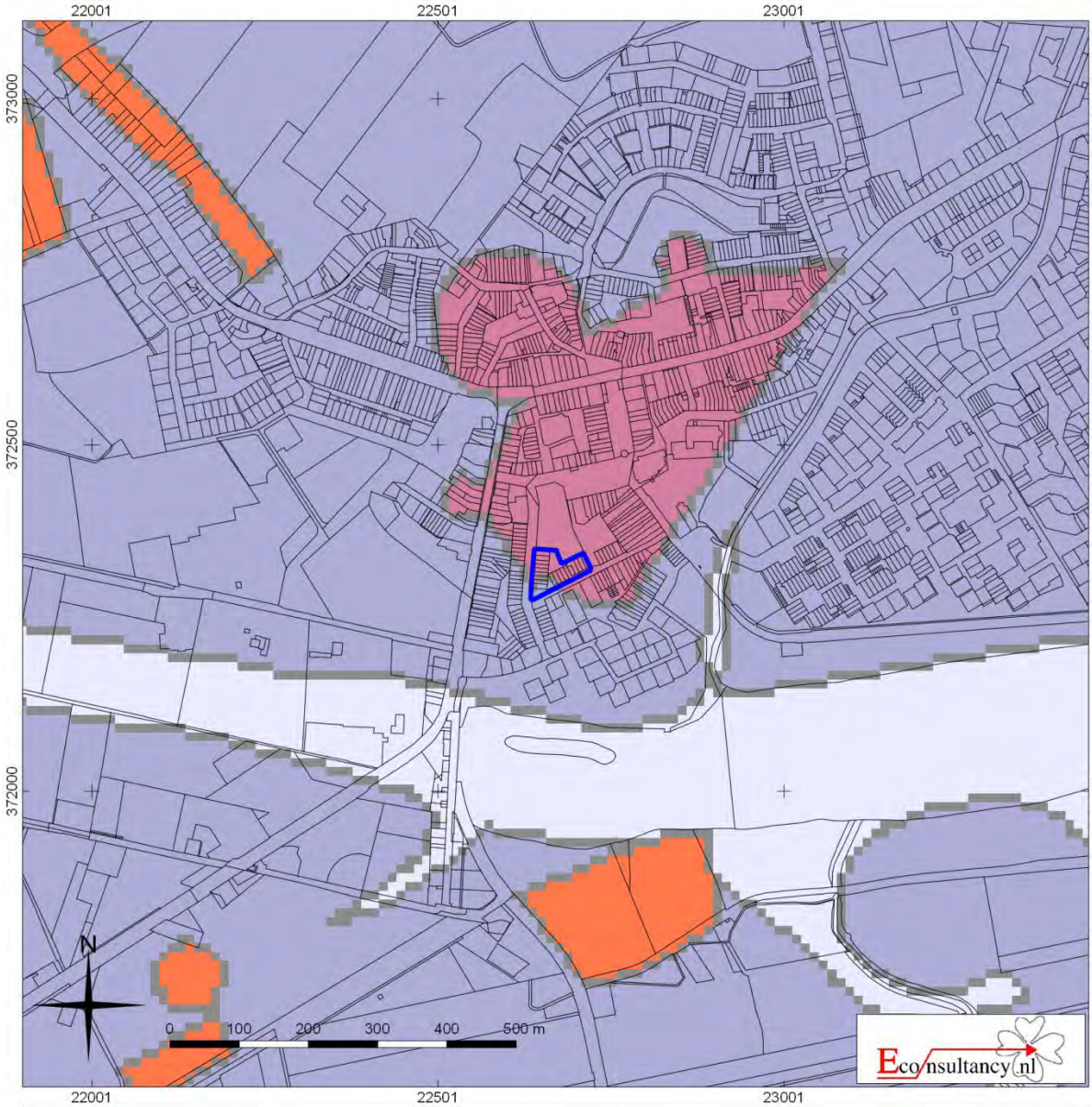
Legenda

- plangebied

bodemkaart

- water
- bebouwing
- poldervaaggronden
- knippige poldervaaggronden

Figuur 10. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, laag 1



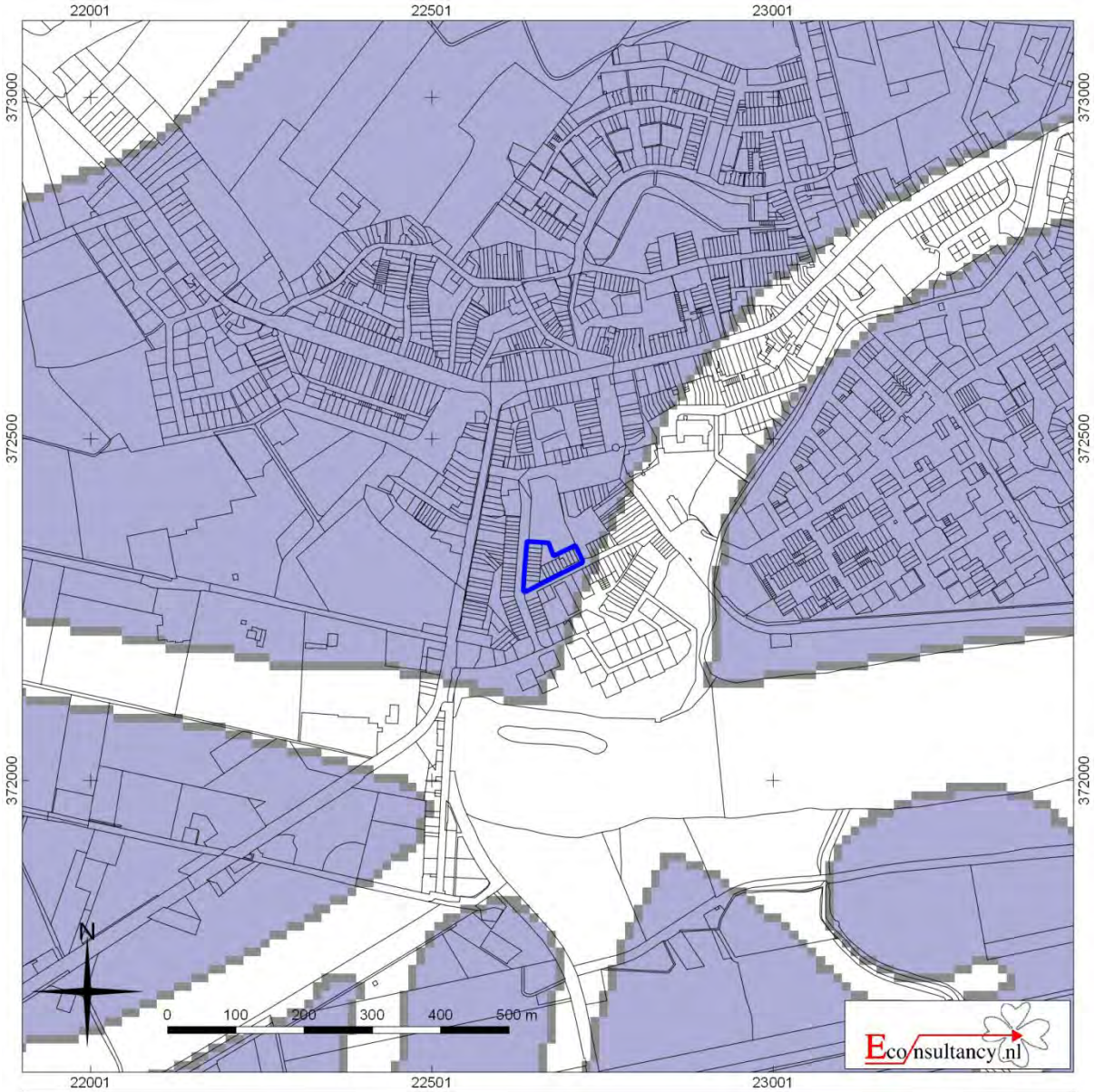
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Beleidskaart VGZ, laag 1 - Laagpakket van Walcheren. Bron: Brugman e.a. (2011).

Legenda

- plangebied
- terrein van archeologische waarde
- gewaardeerde stadskern
- hoge verwachting
- lage verwachting

Figuur 11. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, laag 2



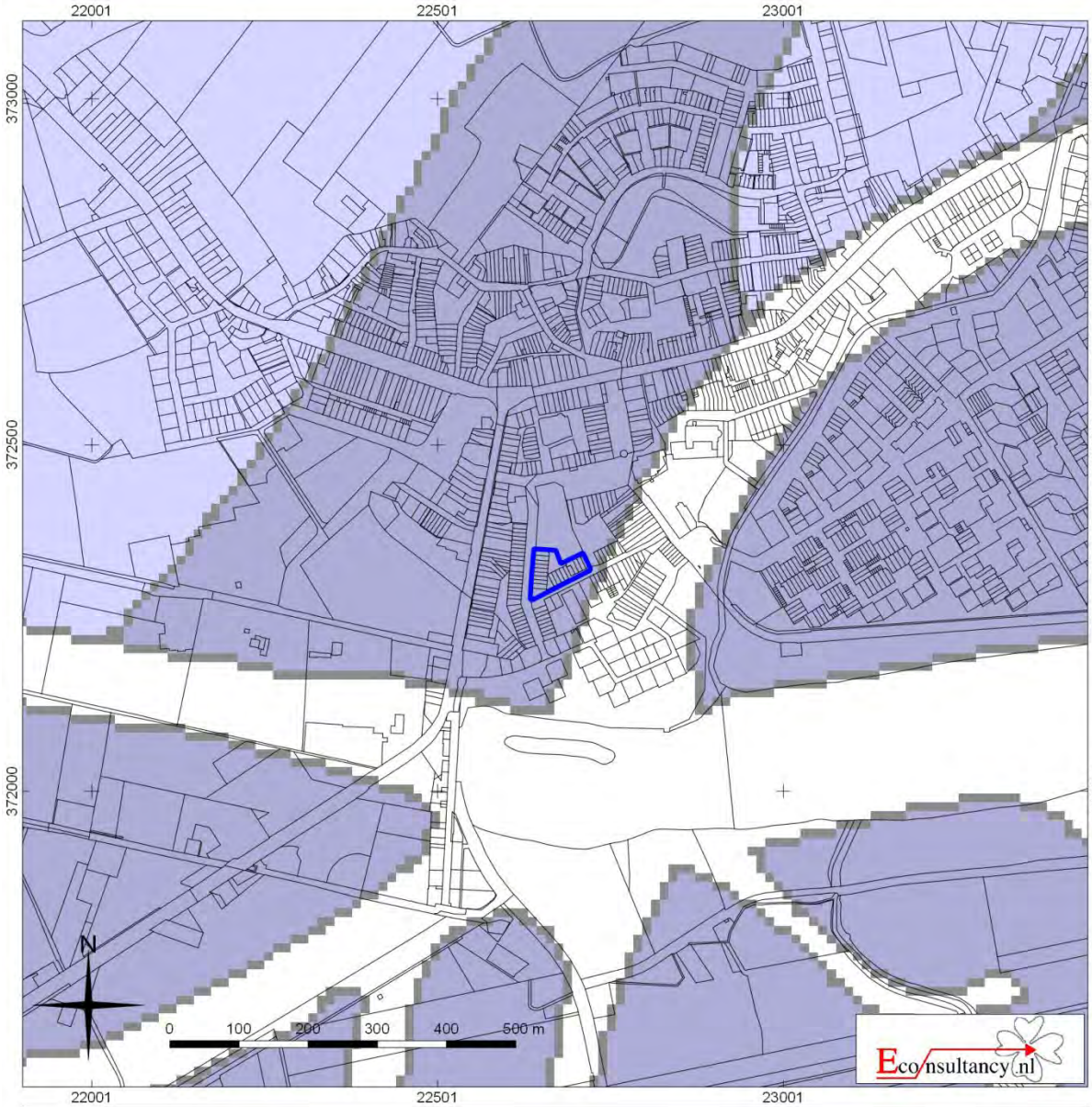
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Beleidskaart VGZ, laag 2 - Hollandveen. Bron: Brugman e.a. (2011).

Legenda

- plangebied
- hoge verwachting
- geen verwachting

Figuur 12. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart, laag 4



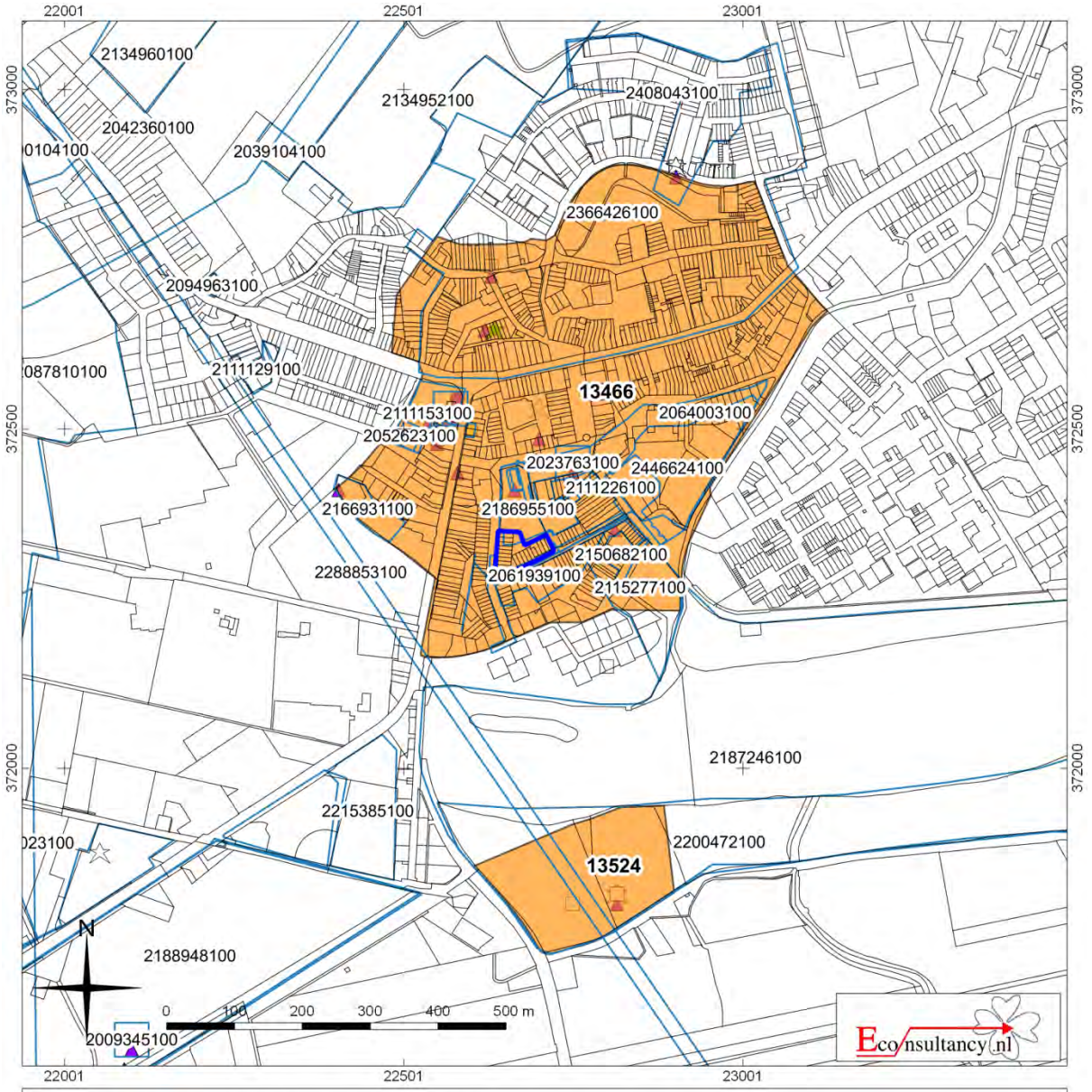
Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Beleidskaart VGZ, laag 4 - Pleistoceen. Bron: Brugman e.a. (2011).

Legenda

- plangebied
- hoge verwachting
- gematigde verwachting
- geen verwachting

Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken binnen het plangebied



Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Archeologische waarden en onderzoeken (bron: Archis3, AMK).

Legenda

Plangebied

Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

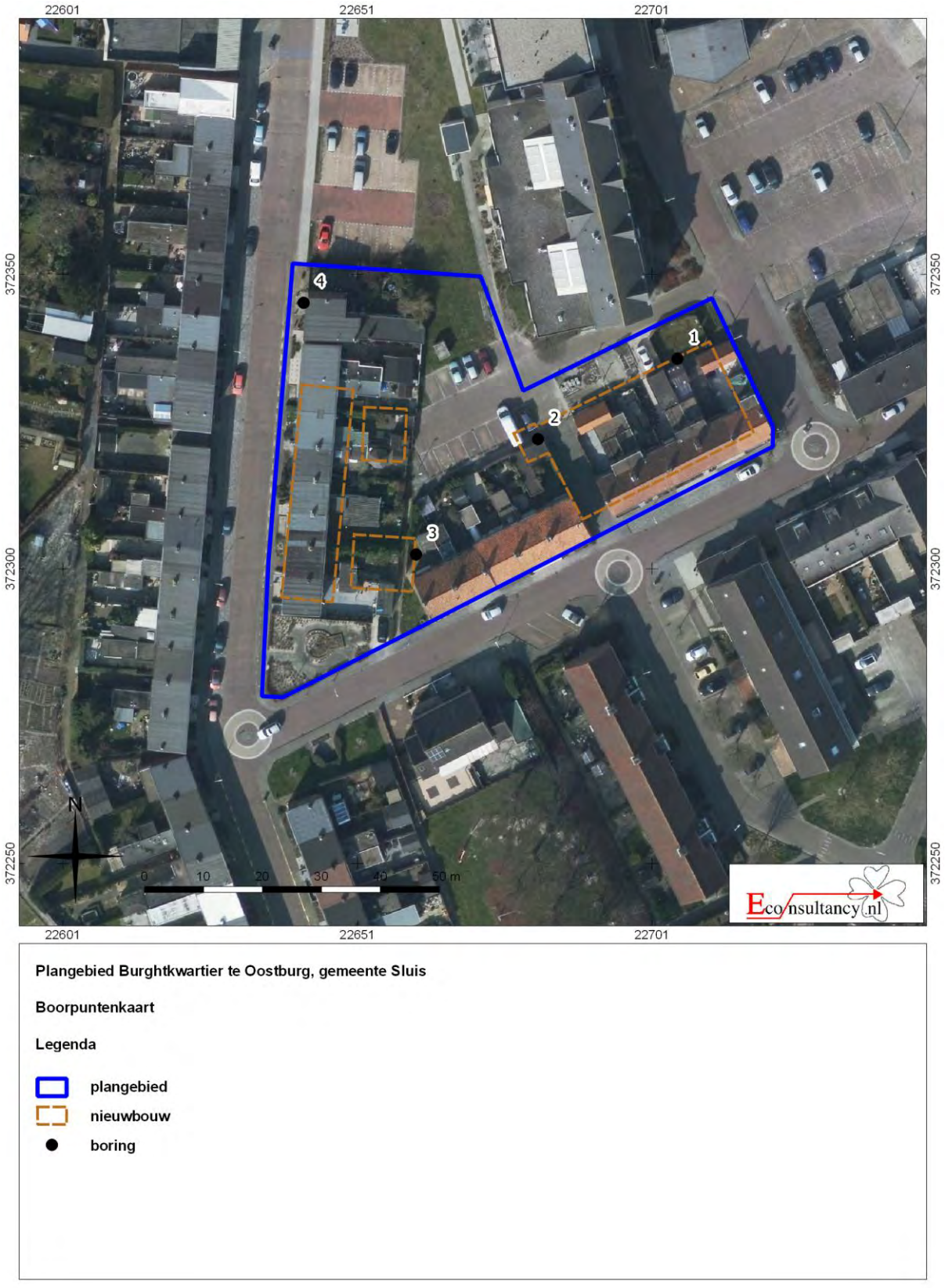
Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

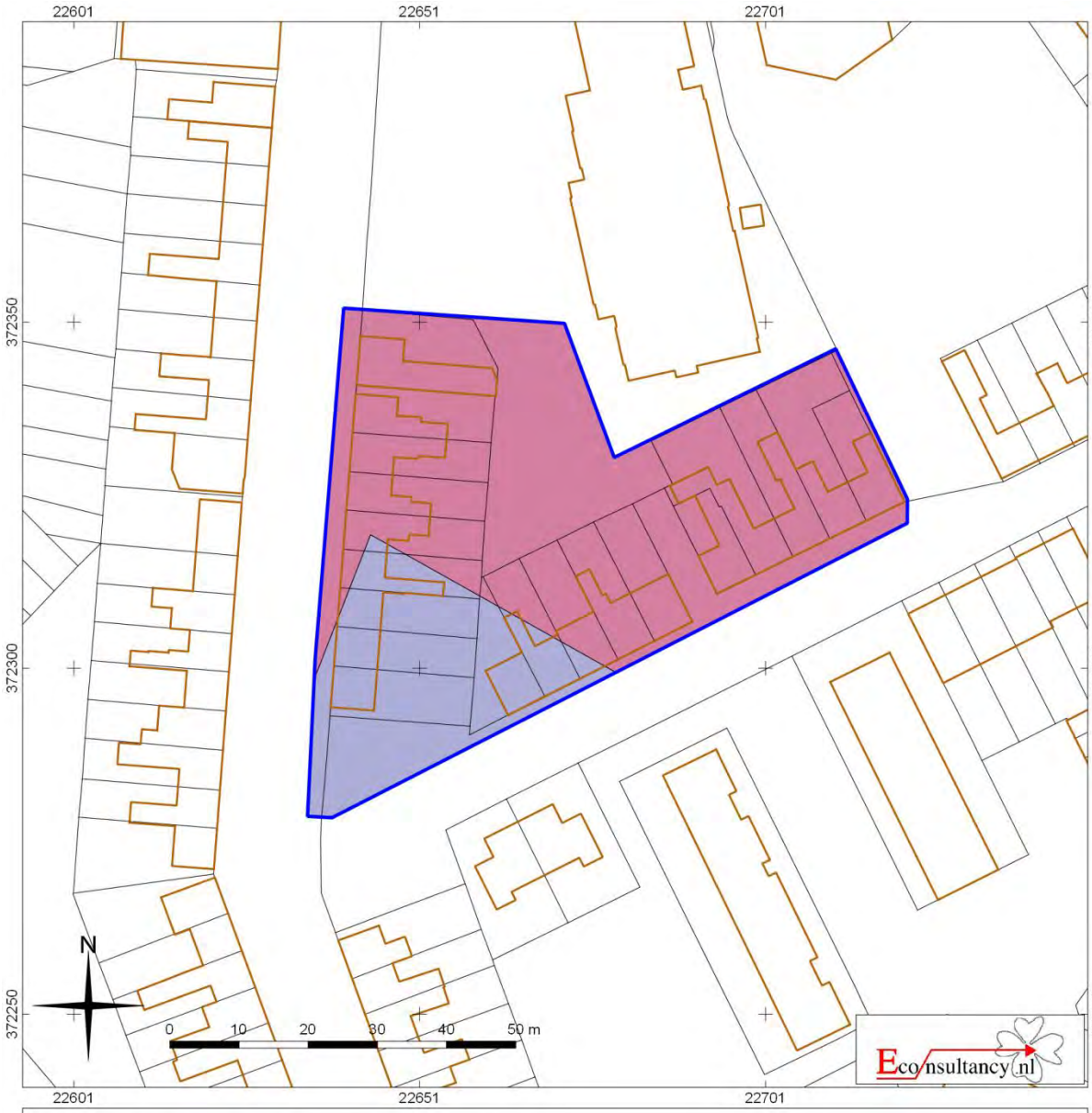
Categorie
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

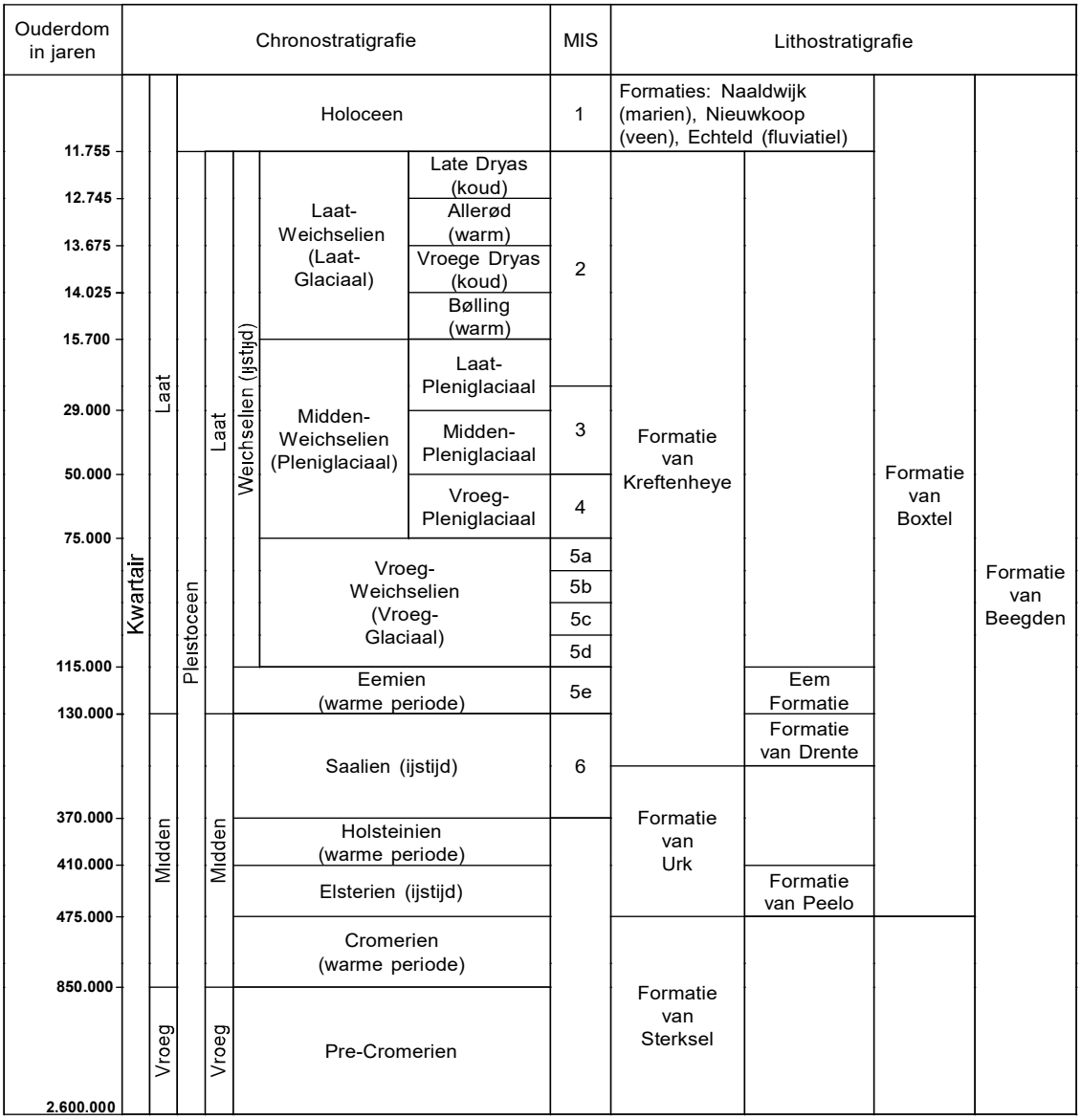
Figuur 14. Boorpuntenkaart



Figuur 15. Advies op basis van het vooronderzoek



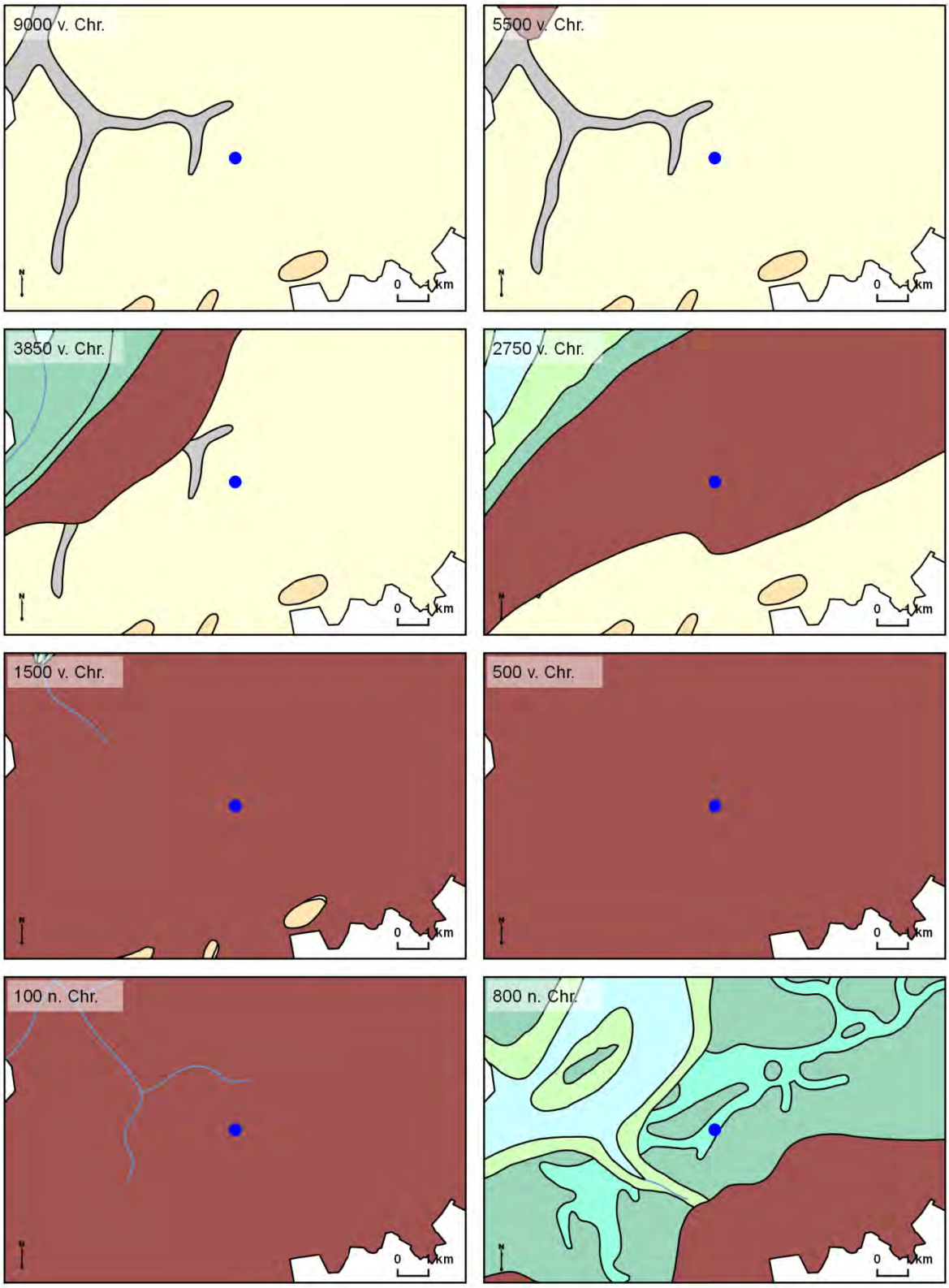
Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

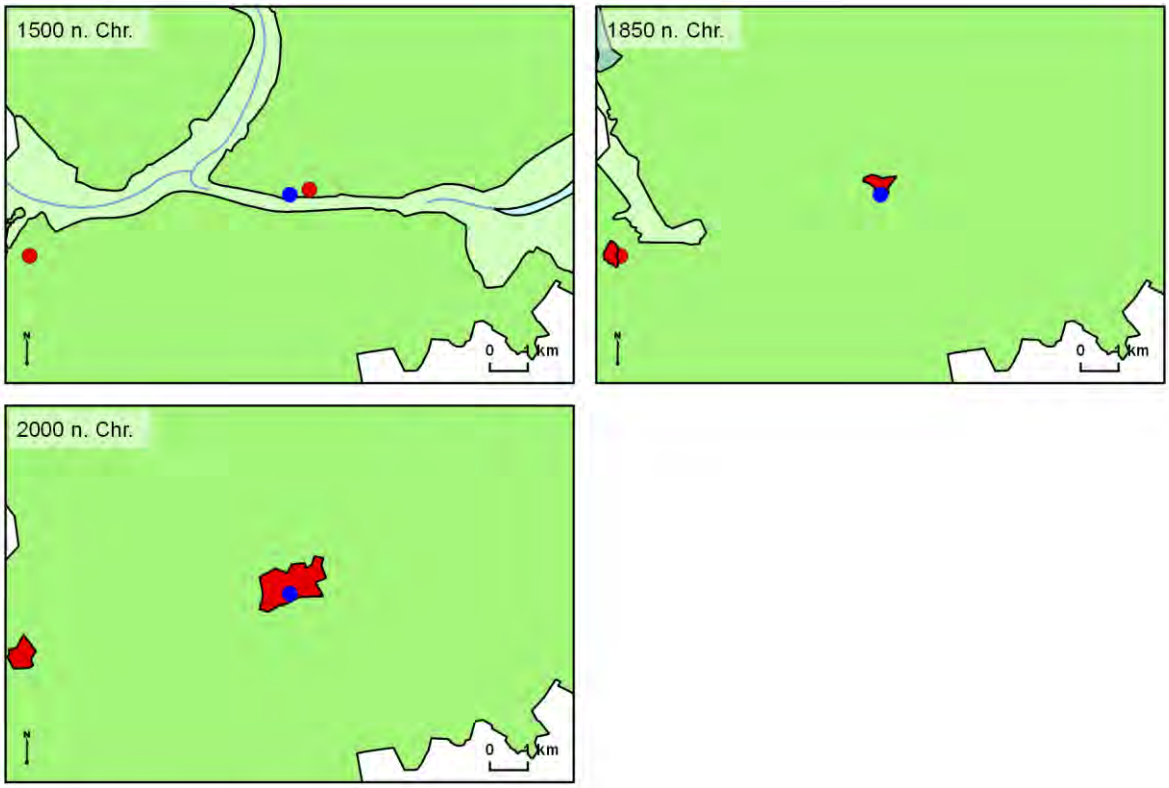


Cal. jaren v/n Chr.	^{14}C jaren	Chronostratigrafie			Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500							Middeleeuwen
450					Vb1		Romeinse tijd
0							
12					Va		IJzertijd
800							Bronstijd
815	2650		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	
2000					IVa		Neolithicum
3755	5000			Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
4900							
5300							
7020	8000		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
8240	9000			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) – Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000							
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000				Eemien (warme periode)		loofbos	
130.000		Midden-Pleistoceen		Saalien (ijstijd)			
300.000							Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied





Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plangebied

Holoceen landschap

Kustduinen
- Hoog duin
- Duin en strandwallen
- Laag duin

Landduinen
- Stuifzand gebied

Overstroomde gebieden
- Wadden en slikken
- Rivierkleien en kreekrestgeulen
- Kwelderwallen

Veen gebieden
- Veen

Antropogene gebieden
- Ingedijkt overstromingsgebied
- Droogmakerijen
- Stedelijk gebied

Permanent onderwater
- Binnenwater
- Buitenwater

Pleistoceen landschap
- Beekdal- en rivierengebied
- Pleistoceen zandgebied, beneden 16 m -NAP
- Pleistoceen zandgebied, tussen 16 en 0 m -NAP
- Pleistoceen zandgebied, boven 0 m -NAP
- Rivierduinen
- Gestuwd gebied
- Lössgebied
- Tertiaire en oudere afzettingen

Symbolen
- Outline Nederland
- Provinciegrens
- Waterlopen
- Steden

Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.
Vanaf de 10e – 11e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)
De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriele revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19e tot het begin van de 20e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 4 Historisch kaartmateriaal



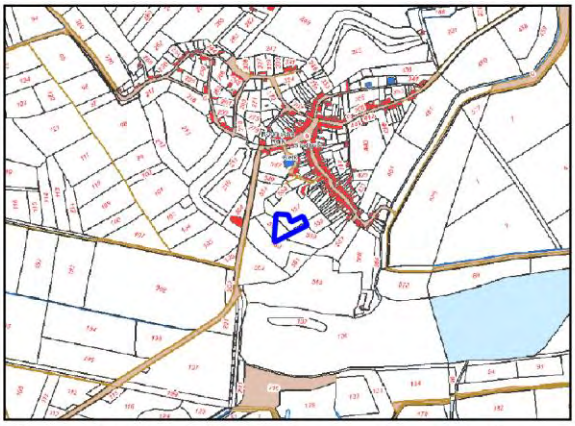
Kaart Jacob van Deventer uit 1560. Bron: geoloket Zeeland.



Kaart Visscher Roman uit 1650. Bron: geoloket Zeeland.



Kaart Hattinga uit 1750. Bron: geoloket Zeeland.



Kadastrale minuut 1811 - 1832. Bron: geoloket Zeeland.



Situatie circa 1844-1852. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1900. Bron: Topotijdreis.

Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Het plangebied op historische kaarten uit de 16e - 19e eeuw

Legenda

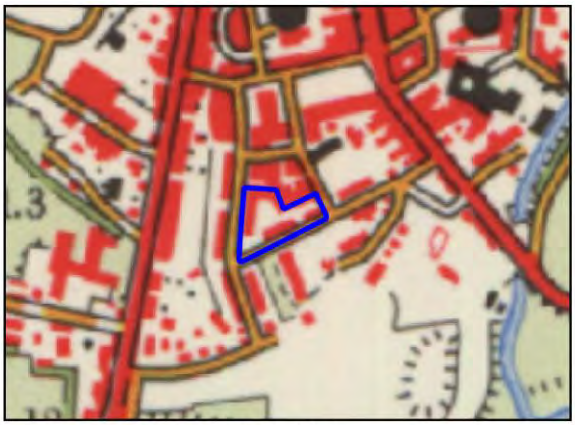
plangebied



Situatie circa 1950. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



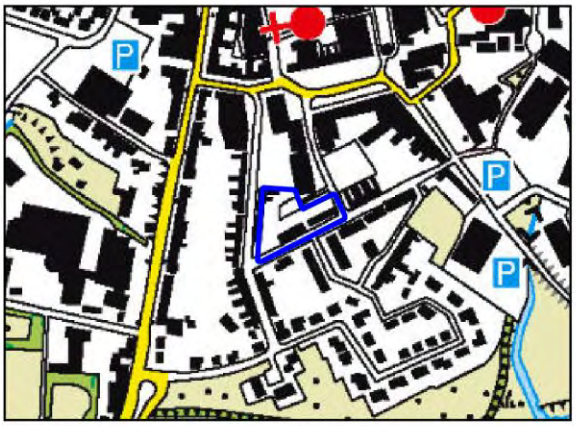
Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1990. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2000. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2015. Bron: Topotijdreis.

Plangebied Burghtkwartier te Oostburg, gemeente Sluis

Het plangebied op historische kaarten uit de 20e en 21e eeuw.

Legenda

plangebied

Bijlage 5 Archeologische onderzoeken

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek	Rapport
2053222100 (7659)	40 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oostburg Oostburg Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 19-10-2004 00:00:00 Resultaat: ArcheoMedia BV rapportnr. A04-469-H Archeologisch bureauonderzoek voor de locatie Burg. I Van Houtestraat en Achternieuwstraat waarvan de resultaten maatgevend zijn voor de aanpak van het eventueel vervolgonderzoek: Archeologische Begeleiding van de vervangingswerkzaamheden van de riolering.	
2061939100 (9183)	50c meter ten zuiden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Burg. I. Van Houtestraat/ Achternieuwstraat Oostburg Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 19-1-2005 00:00:00 Resultaat: ArcheoMedia Projectnummer A05-043-N Archeologische begeleiding naar aanleiding van de rioloringswerkzaamheden aan de Burg. I. van Houtestraat en de Achternieuwstraat te Oostburg. In december/januari is een Bureauonderzoek uitgevoerd: S. Diependaele, Archeologisch Bureauonderzoek Burg. I. van Houtestraat en Achternieuwstraat te Oostburg, ArcheoMedia rapport A04-469-H. Tijdens de archeologische begeleiding werden ter hoogte van de Langestraat 28-30 resten van een laatmiddeleeuwse greppel aangetroffen. De aanwezige archeologische resten in de slootvulling werden tussen 13e en 15e eeuw gedateerd. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. ArcheoMedia BV Projectnummer A05-043-N	
2186955100 (27006)	70c meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Burgt Oostburg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-2-2008 00:00:00 Resultaat: Naar aanleiding van de sloop en bouw van een bejaardenhuis te Oostburg, is archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie van het bestaande bejaardentehuis De Burght. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, een booronderzoek en een aanvullend booronderzoek. Het bureauonderzoek stelde vast dat in het hele plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Toch is voornamelijk een concentratie te verwachten in het noorden van het plangebied. Deze inschatting is gebaseerd op de nabijheid van de middeleeuwse Sint-Eligiuskerk en eventueel daarmee gepaard gaande graven, wegen en gebouwresten. Daarenboven is het noorden van het plangebied nooit verstoord door grootschalige bodemingrepen. De boringen in het noorden van het plangebied toonden aan dat daar archeologisch waardevolle resten in de ondergrond kunnen aanwezig kunnen zijn, welke waarschijnlijk bestaan uit bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd. Wij bevelen aan dat verder proefsleuvenonderzoek deze archeologische resten in het noorden moet waarderen. Aangezien de gevonden waarden niet naar het zuiden begrensd konden worden, is verder onderzoek door middel van bouwbegeleiding aangewezen. 1 Advies Door middel van het voorliggende bureau- en booronderzoek is de archeologische potentie van het noorden van het plangebied afdoende aangetoond. De waarde van de rest van het plangebied blijft onzeker. In de noordelijke zone heeft tot diep in de 20ste eeuw geen bodemverstoring plaatsgevonden, behalve de aanwezige heipalen. Op basis van ervaring in vergelijkbare middeleeuwse stadskernen als Zierikzee, Vlissingen, Gent en Dordrecht kunnen we stellen dat de conservering van anorganisch en organisch vondstmateriaal in humeuze pakketten (zoals in de boringen) redelijk tot goed is. Het advies is om in de noordelijke zone twee proefsleuven aan te leggen om gaafheid, omvang, datering en conservering van ar¬cheologische resten te onder¬zoeken. We raden aan dat het onderzoek bestaat uit een west-oost georiënteerde sleuf tussen de boringen 3 en 4 en een sleuf tussen de boringen 11 en 16. Zo kan de ligging van de veronderstelde gracht worden vastgesteld. Onder het huidige bejaardentehuis zijn de archeologische waarden door de aanwezigheid van een kelder waarschijnlijk te ernstig verstoord om verder onderzoek nodig te maken. Een uitzondering hierop vormt wellicht de noordelijke vleugel van het gebouw, dat geen benedenverdieping heeft en gefundeerd is op palen. Uit het booronderzoek blijkt dat hier de verstoring door de bouw van het huidige bejaardentehuis beperkt is gebleven tot de verstoring ter plaatse van de heipalen. Wij adviseren dat tegelijk met de sloop van het huidige gebouw archeologisch onderzoek plaatsvindt in de rest van het plangebied om de eventuele archeologische aanwezige waarden in kaart te brengen. Op basis van de ons bekende gegevens is het niet mogelijk om vast te stellen of er onder het huidige bejaardentehuis archeologische resten bewaard zijn. Mochten er in zones waar geen archeologisch onderzoek gebeurt toch archeologische resten voorkomen, moeten deze overeenkomstig de Monumentenwet, artikel 53, gemeld worden bij het bevoegd gezag en de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland.	

2228020100 (32823)	100c meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Bejaardenhuis De Burght, Ledelplein 18 Oostburg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 8-1-2009 00:00:00 Resultaat: Geen vervolgonderzoek.	
2010576100 (2977)	120c meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 21-8-2002 00:00:00 Resultaat: Kaartblad: 67A Coordinaten: 022750 / 372450 Toponiem: Ledel Aanvang: 26-08-2002 Duur: 2 dagen Motief: begeleiding; sloop bestaande bouw en monumenten Complex: Stad Periode: LME-NT Bij het onderzoek zijn resten aangetroffen van middeleeuwse bebouwing. Het betreft twee funderingen van een kelder en een latrine, te dateren in de 13e tot de 15e eeuw. Mogelijk behoren de funderingen tot een belangrijk gebouw dat op de 16e eeuwse kaarten van Van Deventer is aangeven; het vondstmateriaal laat een redelijke welstand van de bewoners zien. Bij de nieuwbouw aan het Ledelplein zijn de archeologische resten in de bouwplannen opgenomen. J.S. Krist en G.J. de Roller, 2003. Aanvullend Archeologisch Onderzoek op de nieuwbouwlocatie `Ledelplein 16' te Oostburg, gemeente Oostburg (Z.). ARC-Publicaties 77.	
2023763100 (2668)	160c meter ten noordoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Ledeltheater Oostburg Uitvoerder: Onbekend Datum: 5-6-2002 00:00:00 Resultaat: Bouwwerkzaamheden [melding onderzoek: 13-06-2002]	
2111226100 (16136)	170c meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oostburg Oostburg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-2-2006 00:00:00 Resultaat: x/y: 22675/372375 Complextype: Nederzeting LME bureauonderzoek en aansluitend beperkt booronderzoek 5 Advies Door middel van het voorliggende bureau- en booronderzoek (27006) is de archeologische potentie van het noorden van het plangebied afdoende aangetoond. De waarde van de rest van het plangebied blijft onzeker. In de noordelijke zone heeft tot diep in de 20ste eeuw geen bodemverstoring plaatsgevonden, behalve de aanwezige heipalen. Op basis van ervaring in vergelijkbare middeleeuwse stadskernen als Zierikzee, Vlissingen, Gent en Dordrecht kunnen we stellen dat de conservering van anorganisch en organisch vondstmateriaal in humeuze pakketten (zoals in de boringen) redelijk tot goed is. Het advies is om in de noordelijke zone twee proefsleuven aan te leggen om gaafheid, omvang, datering en conservering van ar¬cheologische resten te onder¬zoeken. We raden aan dat het onderzoek bestaat uit een west-oost georiënteerde sleuf tussen de boringen 3 en 4 en een sleuf tussen de boringen 11 en 16. Zo kan de ligging van de veronderstelde gracht worden vastgesteld. Onder het huidige bejaardentehuis zijn de archeologische waarden door de aanwezigheid van een kelder waarschijnlijk te ernstig verstoord om verder onderzoek nodig te maken. Een uitzondering hierop vormt wellicht de noordelijke vleugel van het gebouw, dat geen benedenverdieping heeft en gefundeerd is op palen. Uit het booronderzoek blijkt dat hier de verstoring door de bouw van het huidige bejaardentehuis beperkt is gebleven tot de verstoring ter plaatse van de heipalen. Wij adviseren dat tegelijk met de sloop van het huidige gebouw archeologisch onderzoek plaatsvindt in de rest van het plangebied om de eventuele archeologische aanwezige waarden in kaart te brengen. Op basis van de ons bekende gegevens is het niet mogelijk om vast te stellen of er onder het huidige bejaardentehuis archeologische resten bewaard zijn. Mochten er in zones waar geen archeologisch onderzoek gebeurt toch archeologische resten voorkomen, moeten deze overeenkomstig de Monumentenwet, artikel 53, gemeld worden bij het bevoegd gezag en de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland.	
2150682100 (21812)	170c meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 23-3-2007 00:00:00 Resultaat: Gezien de aard van de te verwachten resten (vestingwallen en grachten en 17e - 18e eeuwse vondsten) wordt aanbevolen geen grootschalige graafwerkzaamheden dieper dan 0,5 m -mv binnen het plangebied uit te voeren om de archeologische waarden in situ te kunnen behouden. Echter indien er over aanzienlijke oppervlakte graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm -mv voorzien zijn, wordt aanbevolen ter plaatse van de vergravingen een proefsleuf van noordwest naar zuidoost, dwars op de richting van de vestingwerken, aan te leggen om inzicht te krijgen in de opbouw en eventuele constructies van de vestinggrachten en wallen van de Staatse Vesting	

		binnen het plangebied. Daarnaast kunnen eventuele vondsten uit de Nieuwe tijd, die in de grachten terecht zijn gekomen worden gedocumenteerd.	
2260242100 (37341)	190c meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Nieuwstraat Oostburg Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 10-10-2009 00:00:00 Resultaat: Naar aanleiding van de sloop van de panden aan de Nieuwstraat 5-7 heeft Oranjewoud in week 45 een archeologische begeleiding van deze werkzaamheden vanaf het maaiveld uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform PvE. Er zijn geen archeologische bewoningsresten aangetroffen. Wel zijn er menselijke begravingen aangetroffen die mogelijk onderdeel uitmaken van het laatmiddeleeuwse kerkhof van de Sint Eligiuskerk. Op dit moment wordt het onderzoek uitgewerkt en de rapportage wordt begin maart 2010 verwacht, dit i.v.m. de uitwerking van de inhumaties. Voor het gedeelte van het plangebied waar het kerkhof is aangetroffen geldt een behoud in situ in overleg tussen de opdrachtgever en de bevoegde overheid, in deze de gemeente Sluis. Gedeelte waar menselijke begravingen zijn aangetroffen: behoud in situ Overig gedeelte plangebied: geen vervolgonderzoek noodzakelijk Het selectiebesluit is overgenomen door de adviseur van de gemeente Sluis (SCEZ) Zie beschrijving bij OM-nr.	Rapport
2052623100 (7469)	200c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Gemeentehuis Oostburg Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 20-9-2004 00:00:00 Resultaat: ArcheoMedia Bv projectnr. A04-267-H Archeologisch bureauonderzoek met controleboringen naar aanleiding van de verbouwing en uitbreiding van het gemeentehuis te Oostburg De resultaten van de bureaustudie en het beperkt inventariserend veldonderzoek hebben aanleiding gegeven tot aanpassingen in de voorgenomen plannen voor de uitbreiding van het gemeentehuis. Het oorspronkelijk bouwplan met 40 funderingspalen werd aangepast en herleid tot een bouwplan waarbij ca. 20 funderingspalen de grond in gaan. De bodem op de onderzoekslocatie zal tot 2 m -mv ontgraven en genivelleerd worden. Het doel bij deze aanbevelingen is om de verstoring van de bodem tot een minimum te beperken. Door middel van planaanpassingen, bijvoorbeeld door wijziging in fundatie of aantal palen, in overleg met het bevoegd gezag, kunnen de aanwezige resten deels behouden worden. Er wordt geconcludeerd dat de sloop van de twee bestaande panden archeologisch begeleid moet worden, vanaf het moment dat de funderingen verwijderd zullen worden, waarbij de bodem tot een diepte van ca. 1,0 m -mv verstoord zal worden. Geadviseerd wordt de verdere bodemsanering en het uitgraven van de bouwput tot op een diepte van 2,0 m -mv archeologisch te laten begeleiden zodat mogelijk aanwezige archeologische resten gedocumenteerd kunnen worden. Aansluitend op de bodemsanering wordt aanbevolen een opgraving onder beperkende omstandigheden uit te voeren tot het onderste archeologische niveau en ter plaatse waar de bodem door de funderingspalen verstoord zal worden. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie dat door de bouwwerkzaamheden en de funderingspalen niet verstoord wordt, kan in situ beschermd worden. Er wordt afgezien van een volledige en uitgebreide opgraving op voorwaarde dat de funderingspalen in aantal beperkt zijn en dat de bodem minder verstoord wordt. Op die manier wordt het archeologisch onderzoek niet onnodig duur en omvangrijk. Op basis van dit beleidsadvies zal het bevoegd gezag en diens adviseur de uiteindelijke beleidsbeslissing nemen. Voor het opstellen van een Programma van Eisen voor het vervolgonderzoek dient men over duidelijke informatie omtrent de planvorming en bijhorend exact nieuwbouwplan te beschikken. De opdrachtgever, de gemeente Sluis, is echter nog niet in het bezit van het exacte sanerings- en nieuwbouwplan. Het is op dit moment zelfs nog niet zeker of de onderzoekslocatie met een nieuwbouw heringericht zal worden. De mogelijkheid bestaat dat de verbouwings- en uitbreidingsplannen voor de onderzoekslocatie geannuleerd worden. Bijgevolg zal de bestaande bebouwing in gebruik blijven als kantoorruimte, maar enkel gerenoveerd en heringericht worden. Vanuit archeologisch oogpunt geniet deze laatste optie de voorkeur. Wanneer het voorziene bestemmingsplan met nieuwbouw op de onderzoekslocatie niet uitgevoerd wordt, dan zijn bovengenoemde aanbevelingen voor het vervolgonderzoek niet van toepassing en komen die te vervallen. De bodem wordt dan ook niet geroerd, waardoor de archeologisch waardevolle resten in situ bewaard kunnen blijven.Het lijkt dan ook voorbarig reeds een Programma van Eisen voor het eventueel vervolgonderzoek op te stellen. Afhankelijk van de exacte locatie en het exacte aantal te gebruiken funderingspalen zal in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag besloten worden of een opgraving noodzakelijk is. Zodra een concreet nieuwbouwplan voorhanden is, zal een bijhorend Programma van Eisen opgesteld worden. Het is wel mogelijk een eerste onderzoeksopzet uit te werken aan de hand van de onderzoeksresultaten van dit vooronderzoek (zie bijlage 11). De sloop- en saneringswerken dienen tot een diepte van 2 m -mv archeologisch begeleid te worden. Vanuit archeologisch oogpunt is het echter aan te bevelen de onderzoekslocatie niet tot ca. 2 m -mv t.o.v. het peil met de Nieuwstraat te ontgraven. Afhankelijk van een mogelijke bodemverontreiniging luidt de aanbeveling in situ te saneren, waarbij de bodem tot ca. 1 meter afgegraven wordt en afgedekt	

		wordt met een nieuwe leeflaag. Aansluitend op de archeologische begeleiding zal een beperkte opgraving uitgevoerd te worden tot het onderste archeologische niveau (ca. 3,5 m -mv) ter plaatse waar de bodem door de funderingspalen verstoord zal worden. Er moet uit veiligheids-overwegingen evenwel voldoende afstand gehouden worden met het omliggende gemeentehuis. De werkput die tot meer dan 3 m diep wordt aangelegd, moet uit veiligheidsoverwegingen mini-maal 4 á 5 m breed zijn. Het selectiebesluit zal worden genomen door het bevoegd gezag. Diependaele, S., 2004: Verkennend archeologisch onderzoek Nieuwstraat, uitbreiding gemeen-tehuis te Oostburg. Capelle aan den IJssel (A04-267-Z).	
2115277100 (16744)	200c meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oostburg, Langestraat 46-48 Oostburg Uitvoerder: BAAC BV Datum: 10-3-2006 00:00:00 Resultaat: 1e instantie bureauonderzoek, vervolgens beslissing booronderzoek of proefsleufonderzoek proefsleuven, mogelijke aanwezigheid aarden omwalling of middeleeuwse resten	
2166931100 (24078)	200c meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Nieuwstraat/Torenweidelaan Oostburg Uitvoerder: SOB Research Datum: 24-8-2007 00:00:00 Resultaat: bureauonderzoek aangevuld met vijf boringen Wanneer een parkeerterrein zal worden aangelegd, waarbij de bodem niet verstoord wordt, zal nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk zijn. Wanneer een supermarkt zal worden gebouwd, zal het mogelijk aanwezige bodemarchief kunnen worden aangetast, door graaf- en heiwerkzaamheden. Op basis van het Archeologisch Verwachtingsmodel kan worden ingeschat dat zich relevante archeologische sporen zouden kunnen bevinden in de top van het dekzand van de Formatie van Twente, in het Hollandveen (binnen het noordelijke deel van het onder-zoeksgebied, in de omgeving van Boring nr.: 4), en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II. Deze archeologische sporen kunnen vanaf een diepte van circa 0.70 meter beneden maaiveld worden aangetroffen. Tijdens het uitgevoerde booronderzoek werd in Boring nr.: 5 een fragment aardewerk aangetroffen, in de top van de geul-Afzettingen van Duinkerke II, daterend uit de 12e tot de 14e eeuw. Dit vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit deze periode. Daarom wordt aanbevolen om, indien wordt besloten de supermarkt te realiseren, en hierdoor de bodem dieper zal worden verstoord dan circa 0.70 meter, ter plaatse van het onderzoeksgebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uit te voeren om tot een betrouwbare waardestelling te komen. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat vervolgens wordt geautoriseerd door het bevoegd gezag. Het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een geul, die zich vermoedelijk in de Duinkerke II-periode (tussen circa 600 en 1100 A.D.) heeft ingesneden. Onder invloed van deze geul is, ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied, de top van het van oorsprong aanwezi-ge dekzand van de Formatie van Twente en het Hollandveen geërodeerd. Alleen in het centraal noordelijke deel van het onderzoeksgebied (ter plaatse van Boring nr.: 4) werd nog Hollandveen op dekzand aangetroffen. Blijkbaar bevond zich hier de oever van de geul. Het betreft waar-schijnlijk deze geul (of een deel van deze geul), die op de kaart van Van Deventer uit circa 1550 nog zichtbaar is. De geul is in de zeventiende eeuw ingepolderd, en was sindsdien niet meer watervoerend. Het onderzoeksgebied maakte geen deel uit van de ringwalburg uit de negende of tiende eeuw, en lag tevens buiten de middeleeuwse bebouwde kom van Oostburg. Ter plaatse van het onderzoeksgebied werd omstreeks 1620 een vestingwal opgeworpen. Deze wal werd omstreeks 1670 reeds (deels) geslecht. De noordrand van het onderzoeksgebied maakte waar-schijnlijk deel uit van de flank van deze vestingwal, of van de vestinggracht. Het onderzoeksge-bied was in ieder geval vanaf circa 1550 tot de eerste helft van de twintigste eeuw onbebouwd. Op basis van bovenstaande kan het volgende archeologisch verwachtingsmodel met betrekking tot het onderzoeksgebied worden opgesteld: Ter plaatse van het grootste deel van het onder-zoeksgebied wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Prehistorie, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen nihil geacht. Deze resten zouden zich kunnen bevinden in de top van de Formatie van Twente of in het Hollandveen. Deze niveaus zijn echter door geulinwerking in de periode 800 - 1100 A.D. geërodeerd. Ter plaatse van Boring nr.: 4 werd echter wel de Formatie van Twente en het Hollandveen aangetroffen. Mogelijk kunnen hier dus nog archeologisch resten van voor de Late Middeleeuwen (Paleolithicum tot en met Neolithicum, in de top van intact dekzand, op een diepte van circa 1.4 meter -NAP, Bronstijd tot en met Ro-meinse Tijd, in het Hollandveen, op een diepte tussen 1.61 meter -NAP en 2.41 meter -NAP) worden aangetroffen.Laatmiddeleeuwse sporen en sporen uit de Vroege Nieuwe Tijd (voor 1620) kunnen worden aangetroffen op de geul- en kom-Afzettingen van Duinkerke II, tussen 1.22 meter + NAP en 1.04 meter -NAP. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het onderzoeksgebied geen deel uitmaakte van de bebouwde kom in deze perioden. In Boring nr.: 5 werd een fragment	

		aardewerk aangetroffen, in de top van de geul-Afzettingen van Duinkerke II, daterend uit de 12e tot de 14e eeuw. Archeologische sporen vanaf 1620 A.D. kunnen per definitie worden aangetroffen in de antropogene pakketten die op de geul- en kom-Afzettingen van Duinkerke II aanwezig zijn. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevinden zich de resten van een vestingwal, echter, deze wal werd na 1660 geslecht en genivelleerd. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwingsresten van na 1620 ter plaatse van het onderzoeksgebied.	
2284421100 (40677)	200c meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Nieuwstraat 8-10 Oostburg Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 3-5-2010 00:00:00 Resultaat: ArcheoMedia projectnrs. A10-009-E (PvE), A10-028-N (veldwerk), A10-029-R (rapportage). Ten behoeve van de nieuwbouw (uitbreiding gemeentehuis) zal bebouwing worden gesloopt en zullen funderingssleuven worden gegraven binnen een terrein van hoge archeologische waarde, kern van Oostburg. Op basis van deze archeologische begeleiding en de huidige nieuwbouwplannen wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht. Bij toekomstige verstoringen op de onderzoekslocatie, die dieper gaan dan de maximale ontgraving op de huidige onderzoekslocatie (ca. 0,65 [zuidzijde]/1,25 m -mv [noordzijde] minimale maaiveldniveau, resp. ca. 0,26 m NAP/0,35 m -NAP) alsook bij toekomstige ontgravingen in de aangrenzende terreinen, wordt planaanpassing, c.q. vervolgonderzoek, wel noodzakelijk geacht. Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid. Het is mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen en die in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid. 08-11-2010: de bevoegde overheid heeft het selectieadvies overgenomen. Lit.: Ham, N.H. van der, 2010: Archeologisch onderzoek aan de Nieuwstraat 8-10 te Oostburg (gemeente Sluis). Archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven. ArcheoMedia rapportnr. A10-029-R, Capelle aan den IJssel. Naar aanleiding van geplande sloop en nieuwbouw aan de Nieuwstraat 8-10 te Oostburg (gemeente Sluis) heeft ArcheoMedia BV, in opdracht van de gemeente Sluis een archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn zeven antropogene lagen met enkele afvalkuilen aangetroffen. De bovenste lagen betreffen jongere ophoog- en egalisatielagen (lagen I-III) uit de periode 18e-19e/vroege 20e eeuw: de jongste overwegend met bebouwings- en afvalresten (o.a. S1) en de oudere met algemeen stedelijk afval (o.a. S2); de oudste kan mogelijk nog worden toegeschreven aan de vestingwal (afgetopt). De onderliggende lagen betreffen vier oudere leef- en ophooglagen (IV-VII). De aard van de lagen VI en VII (c.q. spoor 3) is door de beperking van het onderzoeksterrein niet exact vastgesteld. Mogelijk gaat het om een aanzet van een woonheuvel (evt. van een motte). In de ophoogpakketten en leeflagen bevonden zich redelijk tot sterk gefragmenteerde resten van uiteenlopende materiaalcategorieën (gedraaid aardewerk, bouwkeramiek, metaal, natuursteen, glas, dierlijk botmateriaal). Het vondstmateriaal kan enerzijds gekarakteriseerd worden als bewoningsafval uit de stadskern die met het ophoogmateriaal secundair in de bodem van het onderzoeksterrein terecht zijn gekomen en anderzijds met resten van plaatselijke bewoning (woonheuvel?). De resultaten van deze archeologische begeleiding corresponderen goed met de waarnemingen van de vroegst bekende laatmiddeleeuwse bewoningssporen in de omgeving van de onderzoekslocatie. De mogelijk te verwachten 17e-eeuwse vestinggracht evenals de eventueel te verwachten middeleeuwse begraafplaats van de St. Eligiuskerk en de bijbehorende menselijke resten zijn ter plaatse niet aangetroffen. Bewoningssporen uit de perioden voorafgaande aan de late middeleeuwen zijn binnen het onderzochte plangebied evenmin (in situ) aangetroffen. De in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie aanwezige laatmiddeleeuwse sporen en resten van een mogelijke woonheuvel (S3/lagen VI-VII) zijn behoudenswaardig. NB: tijdens dit onderzoek werd ter staving van eventuele oudere leeflagen nog een controleboring op het maximale tot ca. 1,8 m -mv uitgevoerd. Er werd een natuurlijke maar geërodeerde bodemopbouw vastgesteld. Zie verder de literatuur.	Rapport
4000065100	200c meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Datum: 17-5-2016 00:00:00 Resultaat:	
4000065100	200c meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Datum: 17-5-2016 00:00:00 Resultaat:	

4021263100	200c meter ten noorden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Kerkplein Oostburg Uitvoerder: Datum: Resultaat:	
2083030100 (1570)	250c meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Nieuwstraat Oostburg Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 28-10-1992 00:00:00 Resultaat: VERKENNING, LOCALISEREN WAL BURCHT	
2111153100 (16132)	250c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 23-2-2006 00:00:00 Resultaat:	
2446624100 (61989)	250c meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Datum: 10-6-2014 00:00:00 Resultaat:	
3991181100	250c meter ten noorden	Type onderzoek: NDE Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Datum: Resultaat:	
3991181100	250c meter ten noorden	Type onderzoek: NDE Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Datum: Resultaat:	
3991181100	250c meter ten noorden	Type onderzoek: NDE Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Datum: Resultaat:	
3991181100	250c meter ten noorden	Type onderzoek: NDE Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Datum: Resultaat:	
3991181100	250c meter ten noorden	Type onderzoek: NDE Toponiem: Oostburg Uitvoerder: Datum: Resultaat:	
2064003100 (9593)	350c meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Ledel Oostburg Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 26-8-2002 00:00:00 Resultaat: Bij nieuwbouw aangetroffen middeleeuwse fundamenten behouden door aanpassing palenplan.	
2111129100 (16131)	450c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 23-2-2006 00:00:00 Resultaat:	
2215385100 (28809)	450c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Dierkensteenweg Oostburg Uitvoerder: Sagro Milieu Advies Zeeland BV Datum: 27-5-2008 00:00:00 Resultaat: Algemeen: Archeologisch Bureauonderzoek: SMA projectnummer 2386014. Kadastrale percelen: Oostburg, sectie E, 1968, 3657 & 3658 Projectmedewerkers: Brand Klooster, Jochem Boschloo Diversen: Gebiedsomtrek kan afwijken van de werkelijke omvang van het plangebied ISBN: 978-90-8705-062-7 Conclusies en Aanbeveling: Het plangebied heeft een omvang van circa 1,6 ha. De beoogde bodemingrepen ten behoeve van de geplande woningbouw van 10 twee-onder-één-kap en 12 losstaande woningen zullen leiden tot verstoring van het bodemarchief en de eventueel daarin nog aanwezige archeologische waarden. De in het archeologisch verwachtingsmodel aangegeven verwachtingen, maken duidelijk dat binnen het plangebied een kans bestaat op de aanwezigheid van relevante archeologische waarden. In hoeverre deze sporen tot nu toe al zijn verstoord is onduidelijk. Om het archeologisch verwachtingsmodel te	

		toetsen en dus vast te stellen welke archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn dient een karterend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd te worden. Het onderzoek omvat een veldkartering, het bekijken van eventuele slootranden, en een boorprogramma. Gezien de te verwachten grondsoort (zandige geulafzettingen), de te verwachten vondstcomplexen (huisplaatsen), de periode waaruit die vondstcomplexen stammen (vanaf de Vroege Middeleeuwen) en de vondstdichtheid dienen volgens de handleiding voor booronderzoek van de provincie Zeeland in gebieden met een getij inversierug en veen 10 boringen per hectare te worden gezet tot een diepte van 1.20 m-mv ter plekke van de getij inversierug en tot ca. 30 cm in het veen daar waar de inversierug ontbreekt (Bron: Handleiding Programma-s van eisen Zeeland, 2004, p.9). Archeologische niveaus dienen te worden bemonsterd en gezeefd. Volgens de landelijke leidraad booronderzoek dienen archeologisch relevante lagen dienen te worden gezeefd met een 4 mm zeef (Bron: Tol, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Verbruggen, M., 2006). Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen	
2053717100 (7777)	500c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Den Hoogendam Oostburg Uitvoerder: SOB Research Datum: 12-2-2003 00:00:00 Resultaat: Het betreft een AAI i.v.m. nieuwbouw op de locatie. literatuur: aanvullende Archeologische Inventarisatie Bouwlocatie Den Hoogendam, Oostburg; SOB Research Op basis van de onderzoeksgegevens wordt nader archeologisch onderzoek binnen het plangebied niet noodzakelijk geacht. J. Ras (2003): "Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bouwlocatie Den Hoogendam, Oostburg", SOB Research rapport.	
2187246100 (27042)	500c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Staats Spaanse Linies Oostburg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 18-2-2008 00:00:00 Resultaat: nader booronderzoek	
2200472100 (28999)	500c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Staats Spaanse Linies Oostburg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 17-6-2008 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het deelgebied Hans Vriezeschans geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. De beoogde bodemingrepen zijn hier beperkt tot het reconstrueren van een deel van de gracht ten noorden van de noordoostelijke bastion en het graven van een poel ten noorden daarvan. Op afbeelding 2 is weergegeven, hoe de gracht dient te worden gereconstrueerd. Dit is grotendeels op de plaats waar deze nu ook ligt, zodat de bij de fysieke reconstructie gepaard gaande bodemverstoring tot een minimum beperkt lijkt te worden. Ook voor de te graven poel is er wat betreft de archeologie geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.	
2366426100 (51639)	550c meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: 'T Vestje Oostburg Uitvoerder: Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Datum: 25-4-2012 00:00:00 Resultaat: BO naar aanleiding van rioleringswerkzaamheden in het centrum van Oostburg, gefaseerd onderzoek. Archeologische Begeleiding In opdracht van de Gemeente Sluis heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in april 2012 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd in kader van het projectplan -t Vestje in het centrum van Oostburg in de gemeente Sluis. De aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de gemeente Sluis om binnen het plangebied rioleringswerken uit te voeren. Dit plan wordt de komende jaren in drie fasen uitgevoerd en is bekend onder de projectnaam -Rioleringswerken -t Vestje-. Op basis van de in het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kon een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld. Samengevat kan worden gesteld dat voor alle projectfasen een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de vroege prehistorie in de top van het Laagpakket van Wierden/pleistoceen dekzand, een lage verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Midden-IJzertijd en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in een intacte top van het Hollandveen geldt. Voor de vroege middeleeuwen geldt een hoge verwachting op het voorkomen	

		van archeologische waarden in het plangebied. Voor Fase 3 geldt meer specifiek een hoge verwachting op het aantreffen van de ringwalburg. Voor de late middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van (buiten stedelijke) vindplaatsen in, en in de top van de afzettingen van Duinkerke II en IIIb, binnen fase 1 en 2. Voor Fase 2 en 3 geldt een hoge verwachting op het aantreffen van laatmiddeleeuwse huizenblokken en straten. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting voor bewoningssporen binnen Fase 1 maar een hoge verwachting voor resten van de voormalige Staatse vesting en stedelijke bewoning binnen Fase 2 en 3. De aanlegdiepte van de nieuwe riolering binnen Fase 1, 2 en 3 bedreigt het Laagpakket van Wierden en Hollandveen Laagpakket niet, mogelijk met uitzondering van een kort stukje. De afzettingen uit de Duinkerke II en IIIb trangressiefase en eventuele ophooglagen, waarin resten uit de vroege tot late middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht, direct onder de verstoorde bovenlaag, worden bij de aanleg van de nieuwe riolering wel verstoord. Er werd beargumenteerd ingezet op bepaalde delen van het tracé, waarbij de nadruk ligt op het lokaliseren en documenteren van de vroegmiddeleeuwse ringwalburg en in beperktere mate de Staatse vestingwerken uit de Nieuwe Tijd. Bij deze laatste werden riool tracés geselecteerd die de onderdelen van de vestingwerken op een relevante manier doorsnijden. Daarnaast werden nog enkele riooltracés geselecteerd die laatmiddeleeuwse woonblokken doorsnijden of wegtracés volgen. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek werd een verwachtingskaart en advieskaart opgesteld waar de zones voor vervolgonderzoek op worden weergegeven. In totaal wordt circa 3.100 meter nieuwe riolering aangelegd waarvan ongeveer 1.290 meter geselecteerd wordt waarbinnen vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven) noodzakelijk wordt geacht. In de overige delen van Fase 1, 2 en 3 wordt een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.	
2094963100 (13857)	600c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zuidzandsestraat Oostburg Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 9-12-2005 00:00:00 Resultaat: Op basis van het bureau- en inventariserend veldonderzoek is geadviseerd dat er bij eventuele bodemverstorende activiteiten archeologische begeleiding moet plaatsvinden. Bevoegd gezag heeft dit advies overgenomen. Oranjewoud rapport: 15902-150857; Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Zuidzandsestraat 74 te oostburg; 2005; Koopmanschap	Rapport
2039104100 (7269)	700c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oostburg Oostburg Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 5-8-2004 00:00:00 Resultaat: ArcheoMedia projectnummer: A04-237-Z Locatie ligt buiten oude kern van Oostburg. Archeologisch veldonderzoek vindt plaats naar aanleiding van de uitbreiding van de naast de onderzoekslocatie gelegen begraafplaats. De resultaten van de bureaustudie en het inventariserend veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen plannen voor de uitbreiding van de begraafplaats Oude Stad. Een archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Wordt genomen door het bevoegd gezag. Diependaele, S., 2005: verkennend archeologisch onderzoek Oude Stad, uitbreiding begraafplaats te Oostburg. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek met boringen. Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A04-237). ISBN: 9059703235	
2408043100 (57093)	700c meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: 'T Vestje Oostburg Uitvoerder: Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Datum: 5-6-2013 00:00:00 Resultaat: In totaal werden 7 profielen gedocumenteerd, waarvan twee in het meest noordelijke deel van deze werkput. De overige 5 profielen situeren zich in het zuidelijke deel van de werkput, vormen een aansluitend geheel en leveren informatie op over de ligging en opbouw van het buitenwerk en de vestinggracht. Profiel 1 werd gezet ter plaatse van een nieuw te plaatsen rioolput waar tot ca. 3,30 meter beneden maaiveld ontgraven werd. Op die manier werd inzicht verkregen in de aanwezige bodemopbouw. Onder een pakket recent ophoogzand bevindt zich vanaf 0,90 meter beneden maaiveld een cultuurlaag bovenop een ophoogpakket. Vanaf 1,60 meter beneden maaiveld manifesteert zich de natuurlijke ondergrond, bestaande uit kleiig tot siltig zandige afzettingen van Duinkerke II/III (Laagpakket van Walcheren) die een onderliggend Hollandveenpakket en Pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden) afdekken. Het Hollandveen werd aangetroffen vanaf ca. 2,40 meter beneden maaiveld en had een dikte van ongeveer 1,10 meter. Op basis van de 7 profielopnames kan binnen het plangebied een duidelijk beeld verkregen worden van de inrichting van de aanwezige vestingwerken. In de profielen was het contrescarp als een langzaam aflopend, hellend vlak duidelijk herkenbaar. In het archeologisch vlak werd één grondspoor beschreven, zijnde de begrenzing van de oorspronkelijke vestinggracht. De verdere	

		einduitwerking van dit onderzoek zal hoofdzakelijk bestaan uit het aaneen koppelen en digitaliseren van alle profielopnames en het verzamelen en interpreteren van alle archeologische informatie om tot een duidelijk beeld van de opbouw van dit deel van de vestingwerken te komen.	

Bijlage 6 Archeologische vondsten en sporen

Aantal : 16

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2061939100 (56726)	170 meter ten oosten	*Late Middeleeuwen* : - botmateriaal - 45 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - proto-steengoed - greppel/sloot *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - 40 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van plantaardig, hout bouwmateriaal
2166931100 (412142)	250 meter ten westen	*Late Middeleeuwen* : - fragment van grijsbakkend handgevormd aardewerk
2228020100	110 meter ten noorden	*Late Middeleeuwen* : - gracht - greppel/sloot - 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurde kannen *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - 4 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk
2260242100 (426063)	190 meter ten noorden	*Nieuwe tijd* : - 54 fragmenten van gedraaid aardewerk - botmateriaal - 13 fragmenten van keramische objecten, - ijzeren afval - stenen afval - ophoging
2811301100	190 meter ten noorden	*Late Middeleeuwen* : - stenen funderingen
2874823100	190 meter ten noorden	*Late Middeleeuwen* : - stenen funderingen
4021263100	200 meter ten noorden	*Nieuwe tijd* : - fragmenten van faience aardewerk
2083030100 (236139)	250 meter ten noorden	*Late Middeleeuwen* : - botmateriaal - 9 fragmenten van keramische kogelpotten - stenen afval - 9 fragmenten van Andenne aardewerk - 9 fragmenten van roodbakkend geglazuurde kannen - 9 fragmenten van roodbakkend geglazuurde kommen/(voet)schalen
3160485100 (236056)	250 meter ten noorden	*Late Middeleeuwen* : - botmateriaal - 9 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 9 fragmenten van keramische kogelpotten - fragment van een stenen object, - bot, dierlijk afval - 9 fragmenten van Andenne aardewerk - 9 fragmenten van roodbakkend geglazuurde kannen - 9 fragmenten van roodbakkend geglazuurde kommen/(voet)schalen
2913476100	250 meter ten zuidoosten	*Nieuwe tijd* : - ophogingen
2010576100 (56728)	160 meter ten noordoosten	*Late Middeleeuwen* : - 99 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - fragment van een bot, dierlijk mes - 16 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 178 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een bronzen grape - stenen funderingen - 11 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - fragment van een bot, dierlijk speelgoed *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - botmateriaal - fragment van een ijzeren mes - fragment van een ijzeren object, - 2 fragmenten van loden objecten, - schelp afval - 2 fragmenten van bronzen emmers - 5 fragmenten van ijzeren spijkers - 2 fragmenten van ijzeren werktuigen *Nieuwe tijd* : - fragment van een keramisch object, - fragment van faience aardewerk

		- fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragment van majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk - fragment van porselein
2023763100	160 meter ten noordoosten	*Middeleeuwen* : - 10 greppels/sloten *Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - 3 ophogingen *Late Middeleeuwen* : - 99 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - 16 fragmenten van steengoed - 3 kuilen, afvalkuil - proto-steengoed - 178 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een bronzen emmer - stenen funderingen - grondspoor, - 11 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - botmateriaal - fragment van een ijzeren mes - 2 fragmenten van ijzeren objecten, - fragment van een bronzen grape - 2 fragmenten van loden gietproppen *Nieuwe tijd* : - fragment van een keramisch object, - fragment van faience aardewerk - fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragment van majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk - fragment van porselein - 5 fragmenten van ijzeren spijkers
2812177100 (21090)	150 meter ten noordwesten	*Late Middeleeuwen* : - botmateriaal - 121 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - kuil, - 3 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragmenten van organisch plantaardig pollen/stuifmeel - fragment van Paffrath aardewerk - 11 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
2052623100 (52376)	200 meter ten noordwesten	*Late Middeleeuwen* : - botmateriaal - botmateriaal - 10 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - schelp afval - plantaardig, hout afval *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - fragment van een bot, menselijk object, - fragment van een roodbakkend geglazuurde
2284421100 (430557)	200 meter ten noordwesten	*Vroege Middeleeuwen* : - fragment van gedraaid aardewerk *Late Middeleeuwen* : - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - proto-steengoed - fragment van een ijzeren slak - schelp afval - 2 fragmenten van tegels - fragment van Andenne aardewerk - 2 fragmenten van stenen bouwmateriaal - cultuurlagen - ophogingen - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - fragment van een loden object, - fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - bot, dierlijk afval - 3 bakstenen - bakstenen - fragmenten van stenen bouwmateriaal - 3 fragmenten van ijzeren spijkers *Nieuwe tijd* :

		- fragmenten van keramische kleipijpen - 3 fragmenten van steengoed geglazuurd - 8 fragmenten van faience borden/schotels - 5 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 2 fragmenten van majolica borden/schotels - 6 fragmenten van geglazuurde steengoed mineraalwaterflessen - fragment van vensterglas
2052623100 (405743)	250 meter ten noordwesten	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - botmateriaal *Nieuwe tijd* : - baksteen

Bijlage 7 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

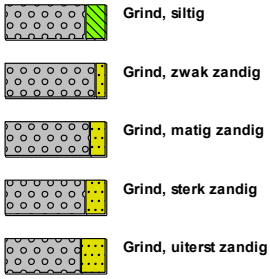
Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)		
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek Door middel van: - terreininspectie booronderzoek**	►****	Karterend veldonderzoek Door middel van: - oppervlaktekartering - booronderzoek** - proefsleuven***
▼ ▼***** Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** (variant begeleiding) ▼ Besluit (door bevoegd gezag op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).
▼ ▼ Opgraven*** Verwijderen van de archeologische resten door archeologen (variant begeleiding)		Beschermen Bescherming van de archeologie door planaanpassing

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
**** Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

Bijlage 8 Boorprofielen

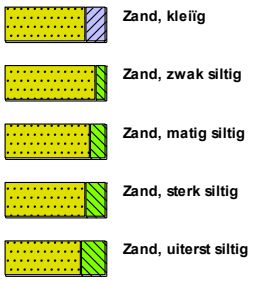
Legenda (conform NEN 5104)

grind



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

zand



Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



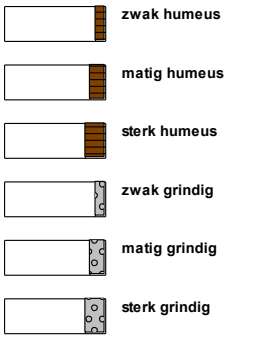
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

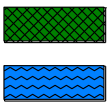
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

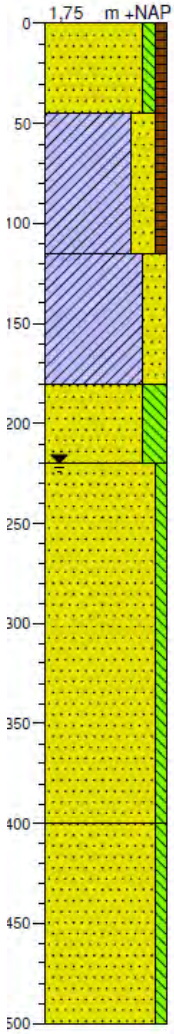


slib
water

OPHS: Subrecente ophoging
OMG: Omgezet
BOV: Bouwvoor
NAWA: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren

Boring 1

X: 22705,00
Y: 372336,00



0 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, OPHS, scherp

45 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker beigegrijs, OMG; zandlenzen, baksteen, houtskool/steenkool, scherp, Sporen gevlekt oranje

115 Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, NAWA; zandlagen, scherp, Weinig gevlekt oranje

180 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, NAWA; kleilagen, geleidelijk, Sporen gevlekt oranje, kalkrijk

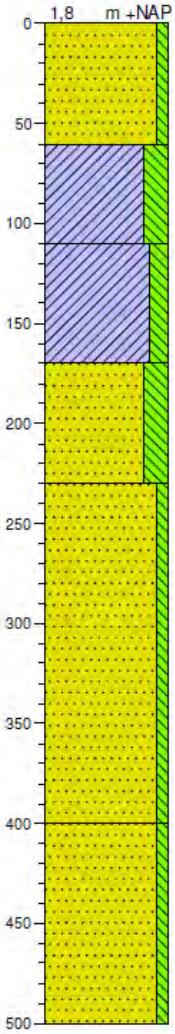
220 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, NAWA; enkele kleilagen, geleidelijk, kalkrijk

400 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, NAWA; schelplaagjes, kalkrijk

500

Boring 2

X: 22682,00
Y: 372322,00



0 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkergrijs, OPHS, scherp

60 Klei, sterk siltig, bruinzwart, BOV; baksteen, scherp, Sporen gevlekt oranje, kalkloos

110 Klei, matig siltig, grijsblauw, NAWA, geleidelijk, Weinig gevlekt oranje, kalkloos

170 Zand, zeer fijn, sterk siltig, blauwgrijs, NAWA, geleidelijk, Weinig gevlekt oranje, kalkloos

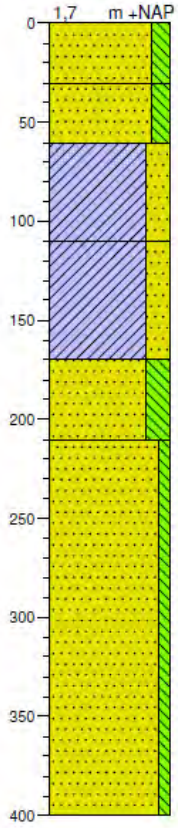
230 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, NAWA; enkele kleilaagjes, geleidelijk, kalkrijk

400 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, NAWA; enkele kleilaagjes, schelplaagjes, kalkrijk

500

Boring 3

X: 22661,00
Y: 372302,00



0 Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, OPHS, scherp

30 Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, OPHS, scherp

60 Klei, sterk zandig, beigegrijs, OMG; zandbrokken, scherp, Sporen gevlekt oranje, kalkrijk

110 Klei, sterk zandig, beigegrijs, NAWA; zandlagen, geleidelijk, Weinig gevlekt oranje, kalkrijk

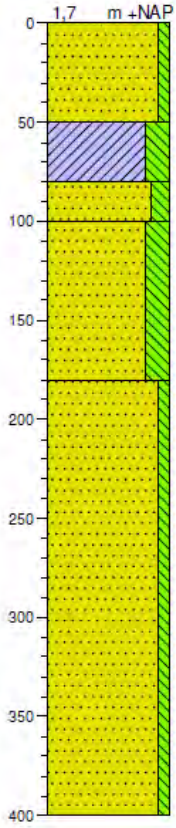
170 Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegrijs, NAWA; kleilagen, geleidelijk, kalkrijk

210 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, NAWA; detriutuslagen, kalkrijk

400

Boring 4

X: 22642,00
Y: 372345,00



0 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, beigebruin, OPHS; kleibrokken, baksteen, scherp

50 Klei, sterk siltig, donker grijsblauw, OMG; baksteen, steenkool, humeuze brokken, zandbrokken, scherp, kalkrijk

80 Zand, uiterst fijn, matig siltig, grijsblauw, NAWA, geleidelijk, kalkloos

100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, blauwgrijs, NAWA, geleidelijk, kalkrijk

180 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, NAWA, kalkrijk

400



Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

memo

Postbus 150.
3000 AD Rotterdam
Tel: 010-201 85 55
E-mail: info@rho.nl

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Burghtkwartier, Oostburg
Datum:	2 mei 2017
Referte:	Roel Meijs

Toetsingskader

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidbelasting wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavige situaties bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woningen).

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh.

30 km/u wegen

Zoals aangegeven zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

Onderzoek

Het onderhavig plan voorziet twee afzonderlijke wooncluster. Het oostelijke blok zal bestaan uit 10 appartementen en het westelijke blok 12 appartementen. De nieuwe woningen zijn volgens de Wet geluidhinder nieuwe geluidgevoelige functies. De woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen, akoestisch onderzoek is volgens de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is de akoestische situatie in beeld gebracht.

De akoestische aanvaardbaarheid van de nieuwe woningen wordt getoetst aan wegverkeerslawaai van de aanliggende wegen. Het oostelijk bouwblok is gelegen aan de Schouwburgstraat en de Burgemeester I. van Houtestraat. Het westelijk bouwblok is gelegen aan de Burgemeester I. van Houtestraat en de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat.

Rekenmethodiek
Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

Verkeersgegevens
Verkeersgegevens van de aanliggende wegen zijn bij de gemeente niet bekend. Voor de benodigde weekdagintensiteiten is een aanname gedaan. De te onderzoeken wegen ontsluiten voornamelijk de functies gelegen aan dezelfde straat en eventueel de achterliggende straten. Er is geen sprake van verbinding met achterliggende wijken. Voor de Schouwburgstraat is een aanname gedaan van 800 mvt/etmaal. Voor de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat is een aanname gedaan van 1.000 mvt/etmaal. De Burgemeester I. van Houtestraat is een doodlopende weg voor het gemotoriseerd verkeer in oostelijke richting, in zuidelijke richting wordt alleen de Zuidwal bereikt. Voor de Schouwburgstraat is een aanname gedaan van 400 mvt/etmaal. De aannames zijn realistisch en akkoord bevonden door de gemeente Sluis. De gehanteerde verkeersintensiteiten en de wegdekverhardingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Verkeersgegevens in mvt/weekdagetmaal

Bron	**Weekdagintensiteit 2028**	**Wegdekverharding**	**Snelheidsregime**
Schouwburgstraat	800 mvt/etmaal	Keperverband	30 km/u
Burgemeester H.A. Callenfelsstraat	1.000 mvt/etmaal	Keperverband	30 km/u
Burgemeester I. van Houtestraat	400 mvt/etmaal	Keperverband	30 km/u

De voertuigverdelingen zijn voor alle wegen volgens standaardvoertuigverdeling van een erftoegangsweg met verblijfsfunctie (buurtverzamelweg) ingevoerd, zie tabel 2.

Tabel 2 Voertuigverdeling erftoegangsweg (buurtverzamelweg)

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	94,59	94,59	94,59
Middel verkeer	4,76	4,76	4,76
Zwaar verkeer	0,65	0,65	0,65
etmaalverdeling	6,54	3,76	0,81

Voorts is op grond van het stedenbouwkundigplan de afstand van de wegas tot de voorste bebouwingsgrens van de woningen bepaald, dit is opgenomen in tabel 3. De verhardingsbreedte tussen bron en waarnemer is op de volledige afstand ingesteld.

Tabel 3 Afstand wegas tot bebouwingsgrens woningen

Bron (weg)	**Ontvanger (woning)**	**Afstand wegas tot voorste bebouwingsgrens**
Schouwburgstraat	Oostelijk bouwblok	8 meter
Burgemeester I. van Houtestraat	Oostelijk bouwblok	8 meter
Burgemeester I. van Houtestraat	Westelijk bouwblok	10 meter
Burgemeester H.A. Callenfelsstraat	Westelijk bouwblok	6 meter

Resultaten
In tabel 4 is geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de aangrenzende wegen weergeven. De geluidbelasting is berekend op twee bouwlagen, op + 1,5 meter en + 4,5 meter hoogte.

Tabel 4 Geluidbelasting voorste bebouwingsgrens

Bron (weg)	**Ontvanger (woning)**	**1,5 m**	**4,5 m**
Schouwburgstraat	Oostelijk bouwblok	49 dB	49 dB
Burgemeester I. van Houtestraat	Oostelijk bouwblok	46 dB	46 dB
Burgemeester I. van Houtestraat	Westelijk bouwblok	45 dB	45 dB
Burgemeester H.A. Callenfelsstraat	Westelijk bouwblok	52 dB	51 dB

Op basis van tabel 4 blijkt dat de richtwaarde van 48 dB ter plaatse van de bouwblokken niet wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Burgemeester I. van Houtestraat. Ten gevolge van het verkeer op de Schouwburgstraat bedraagt de geluidbelasting op het oostelijke bouwblok ten hoogste 49 dB. Ten gevolge van het verkeer op de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat bedraagt de geluidbelasting op het westelijke bouwblok ten hoogste 52 dB. De richtwaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet.

Maatregelen
De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Schouwburgstraat en de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat overschrijden de richtwaarde van 48 dB. In de Wgh is in dit geval een onderzoeks- en verantwoordingsplicht opgenomen naar geluidreducerende maatregelen als het gaat om gezoneerde wegen. Voorliggend plan heeft betrekking op niet gezoneerde wegen. Echter wordt bij gebrek aan wettelijke normen voor niet gezoneerde wegen, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Daarom wordt in eerste instantie gekeken naar bronmaatregelen, vervolgens naar overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen
Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Schouwburgstraat en de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat hebben als erftoegangsweg met klinkerverharding een sterk verblijfskarakter. Dit past bij het verblijfsgebied waarin de wegen zijn gelegen. Om die reden zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie en inrichting van de wegen geen reële maatregelen. De snelheid kan niet verder omlaag en aanpassing van het type wegdek door bijvoorbeeld het toepassen van asfalt brengt hoge kosten met zich mee en versterkt de verkeersfunctie. Dit past niet bij het verblijfsgebied waarin de wegen zijn gelegen.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied
Overdrachtsmaatregelen zijn het toepassen van geluidschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning. Bij toepassing van geluidschermen zijn hoge kosten verbonden en deze zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning is niet mogelijk door beperkte ruimte op het perceel.

Conclusie
De woningen zijn onderzocht op wegverkeerslawaai in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie. De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het verkeer op de Schouwburgstraat, Burgemeester I. van Houtestraat en de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat. Op grond van de SRM I-methode is de geluidbelasting op de voorste bebouwingslijnen berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat de richtwaarde van 48 dB op het westelijke bouwblok wordt overschreden door het verkeer op de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat. De richtwaarde wordt overschreden op het oostelijke bouwblok door het verkeer op de Schouwburgstraat. De maximaal aanvaardbare waarde wordt niet overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de richtwaarde blijken niet mogelijk of zijn niet wenselijk vanuit stedenbouwkundige, verkeers- en vervoerskundige of financiële aard. Doordat de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden is er sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Het aspect wegverkeerslawaai staat de ontwikkeling niet in de weg.

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

Ontvanger : bouwlaag 1 **Waarneemhoogte [m] : 1,5**

Rijlijn : Schouwburgstraat

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	8,00
Verhardingsbreedte [m]	:	8,00	Afstand schuin [m]	:	8,04
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	800,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	60,82	58,41	51,74
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	57,98	55,58	48,91
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	52,54	50,13	43,47
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			63,04	60,64	53,97
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	53,46
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	51,05
D_afstand	:	9,05	LAeq, nacht	:	44,39
D_lucht	:	0,07	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	54
D_meteo	:	0,47	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	49

Rijlijn : Burg. H.A. Callenfel

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	6,00
Verhardingsbreedte [m]	:	6,00	Afstand schuin [m]	:	6,05
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	1000,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	61,78	59,38	52,71
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	58,95	56,55	49,88
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	53,51	51,10	44,44
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,01	61,61	54,94
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	55,78
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	53,38
D_afstand	:	7,82	LAeq, nacht	:	46,71
D_lucht	:	0,05	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	57
D_meteo	:	0,36	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	52

Rijlijn : Burg. I. van Houtest

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	8,00
Verhardingsbreedte [m]	:	8,00	Afstand schuin [m]	:	8,04
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	400,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	57,80	55,40	48,73
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	54,97	52,57	45,90
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	49,53	47,12	40,46
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,03	57,63	50,96
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	50,45
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	48,04
D_afstand	:	9,05	LAeq, nacht	:	41,38
D_lucht	:	0,07	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	51
D_meteo	:	0,47	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	46

Rijlijn : Burg. I. van Houtest

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	10,00
Verhardingsbreedte [m]	:	10,00	Afstand schuin [m]	:	10,03
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	400,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	57,80	55,40	48,73
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	54,97	52,57	45,90
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	49,53	47,12	40,46
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,03	57,63	50,96
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	49,37
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	46,96
D_afstand	:	10,01	LAeq, nacht	:	40,29
D_lucht	:	0,08	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	0,57	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	45

Ontvanger : bouwlaag 2 **Waarneemhoogte [m] : 4,5**

Rijlijn : Schouwburgstraat

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	8,00
Verhardingsbreedte [m]	:	8,00	Afstand schuin [m]	:	8,84
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	800,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	60,82	58,41	51,74
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	57,98	55,58	48,91
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	52,54	50,13	43,47
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			63,04	60,64	53,97
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	53,28
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	50,87
D_afstand	:	9,46	LAeq, nacht	:	44,21
D_lucht	:	0,07	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	54
D_meteo	:	0,23	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	49

Rijlijn : Burg. H.A. Callenfel

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	6,00
Verhardingsbreedte [m]	:	6,00	Afstand schuin [m]	:	7,08
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	1000,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	61,78	59,38	52,71
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	58,95	56,55	49,88
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	53,51	51,10	44,44
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,01	61,61	54,94
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	55,27
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	52,86
D_afstand	:	8,50	LAeq, nacht	:	46,20
D_lucht	:	0,06	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	56
D_meteo	:	0,18	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	51

Rijlijn : Burg. I. van Houtest

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	8,00
Verhardingsbreedte [m]	:	8,00	Afstand schuin [m]	:	8,84
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	400,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	57,80	55,40	48,73
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	54,97	52,57	45,90
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	49,53	47,12	40,46
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,03	57,63	50,96
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	50,27
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	47,86
D_afstand	:	9,46	LAeq, nacht	:	41,20
D_lucht	:	0,07	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	51
D_meteo	:	0,23	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	46

Rijlijn : Burg. I. van Houtest

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	10,00
Verhardingsbreedte [m]	:	10,00	Afstand schuin [m]	:	10,68
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	400,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	57,80	55,40	48,73
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	54,97	52,57	45,90
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	49,53	47,12	40,46
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,03	57,63	50,96
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	49,39
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	46,98
D_afstand	:	10,29	LAeq, nacht	:	40,32
D_lucht	:	0,08	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	0,27	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	45

Bijlage 3 Watertoetstabel

<table>
<tr><th>Thema en water(beheer)doelstelling</th><th>Uitwerking</th></tr>
<tr><td>Veiligheid waterkeringen
Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.</td><td>De ontwikkeling ligt niet nabij een waterkering.</td></tr>
<tr><td>Voorkomen overlast door oppervlaktewater
Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>huidige situatie</th><th>na realisatie</th><th></th></tr>
<tr><td>dakoppervlak</td><td>1.140 m²</td><td>1.320 m²</td><td>1</td></tr>
<tr><td>dichte bodemverharding</td><td>770 m²</td><td>260 m²</td><td>2</td></tr>
<tr><td>doorlatende bodemverharding</td><td>-</td><td>225 m²</td><td>3</td></tr>
<tr><td>wateroppervlak</td><td>-</td><td>-</td><td>4</td></tr>
</table>
Door de beoogde ontwikkeling zal dakoppervlak toenemen met 180 m² ten opzichte van de bestaande situatie. Bestaande wegen worden vervangen door paden voor langzaam verkeer die een stuk smaller zijn en meer mogelijkheid bieden voor waterdoorlating. Hierdoor neemt de dichte bodemverharding af met 510 m² en de doorlatende bodemverhading toe met 225 m². Per saldo zal de totale verharding afnemen.

Bij het ontwerp van de bebouwing wordt rekening gehouden met het opvangen van piekbuien. Hiervoor kan worden gedacht aan een groen dak, groene gevels, waterdoorlatende bestrating, gescheiden hemelwaterriool, infiltratieriool of hemelwater opvangen voor intern gebruik.</td></tr>
<tr><td>Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater
Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI’s en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.</td><td>De riolering wordt gescheiden aangelegd en aangesloten op het gescheiden stelsel dat is aangelegd bij de ontwikkeling van het centrumplan Oostburg.</td></tr>
<tr><td>Thema en water(beheer)doelstelling</td><td>Uitwerking</td></tr>
<tr><td>Grondwaterkwantiteit en verdroging
Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en –mogelijkheden.</td><td>Er wordt geen grondwater onttrokken</td></tr>
<tr><td>Grondwaterkwaliteit
Behoud of realisatie van een goede grondwater-kwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.</td><td>Om te voorkomen dat hemelwater verontreinigd raakt dienen duurzame (niet-uitloogbare) bouwmaterialen te worden toegepast</td></tr>
<tr><td>Oppervlaktewaterkwaliteit
Behoud of realisatie van goede oppervlaktewater-kwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.</td><td>Niet van toepassing</td></tr>
</table>

Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	*Er wordt geen oppervlakte water gerealiseerd. Tevens is er in of direct naast het plangebied geen oppervlaktewater. De volksgezondheid is niet in het geding bij deze ontwikkeling.*
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	*De ontwikkeling vindt plaats in matig zettingsgevoelig gebied. De locatie is eerder bebouwd geweest. Bodemdaling is niet aan de orde.*
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	*Niet aan de orde*
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	*Niet van toepassing*
Andere belangen waterbeheer	
Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	*De werking van objecten van de waterbeheerder wordt niet belemmerd*
Scheepvaart en/of wegbeheer Goede bereikbaarheid en in stand houden van veilige vaarwegen en wegen in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, de provincie en/of het waterschap.	*Het project heeft geen invloed op de vaarwegen en wegen in beheer bij Rijkswaterstaat, de provincie en/of het waterschap.*

Bijlage 4 Memo Stikstofberekening

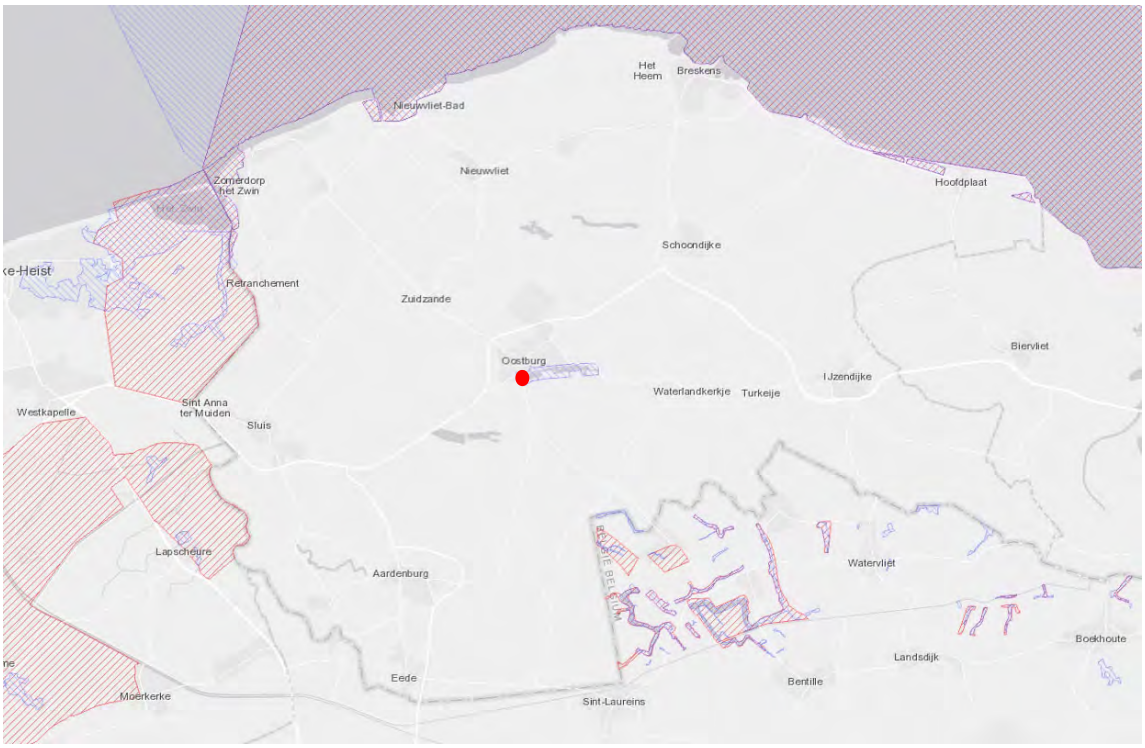
MEMO

Project	:	Burghtkwartier Oostburg
Opdrachtgever	:	Woongoed Zeeuws-Vlaanderen
Datum	:	5 november 2019
Auteur	:	Lotte ten Braak
Betreft	:	Stikstofberekening

Inleiding

In het centrum van Oostburg wordt een zorgcluster ontwikkeld. Er worden twee gebouwen gerealiseerd, het ene gebouw bevat 10 appartementen waar zorg geboden kan worden vanuit aangrenzende zorginstellingen en het andere bevat 12 zorgappartementen voor een zorginstelling voor psychische zorgverlening.
De locatie waar de nieuwe ontwikkeling beoogd is, ligt deels braak en deels staan hier nog woningen die (grotendeels) leeg staan. Om vast te kunnen stellen of het project uitvoerbaar is zonder toepassing van interne saldering, is er voor de stikstofberekening van uit gegaan dat de woningen leeg staan. De ontwikkeling van het zorgcluster leidt tot een toename van verkeer die zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Daarnaast zouden ook de werkzaamheden in de aanlegfase kunnen leiden tot stikstofdepositie op deze gebieden.

De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningsresultaten zijn als bijlage toegevoegd aan deze memo.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (rode stip) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: http://natura2000.eea.europa.eu/#)

Gevolgen ontwikkeling in de aanlegfase
Voor de aanlegfase zijn op basis van kengegevens inschattingen gemaakt van de inzet van materieel en voertuigen ten behoeve van sloop en bouw. De materieelinzet is weergegeven in tabel 1. Bij de berekening is uitgegaan van een worst case scenario met betrekking tot verbruik door hoge kengetallen aan te houden voor het brandstofverbruik en uit te gaan van 100% of 50% actieve draaiuren van machines. In de praktijk zal dit (veel) lager uit vallen. Uitgegaan wordt van Stage IV-materieel (bouwjaar 2014 of later)

Inzet materieel
In de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van het materieel weergegeven in tabel 1. De inzet van dit materieel is ingevoerd als vlakbron. Omdat het materieel op het gehele bouwterrein ingezet wordt.

Tabel 1 Materieel inzet tijdens aanlegfase

Materieel	Vermogen in kW	Totaal aantal uren	Verbruik per uur (liter)	Totaal verbruik (liter)
Kraan	205	816	30	24.480
Shovel	220	816	30	24.480
Heftruck	100	816	15	12.240
Heistelling	450	408	30	12.240

Verkeersgeneratie
In de aanlegfase is er sprake van verkeersbewegingen door vrachtverkeer en vervoer van werknemers. Hierbij gaat het in totaal om 408 zware verkeersbewegingen en 612 lichte verkeersbewegingen. Dit verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op de Nieuwstraat en het Ledelplein. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Berekening
Uit berekening van de aanlegfase in AERIUS Calculator blijkt dat er sprake is van een stikstofdepositie van 0,03 mol/ha/j op het habitattype *Lg08 nat, matig voedselrijk grasland* en 0,02 mol/ha/j op het habitattype H1330B *schorren en zilte graslanden (binnendijks)* binnen het Natura 2000-gebied Groote Gat. In tabel 2 zijn de stikstofde positie, achtergrondwaarde en kritische depositiewaarde (KDW) weergegeven.

Tabel 1 Stikstofdepositie in mol/ha/jr op Natura 2000 als gevolg van het plan

Habitat	Hoogste achtergrondepositie	KDW	Hoogste toename
Lg08 Nat matig voedselrijk grasland	1375,23	1571	0,03
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1375,23	1571	0,2

De stikstofdepositie op beide gebieden van het Groote Gat ligt ruim onder de kritische depositiewaarde (KDW). Ook met de depositie die de aanlegfase veroorzaakt op deze gebieden blijft deze nog ruim onder de KDW. Hierdoor is er geen risico dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Gevolgen ontwikkeling in de gebruiksfase
In de beoogde situatie is geen sprake van gebouwemissies, er wordt gasloos gebouwd. De nieuwe zorgwoningen veroorzaken wel een toename van verkeersbewegingen. Op basis van de kencijfers van het CROW is de verkeersgeneratie voor het totale project bepaald op 60 mvt/etmaal licht verkeer en 4 mvt/etmaal middelzwaar verkeer verdeeld over twee rijroutes. Het verkeer gaat op in het heersende verkeer op de Nieuwstraat enerzijds en het Ledelplein anderzijds. Uit een berekening met Aerius Calculator blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden.

Conclusie
Uit berekeningen voor de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebied. De aanlegfase zal leiden tot een toename van stikstofdepositie op het Natura 2000 gebied Groote Gat, echter blijft de stikstofdepositie ook met deze toename ruim onder de KDW en is er geen risico op significante effecten. Er is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Bijlage 1: Berekening Aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Burgemeester H.A. Callenfelsstraat, 4501 Oostburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Burghtkwartier	RkC6bc2r3Q1q

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 november 2019, 10:02	2019	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	89,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

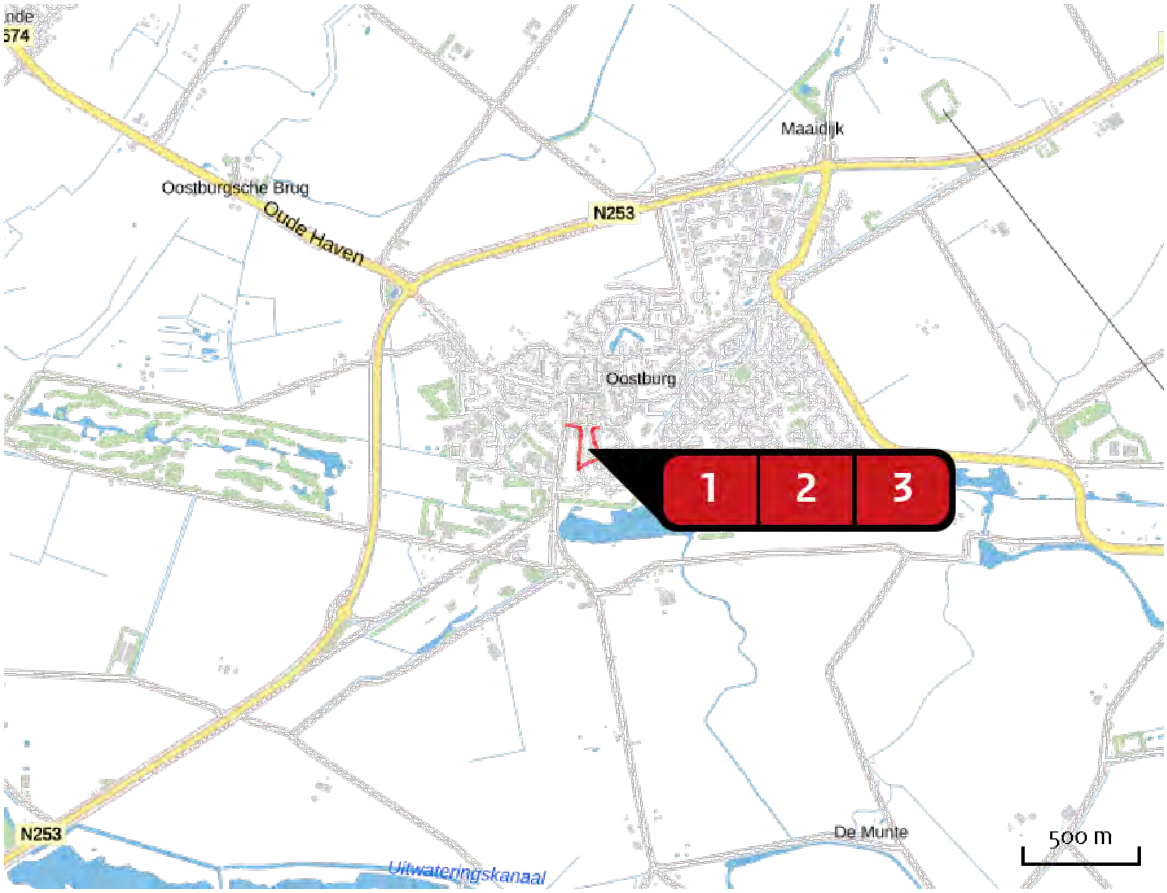
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Ontwikkeling van een zorgcluster met twee afzonderlijke woonclusters

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

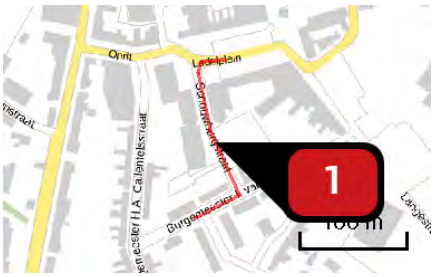
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Bron 3 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	88,54 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	Belgisch Natura 2000	24620, 368121	0,00	4.601 m

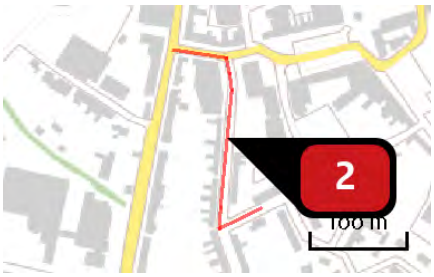
Emissie (per bron)

Situatie 1



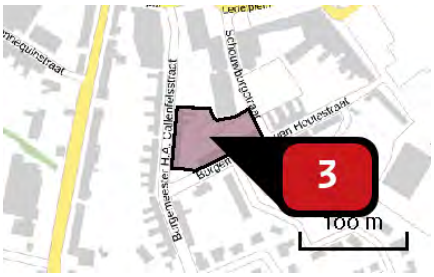
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	22706, 372367
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	308,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	204,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	22637, 372363
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	306,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	204,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	22673, 372322
NOx	88,54 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	kraan	24.480				NOx	29,61 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	shovel	24.480				NOx	29,61 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	heftruck	12.240				NOx	14,52 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	heistelling	12.240				NOx	14,81 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 2: Berekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	Burgemeester H.A. Callenfelsstraat, 4501 Oostburg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Burghtkwartier	RrP3V7tHDB7m

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 november 2019, 10:02	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2,91 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

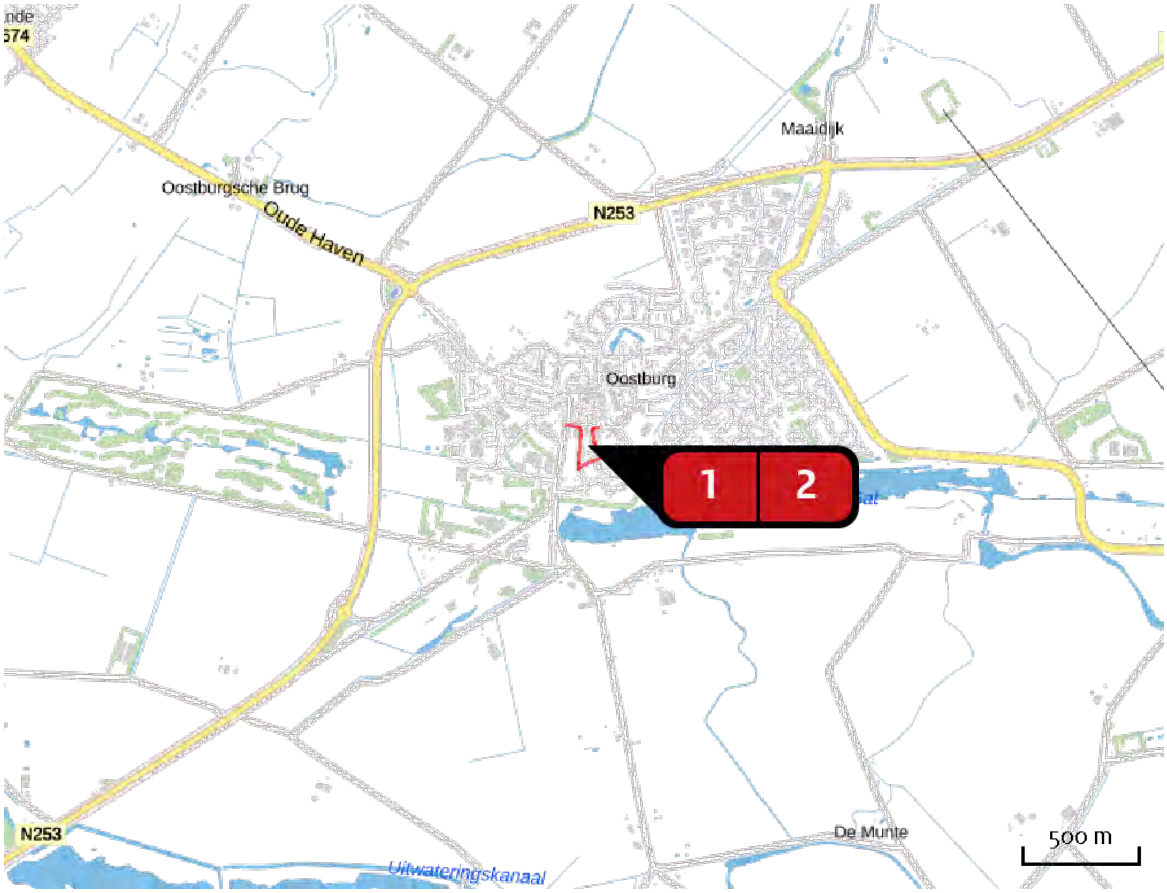
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Ontwikkeling van een zorgcluster met twee afzonderlijke wooncluster

Locatie
Situatie 1

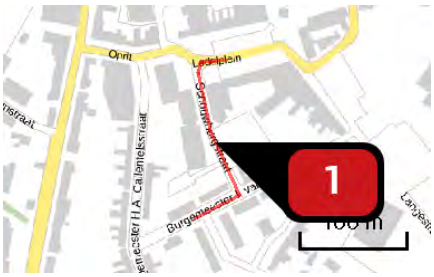


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,22 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,69 kg/j

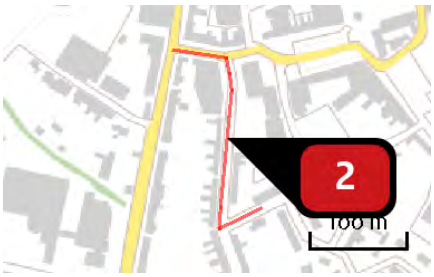
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	22706, 372367
NOx	1,22 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	22637, 372363
NOx	1,69 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx	1,09 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 5 Quickscan ecologie

Oostburg

Quickscan Ecologie

Bestemmingsplan Burghtkwartier

Auteur	datum:	status:
I. Dekker MSc.	24-04-2017	definitief

Inhoud

1. Inleiding **3**
- 1.1. Aanleiding 3
- 1.2. Huidige situatie 3
- 1.3. Toekomstige situatie 8

2. Normstelling en beleid **11**
- 2.1. Gebiedsbescherming 11
- 2.2. Soortenbescherming 12

3. Toetsing **13**
- 3.1. Gebiedsbescherming 13
- 3.2. Soortenbescherming 16

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Aanleiding voor het ecologie onderzoek is het voornemen om ter plaatse van de bestaande woningbouw aan de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat en de Burgemeester I. Van Houtestraat, zorgappartementen te realiseren.

In dit onderzoek is de bestaande situatie vanuit ecologisch oogpunt beschreven en is vermeld welke ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt. Vervolgens is aangegeven waaraan deze ontwikkelingen, wat ecologie betreft, moeten worden getoetst. 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, provincie en gemeente.

1.2. Huidige situatie

Het plangebied ligt in aan de zuidrand van het centrum van Oostburg. De westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Burgemeester H.A. Callenfelsstraat en de zuidelijke grens door de Burgemeester I. van Houtestraat. Ten oosten van het plangebied ligt de Schouwburgstraat. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit eengezinswoningen met bijbehorende tuinen en een parkeerterrein.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode omkadering)



Woningen aan Burgemeester van Houtestraat



Achterkant woningen oostelijk blok Burgemeester van Houtestraat



Achterkant westelijke blok woningen aan Burgemeester van Houtestraat



Zij- achterkantkant woningen aan burgemeester H.A. Callenfelssstraat



Woningen aan burgemeester H.A. Callenfelssstraat



Woningen aan burgemeester H.A. Callenfelssstraat



Figuur 1.2 Huidige situatie plangebied

1.3. Toekomstige situatie

Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van zorgappartementen. Ten behoeve van de realisatie van de woningen zullen de volgende werkzaamheden plaats vinden:

- sloop van de huidige bebouwing met bijbehorende schuurtjes;
- bouwrijp maken van het terrein, het leggen van kabels en leidingen;
- de bouw van de zorgappartementen;
- aanleg parkeerterrein;
- inrichting openbare ruimte.

In figuur 1.3 is de beoogde situatie weergegeven.



Figuur 1.3 Beoogde situatie

2. Normstelling en beleid

11

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

2.1. Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:
- Natuurnetwerk Nederland (NNN);
- Natura-2000 gebieden.

2.1.1. Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).
Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project, de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:
- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

2.1.2. Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Het NNN is in Zeeland uitgewerkt in het Natuur Netwerk Zeeland (NNZ). Voor dit soort gebieden geldt het ‘nee, tenzij’ principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

2.2. Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:
- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn; en
- de bescherming van overige soorten.

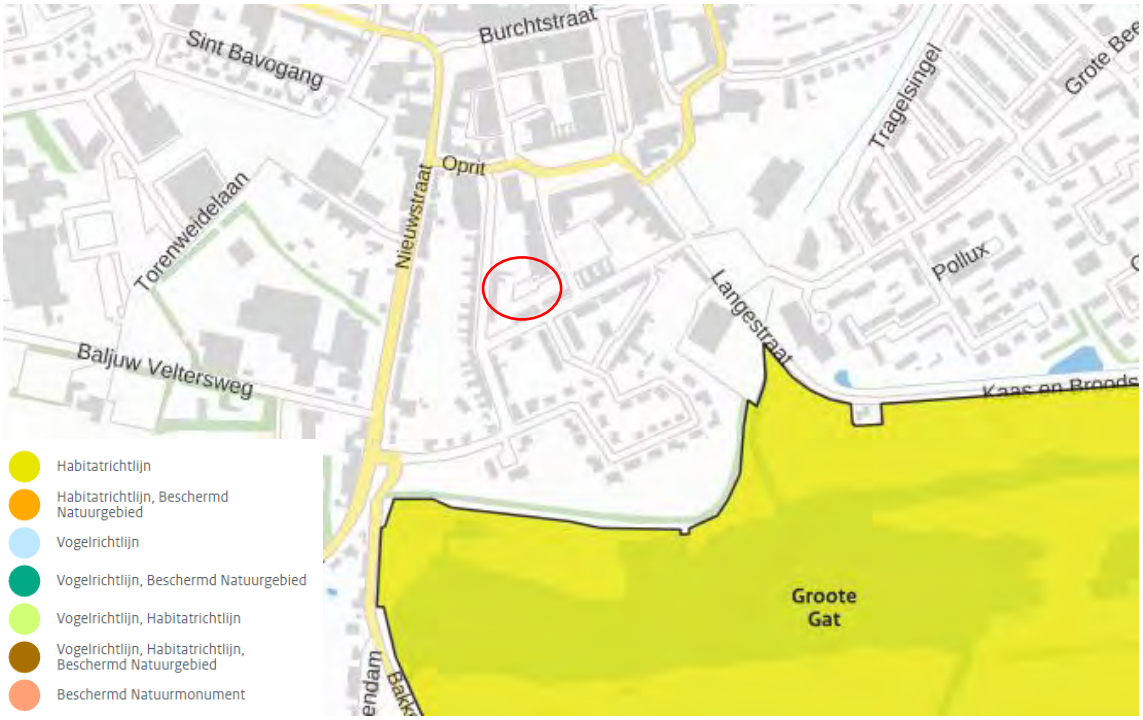
De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. In de provincie Zeeland geldt voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer en onderhoud een vrijstelling voor een groot deel van de “overig” beschermde soorten. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat. Dit betreft de meest algemene soorten amfibieën en zoogdieren. Voor de Europees beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn) is er geen beleidsruimte en is de bescherming onveranderd.

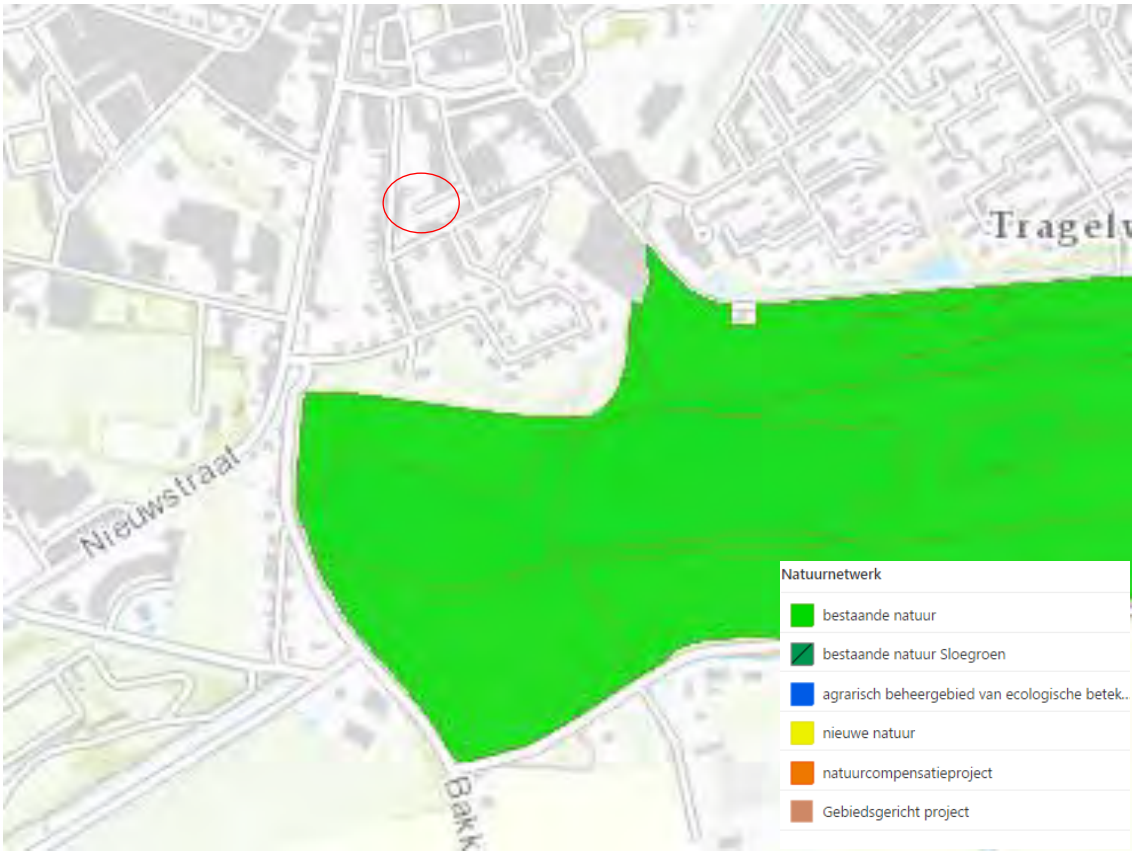
3. Toetsing

3.1. Gebiedsbescherming

Het plangebied is op kleine afstand, circa 170 meter, van het Natura 2000-gebieden Groote Gat gelegen (zie figuur 3.1). Het Groote Gat is een voormalige kreek die is verbonden geweest met het Zwin, met omliggende vochtige en zoute graslanden, rietkragen en struweel. Het plangebied is buiten Natura 2000-gebieden gelegen en maakt evenmin deel uit van het Natuurnetwerk Zeeland (zie figuur 3.2).



Figuur 3.1 ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator)



Figuur 3.2 Ligging ten opzichte van Natuurnetwerk Zeeland (bron: Geo loket provincie Zeeland)

3.1.1. Effecten op beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen in beschermde natuurgebieden. Directe effecten als areaalverlies en versnippering kunnen derhalve worden uitgesloten. Gezien de stedelijke ligging van het plangebied kunnen ook effecten als verstoring en effecten op de waterhuishouding worden uitgesloten. Stikstofgevoelig habitat ligt op circa 1 kilometer afstand. Aangezien sprake is van herontwikkeling zal als gevolg van de ontwikkeling in vergelijking met de huidige situatie geen sprake zijn van noemenswaardige toename in stikstofdepositie. De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden.

Natuurnetwerk Zeeland

Provincie Zeeland beschermt alle bestaande natuurgebieden en de agrarische gebieden van ecologische betekenis. Rond de natuurgebieden van het Natuurnetwerk Zeeland geldt een zone van 100 meter waarbij nieuwe ontwikkelingen worden beoordeeld op gevolgen voor de natuur. Het plangebied ligt buiten de 100 meter zone van het NNN-gebied Groote gat.

De ontwikkeling van het plangebied leidt niet tot effecten op de waterhuishouding, negatieve effecten op de beheerdoeltypen Brak water en Vochtig hooiland kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. Het beleid van de provincie en de Wet natuurbescherming staan de uitvoering van het plan niet in de weg.

3.2. Soortenbescherming

De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van algemene ecologische kennis, verspreidingsatlassen/gegevens (onder andere www.waarneming.nl) en een veldbezoek dat heeft plaatsgevonden op 2 april 2017 door ecoloog mw. I. Dekker (temperatuur 10,3 graden Celsius, geen neerslag, zonnig).

3.2.1. Resultaten bureau- en veldonderzoek

Planten
Het groen in het plangebied bestaat uit (moes) tuinen en openbaar groen in de vorm van grasland. Aangezien het groen gecultiveerd groen betreft kunnen beschermde plantensoorten worden uitgesloten. Er wijn tevens geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten.

Vogels
In en in de omgeving van het plangebied komen tuin- en struweelvogels voor. Hier zijn soorten als winterkoning, merel, roodborst en koolmees aanwezig. Ook soorten als houtduif en tortelduif kunnen in de omgeving broeden. Er zijn waarnemingen bekend van huismus en gierzwaluw ter hoogte van de Burgemeester van Houtestraat. De huismus is ook waargenomen tijdens het veldbezoek. De bebouwing aan de Burgemeester van Houtestraat bezit geschikte nestlocaties onder de dakpannen voor de huismus, zie figuur 3.3. Verblijfplaatsen van de gierzwaluw worden hier niet verwacht, de nokvorsten en dakomlijsting bezitten geen gaten of kieren.

Verblijfplaatsen van de huismus kunnen niet op voorhand worden uitgesloten, nader onderzoek naar de huismus is noodzakelijk.



Figuur 3.3 Geschikte dakpannen voor de huismus

Grondgebonden zoogdieren

In en in de omgeving van het plangebied zijn naar alle waarschijnlijkheid de huisspitsmuismuis en egel aanwezig. Op grond van de stedelijke ligging, kan de aanwezigheid van overige beschermde grondgebonden zoogdiersoorten in het plangebied worden uitgesloten.

Vleermuizen

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de laatvlieger en gewone dwergvleermuis, beide gebouwbewonende soorten. De bebouwing aan de Burgemeester van Houtestraat bezit een spouwmuur met (spouw)gaten en kieren waar vleermuizen zich kunnen ophouden. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen kan hierdoor niet worden uitgesloten. De bebouwing vormt daarnaast een aaneengesloten landschapselement waar vleermuizen zich op kunnen oriënteren.

Nader onderzoek naar de functie van het plangebied voor vleermuizen is noodzakelijk.





Figuur 3.4 Geschikt gaten en kieren voor vleermuizen

Overige soorten

Op basis van verspreidingsgegevens en/of het ontbreken aan geschikte biotopen in of in de omgeving van het plangebied, kunnen overige beschermde soorten waaronder amfibieën, vissen, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten.

3.2.2. Overzicht soorten en beschermingsregime

In tabel 3.1 is aangegeven welke beschermde soorten er binnen het plangebied naar verwachting aanwezig zijn en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel 3.1: Naar verwachting aanwezige beschermde soorten binnen het plangebied en de directe omgeving met daarbij het beschermingsregime

Wet Natuurbescherming			Nader onderzoek nodig bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen
Vogelrichtlijn	Lijst vogels jaarrond beschermde nesten	alle inheemse soorten huismus en gierzwaluw	nee ja
Habitatrichtlijn bijlage IV		Laatvlieger, gewone dwergvleermuis	ja
Overige soorten	Vrijstellingsregeling provincie Zeeland	Huisspitsmuis, egel	nee

3.2.3. Effecten op beschermde soorten

Een bestemmingsplan is het besluit dat ingrepen mogelijk maakt en een aantasting van beschermde dier- of plantensoorten kan betekenen. Uiterlijk bij het nemen van een besluit dat ruimtelijke veranderingen mogelijk maakt, zal daarom zekerheid moeten zijn verkregen dat overtredingen van de Wet natuurbescherming niet optreden. Het plan voorziet in de sloop van de huidige bebouwing en in de realisatie van zorgappartementen. De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden. De sloop van de huidige bebouwing kan leiden tot aantasting/verwijdering van verblijfplaatsen, de realisatie van de woningen kan leiden tot verstoring door trillingen, licht en geluid.

- Er is geen ontheffing nodig voor de benoemde soorten van de lijst 'overige' beschermde soorten omdat in provincie Zeeland hiervoor een vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht. Dat betekent dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild aanwezige planten en dieren en hun leefomgeving.
- Bij aanvang en tijdens werkzaamheden dient er rekening te worden gehouden met broedende vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of wanneer er geen broedgeval aanwezig is. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde. De meeste vogels broeden overigens tussen 15 maart en 15 juli (bron: website vogelbescherming).
- De te slopen bebouwing bezit gaten en kieren die als verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Nader onderzoek naar vleermuizen is derhalve noodzakelijk.
- In de te slopen bebouwing kunnen nesten aanwezig zijn van vogels met jaarrond beschermde nesten als huismus. Nader onderzoek naar de soort is noodzakelijk.

Conclusie

De ontwikkeling kan leiden tot negatieve effecten op beschermde soorten. Nader onderzoek naar vleermuizen en huismus is noodzakelijk om de effecten van de ontwikkeling te kunnen bepalen. Na afronding van dit onderzoek kan worden bepaald of de verbodsbepalingsn van de Wet natuurbescherming worden overtreden en of een ontheffing noodzakelijk is.Voor vleermuizen loopt de onderzoeksperiode van maart tot september, voor de huismus van maart tot half juni.

Bijlage 6 Veldinventarisatie vleermuizen en vogels

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS TER PLAATSE VAN EN ROND BURGHTKWARTIER TE OOSTBURG

Adviesbureau
Mertens

Eindrapport

VLEERMUIZEN EN BROEDVOGELS TER PLAATSE VAN EN ROND BURGHTKWARTIER TE OOSTBURG

rapportnummer 2017.2715

november 2018

In opdracht van:
Rho adviseurs
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2018

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2
1.1 INLEIDING 2
1.2 HET PLANGEBIED 2
1.3 DE PLANNEN 3
1.4 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK 3
1.5 OPBOUW VAN DIT RAPPORT 3

2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN 4
2.1 WET NATUURBESCHERMING 4
2.2 RODE LIJST 4

3 ECOLOGIE 5
3.1 VLEERMUIZEN 5
3.3 BROEDVOGELS 5

4 METHODE 7
4.1 OMVANG ONDERZOEK 7
4.2 VLEERMUIZEN 7
4.3 BROEDVOGELS 8

5 RESULTATEN 9
5.1 VLEERMUIZEN 9
5.2 BROEDVOGELS 10

6 CONCLUSIES 12

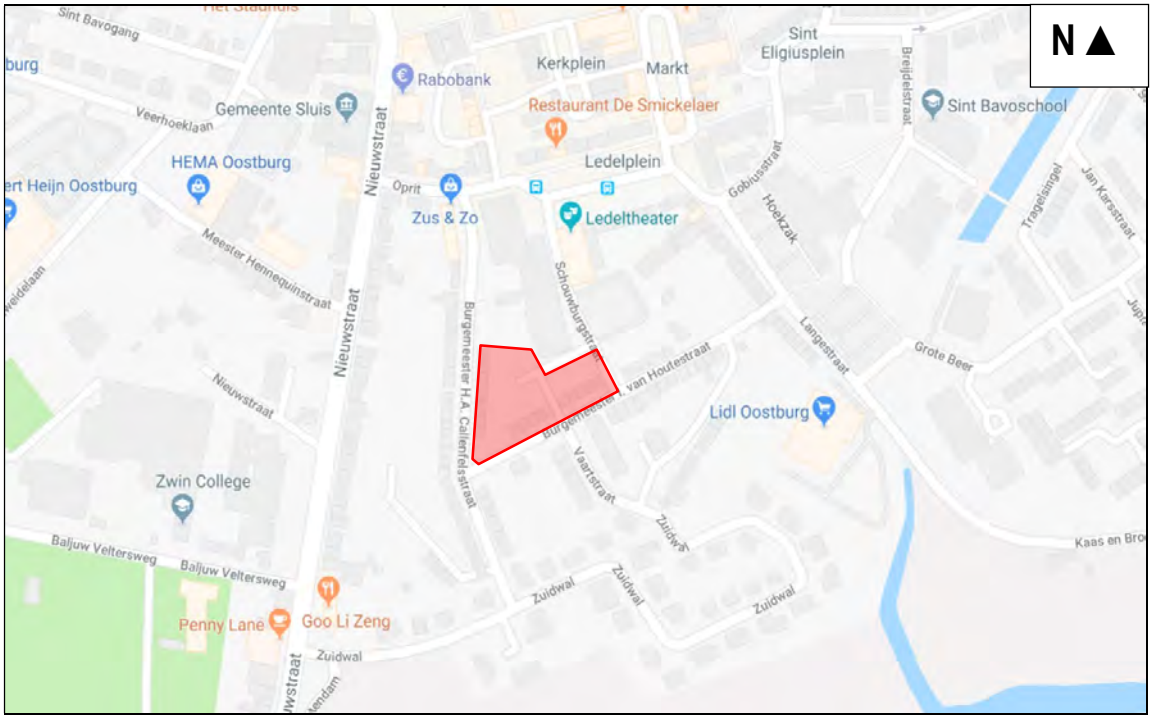
GERAADPLEEGDE LITERATUUR 13

BIJLAGEN 14
1 BEGRIPPEN 15
2 ONDERZOEK SOMSTANDIGHEDEN 17

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de (her)ontwikkeling van bebouwing van Burghtkwartier te Oostburg (zie figuur 1 voor de globale ligging). De aanwezigheid van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect, omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op basis van bestaande gegevens is gebleken dat vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen niet kunnen worden uitgesloten (Dekker, 2017). Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens te Wageningen gevraagd om een veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied van Burghtkwartier te Oostburg.

1.2 Het plangebied

Het plangebied van Burghtkwartier te Oostburg is sinds het verkennend onderzoek niet wezenlijk gewijzigd. Voor een omschrijving van dit gebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (Dekker, 2017).

1.3 De plannen

De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek niet gewijzigd. Voor een omschrijving van de plannen wordt dan ook verwezen naar het verkennend onderzoek (Dekker, 2017).

1.4 Vraagstellingen van het onderzoek

Voor het in beeld brengen van de beschermde en bedreigde soorten zijn de volgende groepen onderzocht:
- vleermuizen
- broedvogels (huismus)

Dit betreffen de soort(groep)en die in potentie kunnen voorkomen. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding van dit hoofdstuk worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Welke beschermde en bedreigde soorten komen voor op of in nabijheid het onderzoeksgebied Burghtkwartier te Oostburg?
2. Wat is de verspreiding en het terreingebruik van de beschermde en bedreigde soorten op of nabij het onderzoeksgebied Burghtkwartier te Oostburg?

1.5 Opbouw van dit rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming (hoofdstuk 2) en de ecologie van de te inventariseren soort(groep)en wordt in hoofdstuk 4 de werkwijze van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt de aanwezigheid en de verspreiding weergegeven. In hoofdstuk 6 worden conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.
Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.3) beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al gold onder de Flora- en faunawet.
Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken.
Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Zeeland wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van “gunstige staat van instandhouding” kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3 ECOLOGIE

3.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, die een groot en constant voedselaanbod opleveren. Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Aan de hand van landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt, de vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel microklimaat als (ijs)kelders, grotten, bunkers of dikke bomen om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken in de winter dus eveneens verblijfplaatsen, wanneer zij hun winterslaap houden. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden. Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook verplicht: alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Wet natuurbescherming en de Habitatrichtlijn.

3.3 Broedvogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld huismussen) en

er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (bijvoorbeeld gierzwaluwen).

4 METHODE

4.1 Omvang onderzoek

De inventarisatie heeft plaatsgevonden in 2018. Ten behoeve van de inventarisatie hebben 7 veldbezoeken plaatsgevonden op 3, 25 april, 23 mei, 16 juni, 13 juli, 22 augustus en 17 september 2018 met een totale onderzoeksomvang van ongeveer 20 uur. In onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de inventarisatiemethode weergegeven. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de methode per soortgroep, de inventarisatieduur en de bezoekdata. In bijlage 2 worden de omstandigheden weergegeven.

Tabel 1. Overzicht inventarisatieronden naar de aanwezigheid van vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen ter plaatse van en direct rond Burghtkwartier te Oostburg.

Datum	Vleermuizen	Vogels
Voorjaar		
- 3 april 2018	-	Nestlocaties (huismus)
- 25 april 2018	-	Nestlocaties (huismus)
- 23 mei 2018	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (huismus)
- 16 juni 2018	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	Nestlocaties (huismus)
- 13 juli 2018	Kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen	-
Voorherfst		
- 22 augustus 2018	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-
- 17 september 2018	Balts-, paar- en foerageerplaatsen	-

4.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord. Op 23 mei, 16 juni en 13 juli 2018 werd geïnventariseerd naar de aanwezigheid van kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen. De onderzoeksronden op 22 augustus en 16 september waren gericht op de inventarisatie van balts-, paar- en foerageerplaatsen.
De methode voor het inventariseren van vleermuizen voldoet aan het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2017) en de kennisdocumenten van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis (Bij 12, 2017a,b,c). De onderzoeken vonden 's avonds plaats bij geschikte omstandigheden. Omdat het onderzoek is uitgevoerd bij geschikte omstandigheden in een geschikte periode is het onderzoek in de voorherfst goed uitgevoerd en geeft een goed beeld.

4.3 Broedvogels

Broedvogels zijn gedurende vier inventarisatiemomenten in het voorjaar geïnventariseerd (3, 25 april, 23 mei en 16 juni 2018). Alle bezoeken werden uitgevoerd in de avond- of ochtendschemering. Het is van belang om rond de schemering waarnemingen te doen, omdat vogels dan het meest actief zijn. Het gebied geïnventariseerd op nesten, sporen en territoriaal gedrag van vogels met vaste nestplaatsen (huismus, gierzwaluw). Het huismus- en gierzwaluwonderzoek is uitgevoerd conform de kennisdocumenten van huismus (Bij 12, 2017d).

5 RESULTATEN

5.1 Vleermuizen

Voorjaar/ voorzomer

In de voorzomer is één soort vleermuis waargenomen (gewone dwergvleermuis). Deze soort is enkel (in lage dichtheid) foeragerend aangetroffen. Er zijn geen kolonies of vliegroutes aangetroffen. In figuur 2 zijn de waarnemingen weergegeven.



Figuur 2. Waarnemingen van vleermuizen in de voorzomer in het gebied van Burghtkwartier te Oostburg.

Voorherfst

Er zijn in de voorherfst gewone en ruige dwergvleermuizen foeragerend aangetroffen. Er zijn geen baltsplaatsen of paarplaatsen vastgesteld. In figuur 2 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 3. Waarnemingen van vleermuizen in de voorherfst in het gebied van Burghtkwartier te Oostburg.

Gelet op de aantallen en dichtheid van de foeragerende vleermuizen dient het plangebied van Burghtkwartier te Oostburg niet gezien te worden als belangrijk (primair) foerageergebied.

5.2 Broedvogels

Er zijn zes territoria / nesten aangetroffen van huismus in de woningen. In figuur 4 staan de waarnemingen weergegeven. Er zijn ook geen aanwijzingen verricht over het voorkomen van andere vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen.



Figuur 4. Territoria / nesten van huismus in het gebied van Burghtkwartier te Oostburg.

6 CONCLUSIES

Er is het voornemen voor de (her)ontwikkeling van bebouwing van Burghtkwartier te Oostburg. Op grond hiervan is een gericht veldonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde vleermuizen en vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus, gierzwaluw).

Uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat in het gebied gewone en ruige dwergvleermuizen vliegen en foerageren. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren.

Daarnaast worden met de ontwikkeling van Burghtkwartier te Oostburg vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus negatief beïnvloed. Op grond hiervan is een ontheffing Wet natuurbescherming vereist voor de huismus.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Bij 12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument ruige dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument Laatvlieger, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument huismus, Utrecht.

Dekker, 2017. Quickscan Ecologie, ruimtelijke onderbouwing Oostburg. Rotterdam, 1-16.

Diepenbeek, A., van, 1999. Veldgids diersporen. Drukkerij Thieme, Nijmegen.

Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.

EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.

EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie Economische zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2016, 1-34.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

BIJLAGEN

1 BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als “herfst situatie”.
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of ’s winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa vers (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

2 ONDERZOEK SOMSTANDIGHEDEN

Datum (2017)	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind (bft)
- 3 april 2018	17.00-19.00	2	14	Geen*	2
- 25 april 2018	07.00-09.00	2	12	Geen*	3
- 23 mei 2018	18.00-22.00	4	18	Geen*	2
- 16 juni 2018	19.00-24.00	4	18	Geen	2
- 13 juli 2018	02.00-06.00	4	21	Geen	2
- 22 augustus 2018	21.00-23.00	2	24	Geen	2
- 17 september 2018	00.00-02.00	2	21	Geen	2

* Overdag korte tijd (mot)regen

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Bijlage 7 Bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

PLANGEBIED "BURGHTKWARTIER"

TE OOSTBURG

Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

plangebied "Burghtkwartier" te Oostburg

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Nieuwstraat 27 4331 JK Middelburg
Rapportnummer	4195.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	1 oktober 2017
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van advies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 2
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
2.6 Belendende percelen/terreindelen 3
2.7 Terrein- en maaiveldinspectie 3
2.8 Toekomstige situatie 4
2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
2.10 Bodemopbouw 4
2.11 Geohydrologie 4

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 5

4 VELDWERK 5

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden 5
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
4.2.1 Algemene bodemopbouw 6
4.3 Grondwater 6

5 LABORATORIUMONDERZOEK 7

5.1 Uitvoering analyses 7
5.2 Toetsingskader 8
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 9

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Bodemprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte op opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem ter plaatse van plangebied "Burghtkwartier" te Oostburg.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is en na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging van de bodem met asbest terecht is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707+C1:2016 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. De resultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn getoetst aan de helft van de interventiewaarde (Circulaire bodemsanering 2013) voor asbest.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Sluis aanwezige informatie (contactpersoon: de heer R. De Witte), informatie verkregen van de huidige opdrachtgever (contactpersoon: de heer L. Ten Braak) en informatie verkregen uit de op 5 mei 2017 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (± 3.710 m²) betreft het plangebied "Burghtkwartier" en is gelegen aan de Burgemeester I. van Houtestraat en de Burgemeester H.A. Callenfelstraat te Oostburg in de gemeente Sluis (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Oostburg, sectie G, perceelnummers 3954, 1449, 2013, 2121, 2120, 2385, 2386, 2387, 2118, 1437, 1438, 1528, 1527, 1526, 3266, 3348, 3349, 3350, 1756, 4638 (deels), 3392 (deels) en 4686 (deels).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: ahn.nl) vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand geeft een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Volgens het AHN2 ligt het maaiveld in het plangebied tussen 1,6 en 2,0 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De historische ontwikkeling van het plangebied kan aan de hand van historisch kaartmateriaal worden beschreven (bron: topotijdreis.nl). Uit kaartmateriaal uit de periode 1846 – 1852 en circa 1900 en de topografische kaart uit circa 1950 is te zien, dat ter plaatse/rondom de onderzoekslocatie vestingwerken aanwezig werken, die aan het begin van de 19^{e} eeuw gesloopt zijn. Het plangebied is vervolgens tot in de jaren 1950 in gebruik als akker- en weiland. Rondom het plangebied zijn wel enkele wegen met daarlangs bebouwing aanwezig (de Nieuwstraat, de Zuidwal en de Langestraat), maar het plangebied zelf is onbebouwd. De wijk waar het plangebied deel van uitmaakt is aan het eind van de jaren 1950 aangelegd. De in het plangebied aanwezige bebouwing dateert uit 1956 en 1957. Het kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20^{e} eeuw laat verder zien dat er in het noorden van het plangebied ook bebouwing heeft gestaan. Deze bebouwing is voor 1997 gesloopt, toen iets ten noorden van het plangebied seniorenwoningen werden gebouwd. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Op dit moment is de westzijde en de zuidoostzijde bebouwd met woonhuizen. Op dit deel van de onderzoekslocatie is de locatie grotendeels in gebruik als siertuin behorende bij de woonhuizen. Het overige deel van de onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als infrastructuur (weg en trottoir) en deels in gebruik als groenstroken. De aanwezige verharding van de infrastructuur bestaat deels uit tegels en deels uit klinkers. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Sluis bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Sluis blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Mede ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is op 24 november 1995 door Laboratoria van Vooren een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 95/A991, zie bijlage 6). Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn destijds geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Wel is er tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem bijmenging met puin waargenomen. Ten noorden van de huidige onderzoekslocatie is destijds een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem aangetoond.

De gedeputeerde staten van Zeeland heeft in een beschikking (kenmerk: 961483, d.d. 2 februari 1996, zie bijlage 6) aangegeven dat er sprake is van een geval ernstige bodemverontreiniging met minerale olie, maar dat er geen urgentie was met betrekking tot het saneren van deze bodemverontreiniging. In het kader van de realisatie van nieuwbouw is destijds echter een saneringsplan opgesteld. De gedeputeerde staten van Zeeland heeft ingestemd met saneringsplan. Er zijn geen gegevens beschikbaar of de bodemsanering daadwerkelijk uitgevoerd is. Echter, gelet op de gerealiseerde nieuwbouw en herinrichting van het terrein wordt vooralsnog aangenomen dat de bodemsanering conform saneringsplan uitgevoerd is.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een weg (Schouwburgstraat) met aansluitend een parkeerterrein en woningen met siertuinen;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een weg (Burgemeester I. van Houtestraat) met aansluitend woningen met siertuinen;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een weg (Burgemeester H.A. Callenfelsstraat) met aansluitend woningen met siertuinen;
- aan de noordwestzijde bevindt zich bebouwing.

Mede ten noorden van de huidige onderzoekslocatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.5).

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terrein- en maaiveldinspectie

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.
Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Maaiveldinspectie

In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel I. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.710 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Aanwezigheid klinkers/tegels, beperkte toegankelijkheid tuinen
Weersomstandigheden	Neerslag: <10 mm/dag Zicht: >50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Vastgereden
Geen/matige vegetatie	Beperkt
Geschatte inspectie-efficiëncy	<50 % (klinker/tegelverharding buiten beschouwing gelaten)
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee, voor zover waarneembaar

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Op basis van de door de gemeente Sluis vastgestelde bodemkwaliteitskaart is de verwachte kwaliteit van de bodem kleiner dan bodemkwaliteitsklasse Industrie.

2.10 Bodemopbouw

Volgens de bodemkaart (bron: bodemdata.nl) ligt het plangebied in de bebouwde kom van Oostburg en is de bodem niet gekarteerd. In de getijdegebieden rondom Oostburg komen kalkrijke poldervaaggronden en knippige poldervaaggronden voor. Poldervaaggronden zijn kleigronden, die worden gekenmerkt door periodieke hoge grondwaterstanden, waardoor binnen 50 cm -mv gleyverschijnselen (roestvlekken) voorkomen. De kalkrijke poldervaaggronden zijn gevormd in zavel en lichte klei. Knippige poldervaaggronden zijn kalkloze kleigronden, die zijn gevormd in zware klei, dat in een brak milieu is afgezet. Door het ontbreken van klei treedt chemische rijping op, waardoor een structuurloze laag ontstaat die moeilijk is te bewerken.

2.11 Geohydrologie

Er is geen data beschikbaar om de gemiddelde stand en stroomrichting van het freatische grondwater te bepalen.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging met puin in de bovengrond, alsmede de tijdens voorgaand onderzoek aangetoond lichte verontreinigingen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategie zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd op 5 mei 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans (Econsultancy) en op 14 en 15 augustus 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoording van de heer A. Benjamins (Sialtech). Deze medewerkers van Econsultancy en Sialtech staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/gaten/peilbuizen	**Verharding**	**Grond**	**Grondwater**
Gehele onderzoekslocatie	12 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 15 (gaten) (*A)	divers (*B)	standaardpakket (3x bovengrond, 2x ondergrond) asbest grond (3x)	standaardpakket (1x)
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. (*B) Door deze verharding is geboord				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 5 mei 2017 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In het veld zijn grondmengmonsters (fractie: <20 mm) samengesteld.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat deels uit uiterst fijn tot matig fijn zand. Deze zandlaag is plaatselijk zwak tot uiterst siltig, zwak grindig, zwak humeus en/of kleiig. Daarnaast bestaat de ondergrond deels uit een zandige en/of siltige kleilaag.

4.2.2 Visuele inspectie opgeboorde en opgegraven materiaal

De bodem is plaatselijk zwak (sporen) tot matig puinhoudend, zwak (sporen) baksteenhoudend en/of zwak (sporen) betonhoudend. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

4.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 15 augustus 2017 uitgevoerd door de heer A. Benjamins. Deze medewerker van Sialtech staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand, het in het veld bepaalde elektrisch geleidingsvermogen en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel III. ***Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater***

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 15 augustus 2017 (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	noordelijk terreindeel, nabij de voormalige minerale olieverontreiniging	2,2-3,2	2,10	694	11,1

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters en de in het veld samengestelde grondmengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters, het grondwatermonster en 3 in het veld samengestelde grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- ***standaardpakket grond:***
  droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- ***asbest grond:***
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet);

- ***standaardpakket grondwater:***
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMG01	G06 (5-22) G11 (5-55) G02 (5-25) G09 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	westelijk terreindeel, zandlaag (sporen baksteen)
MMG02	G15 (0-50) G03 (0-50) G14 (0-50) G12 (35-57)	standaardpakket + lutum en organische stof	oostelijk terreindeel, zandlaag (sporen baksteen)
MMG03	G05 (8-58) G07 (8-58) G08(5-55) G10 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	zandlaag (zintuiglijk schoon)
MM1	01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond, zandlaag (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (90-130) 02 (70-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond, kleilaag (sporen puin)
ASB-MM1	G04 (10-60) G05 (8-58) G06 (5-55) G07 (8-58) G08 (5-55)	asbest in bodem	bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-MM2	G03 (0-50) G12 (35-57) G13 (7-25) G14 (0-50) G15 (0-50)	asbest in bodem	oostelijk terreindeel, zandlaag (sporen baksteen)
ASB-MM3	G02 (5-25) G09 (0-50) G11 (5-55)	asbest in bodem	westelijk terreindeel, zandlaag (sporen baksteen)

5.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- ***achtergrondwaarde:***
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- ***streefwaarde:***
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- ***tussenwaarde:***
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- ***interventiewaarde:***
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem
De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de helft van de interventiewaarde (Circulaire bodemsanering 2013, zie bijlage 5). Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalen.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMG01	G06 (5-22) G11 (5-55) G02 (5-25) G09 (0-50)	lood, PAK	-	-
MMG02	G15 (0-50) G03 (0-50) G14 (0-50) G12 (35-57)	lood, zink	-	-
MMG03	G05 (8-58) G07 (8-58) G08(5-55) G10 (0-50)	-	-	-
MM1	01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)	-	-	-
MM2	01 (90-130) 02 (70-100)	-	-	-

In de bovengrond is geen asbest aangetoond (<detectiegrens). De gehalten aan asbest bevinden zich danook beneden de helft van de interventiewaarde.

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	noordelijk terreindeel, nabij de voormalige minerale olieverontreiniging	xylenen, naftaleen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van plangebied "Burghtkwartier" te Oostburg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bodem bestaat deels uit uiterst fijn tot matig fijn zand. Deze zandlaag is plaatselijk zwak tot uiterst siltig, zwak grindig, zwak humeus en/of kleiig. Daarnaast bestaat de ondergrond deels uit een zandige en/of siltige kleilaag. De bodem is plaatselijk zwak (sporen) tot matig puinhoudend, zwak (sporen) baksteenhoudend en/of zwak (sporen) betonhoudend. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen in het opgeboorde en opgegraven materiaal waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, zink en/of PAK. Deze verontreiniging zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren en de bijmenging met bodemvreemd materiaal in de bodem. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Er is in de bodem geen asbest aangetoond (<detectiegrens).

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Deze verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan de vermoedelijk voormalige minerale olieverontreinigingen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. De onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Rotterdam, 1 oktober 2017

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Burgemeester H.A. Callenfelsstraat

Burgemeester I. van Houtesstraat

Vaartstraat

G04 01 05 (G)03 G15 G14 G05 02 04 G06 03 01 G12 G07 G11 G08 G13 G02A (G)02 06 07 G09 G10 08

10 12 14 16 18 20 24 26 28 30 32 34 36 38 42 4-54 2 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 1-13 3-15 5-11 2-4 6-8 16 18

1/G10 1/G1 1/G9 1/G2 1/G8 1/G3 1/G7 1/G4 1/G6 1/G5

0 5 10 15 20 25 m

TITEL: Locatieschets A2

Eco nsultancy

PROJECT: 4195.001

SCHAAL: 1:250 DATUM: 1 oktober

GETEKEND: FTo BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

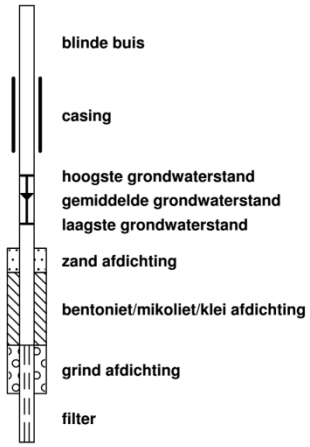
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

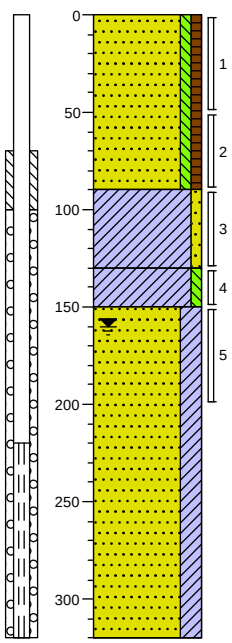
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



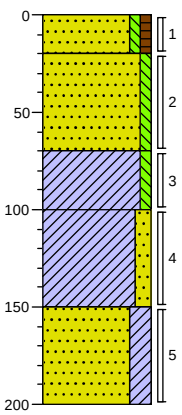
Bodemprofielen

Boring/gat: 01



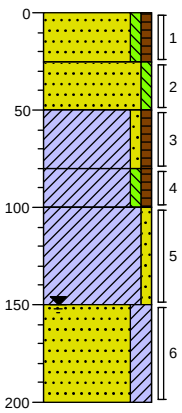
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, sporen koolas, licht geelbruin, Edelmanboor
90	
	Klei, zwak zandig, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor
130	
	Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, kleiïg, lichtcreme, Edelmanboor
320	

Boring/gat: 02



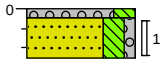
0	grind
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak grindhoudend, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
70	
	Klei, zwak siltig, laagjes zand, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, kleiïg, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring/gat: 03



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigegeel, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, licht blauwgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, kleiïg, Edelmanboor
200	

Boring/gat: G02

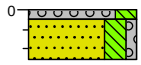


0	braak
5	Grind, fijn, siltig, geen olie-water reactie, Schep
25	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep, boring gestaakt ivm betonnen fundering

Getekend volgens NEN 5104

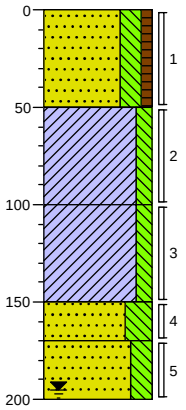
Bodemprofielen

Boring/gat: G02A



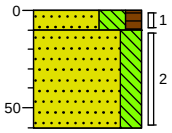
0	braak
5	Grind, fijn, siltig, geen olie-water reactie, Schep
25	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen beton, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Schep, boring gestaakt ivm betonnen fundering

Boring/gat: G03



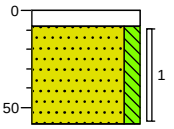
0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Schep
50	
	Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
170	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor
200	

Boring/gat: G04



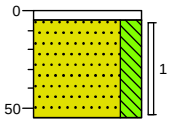
0	gras
10	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Schep
60	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Schep

Boring/gat: G05



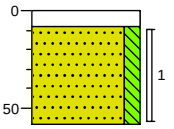
0	klinker
8	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
58	

Boring/gat: G06



0	tegel
5	Tegel
55	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen wortels, brokken klei, sporen schelpen, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep

Boring/gat: G07

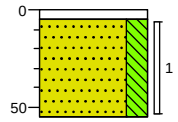


0	klinker
8	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
58	

Getekend volgens NEN 5104

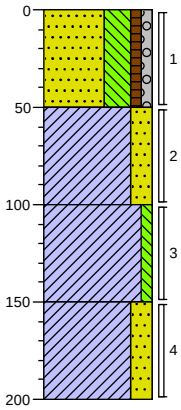
Bodemprofielen

Boring/gat: G08



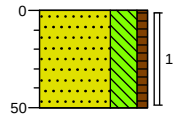
0	tegel
5	Tegel
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen wortels, brokken klei, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
55	

Boring/gat: G09



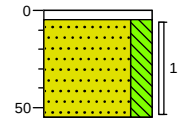
0	braak
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kleihoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
50	
	Klei, sterk zandig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Schep
100	
	Klei, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Schep
150	
	Klei, sterk zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Schep
200	

Boring/gat: G10



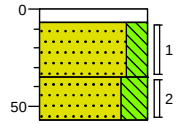
0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Schep
50	

Boring/gat: G11



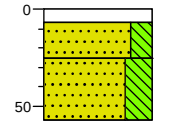
0	grind
5	Volledig grind, geen olie-water reactie, Schep, worteldoek
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Schep
55	

Boring/gat: G12



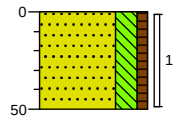
0	tegel
7	Volledig tegel, geen olie-water reactie, Schep
35	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Schep
57	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen baksteen, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep

Boring/gat: G13



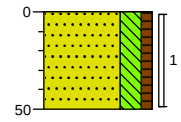
0	tegel
7	Volledig tegel, geen olie-water reactie, Schep
25	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Schep
57	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep

Boring/gat: G14



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Schep
50	

Boring/gat: G15



0	gras
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Schep
50	

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.M. Hoogstraten
Delftseplein 27 B II
3013 AA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017106709/1
Uw project/verslagnummer	4195.001
Uw projectnaam	Oostburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017106709/1
Uw projectnaam	Oostburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/13:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	84.5	87.1	86.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	1.8	1.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.8	98.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6	4.9	5.3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	39	39	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.083	0.098	0.055
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.6	8.3	4.8
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	41	59	17
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	71	90	40
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.7	6.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMG01 G06 (5-55) G11 (5-55) G02 (5-25) G09 (0-50)	14-Aug-2017	9672087
2	MMG02 G15 (0-50) G03 (0-50) G14 (0-50) G12 (35-57)	14-Aug-2017	9672088
3	MMG03 G05 (8-58) G07 (8-58) G08 (5-55) G10 (0-50)	14-Aug-2017	9672089

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017106709/1
Uw projectnaam	Oostburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Aug-2017/13:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.082	0.065
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.51	0.22	0.14
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.11	0.070
S	Chryseen	mg/kg ds	0.31	0.14	0.076
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.062	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.10	0.060
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.072	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.084	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	0.94	0.59

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMG01 G06 (5-55) G11 (5-55) G02 (5-25) G09 (0-50)	14-Aug-2017	9672087
2	MMG02 G15 (0-50) G03 (0-50) G14 (0-50) G12 (35-57)	14-Aug-2017	9672088
3	MMG03 G05 (8-58) G07 (8-58) G08 (5-55) G10 (0-50)	14-Aug-2017	9672089

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017106709/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9672087	G02	1	5	25	0533774643	MMG01 G06 (5-55) G11 (5-55) G0
9672087	G06	1	5	55	0533774584	
9672087	G09	1	0	50	0533774654	
9672087	G11	1	5	55	0533774649	
9672088	G03	1	0	50	0533774593	MMG02 G15 (0-50) G03 (0-50) G1
9672088	G12	2	35	57	0533774586	
9672088	G14	1	0	50	0533774588	
9672088	G15	1	0	50	0533774592	
9672089	G07	1	8	58	0533774581	MMG03 G05 (8-58) G07 (8-58) G0
9672089	G08	1	5	55	0533774583	
9672089	G10	1	0	50	0533774648	
9672089	G05	1	8	58	0533774582	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017106709/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017106709/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Delftseplein 27 B II
3013 AA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017060017/1
Uw project/verslagnummer	4195.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-May-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017060017/1
Uw projectnaam		Startdatum	09-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-May-2017/08:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Lansbergen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	78.7	81.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	96.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.6	18.4
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	5.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.088
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	25
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	44
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)	05-May-2017	9528486
2	MM2 01 (90-130) 02 (70-100)	05-May-2017	9528487

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017060017/1
Uw projectnaam		Startdatum	09-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-May-2017/08:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Lansbergen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.069
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.67

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)	05-May-2017	9528486
2	MM2 01 (90-130) 02 (70-100)	05-May-2017	9528487

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017060017/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9528486	01	5	150	200	0534113859	MM1 01 (150-200) 02 (150-200) (
9528486	02	5	150	200	0534107018	
9528486	03	6	150	200	0534107025	
9528487	01	3	90	130	0534113864	MM2 01 (90-130) 02 (70-100)
9528487	02	3	70	100	0534107024	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017060017/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017060017/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. E.M. Hoogstraten
Delftseplein 27 B II
3013 AA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017106653/1
Uw project/verslagnummer	4195.001
Uw projectnaam	Oostburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017106653/1
Uw projectnaam	Oostburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2017/13:56
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	4.1
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.6
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	2.1
S	Ethylbenzeen	µg/L	0.21
S	o-Xyleen	µg/L	0.30
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.89
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.2
	BTEX (som)	µg/L	3.5
S	Naftaleen	µg/L	0.079
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb01-1-1 pb01 (210-310)	15-Aug-2017	9671944

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017106653/1
Uw projectnaam	Oostburg	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Aug-2017/13:56
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb01-1-1 pb01 (210-310)	15-Aug-2017	9671944

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017106653/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9671944		1			0810312184	pb01-1-1 pb01 (210-310)
9671944		2			0680185255	
9671944		3			0800617988	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017106653/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017106653/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017106653/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	9671944

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Delftseplein 27 B II
3013 AA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017118878/1
Uw project/verslagnummer	4195.001
Uw projectnaam	Oostburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	4195.001	Certificaatnummer/Versie	2017118878/1
Uw projectnaam	Oostburg	Startdatum	13-Sep-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2017/09:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	86.0 [1)]	88.6 [1)]	82.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.3 [2)]	14.3 [2)]	12.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<6.1 [2)]	<11.6 [2)]	<7.3 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 [2)]	<1.0 [2)]	<0.8 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 [2)]	<1.0 [2)]	<0.8 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 [2)]	<1.0 [2)]	<0.8 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1 ASB-MM1 (5-60)	14-Aug-2017	9709252
2	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-57)	15-Aug-2017	9709253
3	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-55)	15-Aug-2017	9709254

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017118878/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9709252	ASB-MM1	1	5	60	R009133900	ASB-MM1 ASB-MM1 (5-60)
9709253	ASB-MM2	1	0	57	R009133902	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-57)
9709254	ASB-MM3	1	0	55	R009133905	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-55)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017118878/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017118878/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **700898**
Project omschrijving : **2017118878-4195.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5500758**
Uw referentie : **ASB-MM2 ASB-MM2 (0-57)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/08/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 14-09-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14330 g
Droge massa aangeleverde monster : 12696 g
Percentage droogrest : **88,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11804,8	95,2	21,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	183,5	1,5	10,1	5,50	0	0,0
1-2 mm	123,5	1,0	33,1	26,80	0	0,0
2-4 mm	107,2	0,9	107,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	100,8	0,8	100,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	82,2	0,7	82,2	100,00	0	0,0
>20 mm	2,0	0,0	2,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12404,0**	**100,0**	**356,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**<1,0**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **700898**
Project omschrijving : **2017118878-4195.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5500759**
Uw referentie : **ASB-MM3 ASB-MM3 (0-55)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **15/08/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 15-09-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12150 g
Droge massa aangeleverde monster : 9987 g
Percentage droogrest : **82,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8982,6	92,1	15,2	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,7	1,4	37,4	27,36	0	0,0
1-2 mm	138,0	1,4	32,0	23,19	0	0,0
2-4 mm	170,0	1,7	170,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	179,0	1,8	179,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	150,8	1,5	150,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9757,1**	**100,0**	**584,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**<0,8**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **700898**
Project omschrijving : **2017118878-4195.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5500760**
Uw referentie : **ASB-MM1 ASB-MM1 (5-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/08/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 15-09-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14320 g
Droge massa aangeleverde monster : 12315 g
Percentage droogrest : **86,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11758,9	97,5	8,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	117,1	1,0	19,4	16,57	0	0,0
1-2 mm	42,7	0,4	13,3	31,15	0	0,0
2-4 mm	34,7	0,3	34,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,5	0,4	47,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	56,3	0,5	56,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12057,2**	**100,0**	**179,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**700898**
Project omschrijving	:	**2017118878-4195.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**ASB-MM3 ASB-MM3 (0-55)**
Monstercode	:	**5500759**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**700898**
Project omschrijving	:	**2017118878-4195.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5500758	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-57)	ASB-MM2	0-.57	R009133902B
5500759	ASB-MM3 ASB-MM3 (0-55)	ASB-MM3	0-.55	R009133905E
5500760	ASB-MM1 ASB-MM1 (5-60)	ASB-MM1	.05-.6	R0091339009

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**700898**
Project omschrijving	:	**2017118878-4195.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	4195.001
Projectnaam	Oostburg
Datum monstername	14-08-2017
Certificaatnummer	2017106709
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	22-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,6	6,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	95,95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	10,52	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,87	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,083	0,1102	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,6	20,24	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	58,57	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	134,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,16	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9672087	MMG01 G06 (5-55) G11 (5-55) G02 (5-25) G09 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	4195.001
Projectnaam	Oostburg
Datum monstername	14-08-2017
Certificaatnummer	2017106709
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	22-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	110,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	12,01	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	26,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	0,1345	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,3	19,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	59	88,14	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	186,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5	25					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,94	0,94	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9672088	MMG02 G15 (0-50) G03 (0-50) G14 (0-50) G12 (35-57)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	4195.001
Projectnaam	Oostburg
Datum monstername	14-08-2017
Certificaatnummer	2017106709
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	22-08-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,41		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2294	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	7,75	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,502	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,075	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	10,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	25,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	81,28	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1	30,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,59	0,586	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9672089	MMG03 G05 (8-58) G07 (8-58) G08 (5-55) G10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	4195.001
Datum monstername	05-05-2017
Certificaatnummer	2017060017
Startdatum	09-05-2017
Rapportagedatum	16-05-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,6	9,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	27,82		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2158	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	8,447	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,738	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	15,36	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,659	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23,96	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9528486	MM1 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	4195.001
Datum monstername	05-05-2017
Certificaatnummer	2017060017
Startdatum	09-05-2017
Rapportagedatum	16-05-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81	81					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,4	18,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	26,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1925	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	6,669	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	14,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,088	0,0999	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	30,18	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	56,93	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	0,67	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9528487	MM2 01 (90-130) 02 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	4195.001
Projectnaam	Oostburg
Datum monstername	15-08-2017
Certificaatnummer	2017106653
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	21-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,1	4,1	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,6	4,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	2,1	2,1	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,3	0,3					
m,p-Xyleen	µg/L	0,89	0,89					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,2	1,19	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	3,5						
Naftaleen	µg/L	0,079	0,079	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		3,78	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9671944	pb01-1-1 pb01 (210-310)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	divers		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja			Google Maps
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja			bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	nee			niet beschikbaar
Bodemloket.nl	ja			
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	april/mei 2017	Mevr. L. ten Braak	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	3 mei 2017	Dhr. R. de Witte	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			zie toegevoegde bijlage
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	5 mei 2017		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Archiefexemplaar

Provincie Zeeland

Middelburg : 2 februari 1996
Nummer : 961483
Afdeling : Milieuhygiëne

gedeputeerde staten van zeeland

In het kader van de Wet bodembescherming is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de lokatie aan de Nijverheidsstraat/Schouwburgstraat te Oostburg, kadastraal bekend gemeente Oostburg, sectie E, nrs. 1018, 3351 en 3260.

Op 29 november 1995 zijn een melding, een bodemonderzoeksrapport en een saneringsplan ontvangen van de gemeente Oostburg.
Op 13 december is een aanvulling op het saneringsplan ontvangen.

De melding, het bodemonderzoeksrapport en het saneringsplan zijn ingevolge artikel 3:11 van de Algemene wet bestuursrecht als aanvraag tot het nemen van beschikking, in casu de beschikking ernstige/niet-ernstige verontreiniging aan te merken. De stukken hebben van 28 december 1995 tot en met 25 januari 1996 ter inzage gelegen bij de directie Milieu en Waterstaat en de gemeente Oostburg.
Gedurende deze termijn bestond voor belanghebbenden de mogelijkheid hun zienswijze kenbaar te maken.

Algemeen

Ten behoeve van de toekomstige bestemming van woningbouw met tuinen is de bodem door laboratoria Van Vooren aan de Nijverheidsstraat/Schouwburgstraat te Oostburg onderzocht.
Gelet op de resultaten van het onderzoek is besloten tot een sanering en is er door de gemeente Oostburg een saneringsplan opgesteld.

Resultaten bodemonderzoeken

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de in grond ter plaatse van de ondergrondse tank (nabij monsterpunt 1) en bij monsterpunt 3 een verontreiniging is aangetroffen met minerale olie boven de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming. Het grondwater is niet verontreinigd.
Op basis van de organoleptische waarnemingen tijdens het veldwerk en de analyseresultaten is voor een sanering voldoende inzicht verkregen in de omvang van de verontreiniging van de grond. Via het plaatsen van peilbuizen en het analyseren van het grondwater hieruit, is in peilbuis P1 een overschrijding van de N-waarde door arseen, en van de S-waarde voor cadmium, chroom, koper en vluchtige aromatische koolwaterstoffen waargenomen. Bij peilbuis P2 wordt de streefwaarde door cadmium, chroom en arseen overschreden. In de bovengrond wordt de streefwaarde overschreden voor diverse metalen en PAK's. Deze overschrijdingen kunnen als achtergrondwaarde worden gezien.

Gelet op de overschrijdingen van de interventiewaarde voor minerale olie in de grond en het voldoen aan de volumecriteria, zoals gesteld in de circulaire

interventiewaarden, is er volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is dus een saneringsnoodzaak. Er is geen sprake van urgentie.

Saneringsplan

Het saneringsplan heeft betrekking op het saneren van de met minerale olie verontreinigde hoeveelheid grond, die meer dan 100 m^3 bedraagt.
De verontreinigde 100 m^3 grond wordt ontgraven en afgevoerd naar de landfarmingsinstallatie van de C.V.I. te Westdorpe.
Het uitgangspunt van de grondsanering is herstel van de multifunctionaliteit tot de omgevingswaarde, voor minerale olie wordt een maximum van 50 mg/kg droge stof aangehouden als terugsaneerwaarde.
Het grondwater kan, eventueel middels een daartoe tijdens de ontgraving aan te brengen drainage worden gesaneerd als hiertoe aanleiding is.

De procedure is overeenkomstig het gestelde in de Wet bodembescherming, de Provinciale Milieuverordening Zeeland en de Algemene wet bestuursrecht uitgevoerd;

b e s l u i t e n :

op basis van het bovenstaande vast te stellen dat de verontreiniging van de bodem een geval van ernstige verontreiniging zonder urgentie betreft;

in te stemmen met het saneringsplan voor de locatie Nijverheidsstraat/Schouwburgstraat te Oostburg, kadastraal bekend gemeente Oostburg, sectie E, nrs. 1018, 3351 en 3260 gemeente Oostburg.

GEDEPUTEERDE STATEN VAN ZEELAND,
namens deze,

de directeur Directie Ruimte, Milieu en Water,

drs. C.J. Colijn.

Uitvoering van de bodemsanering

De uitvoering van de bodemsanering zal op een praktische manier worden uitgevoerd. In principe wordt de verontreinigde grond in depot geplaatst, vervolgens kan deze worden geanalyseerd. Na analyse kan deze worden afgevoerd naar de verwerkingsinrichting van de CVI te Westdorpe. CVI heeft reeds contact gehad met de provincie Zeeland, directie milieu en waterstaat voor het ontvangen van de grond. De hoeveelheid te verwijderen grond bedraagt in eerst instantie ongeveer 300 m³, te rekenen met een soortelijk gewicht van de grond van 1700 kg/m³. Dit resulteert in een totaal tonnage van 510 ton. De verrekening van de verontreinigde grond zal geschieden in tonnen. Bij het afvoeren van de grond dient ten alle tijde een door opdrachtgever ondertekende geleide bon aanwezig te zijn. De wagens worden geladen op een platen baan, zodat bij evt morsing van de grond deze kan worden opgeveegd en alsnog kan worden afgevoerd.

Sanering van de tank

De sanering van de aanwezige HBO tank geschiedt overeenkomstig de richtlijnen van de KIWA volgens de geldende BRL De tank is in een eerder stadium leeggemaakt.

Milieu kundige begeleiding

Op het moment is nog geen saneringsdraaiboek voorhanden, het kan dus zijn dat niet alle uit te voeren werkzaamheden opgenomen zijn in de begroting. Bij uitvoering van de werkzaamheden gaan wij uit van een milieu-kundige begeleiding uwerzijds, dit om na afloop van de werkzaamheden een evaluatie rapportage te kunnen maken. Voorts zal deze milieu-kundige begeleider put en wandmonsters nemen en laten analyseren om de verontreiniging van put en wand af te bakenen.

Bemaling

Daar niet bekend is wat de grondwaterstand is ter plaatse van de verontreiniging is geen rekening gehouden met een onttrekking van het grondwater. Wanneer tijdens de ontgraving water bemalen moet worden kan dit geschieden middels een openbemaling, het opgepompte water kan vervolgens in een buffer tank worden geloosd. Na analysering van het water kan dit worden geloosd op een zuiveringsinstallatie. In de begroting is geen rekening gehouden met de uitvoering van een eventuele open bemaling.

Grondwater zuivering

Na afloop van de grondsanering kan het zijn dat het grondwater nog verontreinigd is, tijdens de ontgraving zijn reeds drains aangebracht. Een eenvoudige zuivering kan hier eventueel op worden aangesloten.

Behoort bij besluit van
Gedeputeerde Staten van
Zeeland d.d. 02-02-1996
no. 96.14023

Verwijdering van de riolering

In de nijverheidstraat bevindt zich een regenafvoer, deze wordt verwijderd. Ter plaatse van de inspectie put wordt een schildmuur aangebracht.

In het vertrouwen u hiermede een passende aanbieding te hebben gedaan, tekenen wij in afwachting van uw berichtgeving.

hoogachtend.

Vermeulen Breskens bv.

LABORATORIA VAN VOOREN n.v.

BODEMONDERZOEK

Schouwburgstraat Oostburg

Behoort bij besluit van
Gedeputeerde Staten van
Zeeland d.d. 22/02/1996.
no. 96.1483

opdrachtgever	:	Gemeente Oostburg
ons kenmerk	:	95/A991
auteur	:	ing. B. Bijl
periode onderzoek	:	06 september t/m 06 november 1995
datum verslag	:	24 november 1995
getekend	:	Kristof van Vooren

Oosteeklodorp 71A	9968 ASSENEDE	Tel. 09 / 373.67.17	Fax 09/373.89.04	H.R. Gent 116.228	B.T.W. BE 414.745.472
Atlasstraat 4	8680 KOEKELARE	Tel. 051 / 58.09.51	Fax 051 / 58.09.58	H.R. Brugge 72.021	H.R. Oostende 46.542
Generaal De Wittelaan 10	2800 MECHELEN	Tel. 015 / 20.96.17	Fax 015 / 20.06.99	H.R. Mechelen 56.524	

1. De opgegeven resultaten hebben uitsluitend betrekking op de vermelde beproefde objekten.
2. Bijhorend verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van het beproevingslaboratorium.

SAMENVATTING

Op een terrein gelegen aan de lokatie Schouwburgstraat te Oostburg is door Laboratoria E. van Vooren nv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het terrein heeft een oppervlak van ongeveer 3.000 m². Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie van de NVN 5740 voor onverdachte lokaties.

Op de lokatie zijn op 06 september 1995 13 boringen tot een diepte van 0,5 m -mv verricht, hiervan zijn 4 boringen tot een diepte van 2,0 m -mv doorgezet. 2 boringen zijn tot een diepte van 4,0 m -mv geboord voor plaatsing van een peilbuis met een filterinstelling op een diepte van circa 2,0 m -mv tot circa 4,0 m -mv. Van de genomen grondmonsters werden vier (4) mengmonsters van de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) en vier (4) mengmonsters van de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) samengesteld volgens tabel 1A en geanalyseerd op de parameters volgens tabel 1B. Uit de analyseresultaten bleek dat in de mengmonsters MM1 en MM5 het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde overschrijdt; in de andere mengmonsters overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde. In het grondwater afkomstig uit peilbuis P1 werd een gehalte aan minerale olie en een gehalte aan arseen aangetoond welke de indicatiewaarde (N-waarde) overschrijdt. In het grondwater uit deze peilbuis word de streefwaarde overschreden van cadmium, chroom, koper en de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Ter hoogte van peilbuis P2 werd de streefwaarde overschreden voor het gehalte aan de metalen cadmium, chroom en arseen.

Om de verontreining aan minerale olie beter in kaart te brengen werden vervolgens de grondmonsters B1 0,0 - 0,5 m -mv, B2 0,0 - 0,5 m -mv, B2 0,5 - 1,0 m -mv, B2 1,0 - 1,5 m -mv, B2 1,5 - 2,0 m -mv, B3 0,0 - 0,5 m -mv, B3 0,5 - 1,0 m -mv en B4 0,0 - 0,5 m -mv aanvullend op het gehalte aan minerale olie onderzocht. Uit de resultaten werd geconstateerd dat ter hoogte van B3 0,0 - 0,5 m -mv de interventiewaarde van minerale olie wordt overschreden; in de overige grondmonsters wordt de streefwaarde overschreden. Tijdens de sloopwerkzaamheden zijn de monsters A en B genomen door Gemeente Oostburg en geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie; in beide monsters is het gehalte aan minerale olie groter dan de streefwaarde.

Vervolgens werden op 26 en 27 oktober 1995 rond boring B1 12 aanvullende boringen tot ten minste 2,0 meter minus maaiveld (of organoleptisch schoon) uitgevoerd in een raster van circa 5m × 5m. Van de boringen werden alle grondmonsters, behalve de grondmonsters tussen 0,5 en 2,0 meter minus maaiveld

van de tot 2,0 meter minus maaiveld organoleptisch schoon bevonden boringen, separaat onderzocht op het gehalte aan minerale olie. Van de organoleptisch schoon bevonden grondmonsters werden mengmonsters gemaakt, die onderzocht werden op het gehalte aan minerale olie. Algemeen kan gesteld worden dat het gehalte aan minerale olie in alle onderzochte (meng)monsters de streefwaarde overschrijdt. Verder dient opgemerkt te worden dat bij boring B22 in de laag tussen 0,5 - 1,0 m -mv de indicatiewaarde (N-waarde) benaderd wordt, de indicatiewaarde overschreden wordt in de lagen 0,5 - 1,0 m -mv en 2,0 - 2,5 m -mv bij B23 en tot slot dat de interventiewaarde overschreden wordt in de laag 1,0 - 1,5 m -mv (B23) en in de laag 0,0 - 0,5 m -mv (B26). Boring B21 werd verdiept tot circa 4,0 meter minus maaiveld en afgewerkt met een peilbuis met een filterinstelling van circa 2,0 tot 4,0 meter minus maaiveld. In het grondwater werd geen minerale olie aangetoond.
Op dezelfde dagen werden rond boring B3 zes (6) aanvullende boringen tot ten minste 1,0 meter minus maaiveld (of organoleptisch schoon) in een raster van circa 2,5m × 2,5m uitgevoerd. Hiervan werden twee mengmonsters, d.i. één van de laag 0,0 - 0,5 m -mv en één van de laag 0,5 - 1,0 m -mv, samengesteld die geanalyseerd werden op het gehalte aan minerale olie. Uit de resultaten blijkt het gehalte aan minerale olie slechts de streefwaarde licht overschrijdt.

Gezien de toekomstige bestemming van de lokatie, woningbouw met tuin, lijkt sanering van het gebied rond boring 1 zeker raadzaam, sterke verontreining in de laag tot 1,0 m -mv bij boring 22, 23 en 26 (B22, B23 en B26).

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ii

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 2

2.1 Huidige en voormalige bestemming 2
2.2 Regionale ligging 2
2.3 Conclusies vooronderzoek / Hypothese 2

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA 3

3.1 Onderzoek 3
3.2 Veldonderzoek 3
3.3 Laboratoriumonderzoek 4

4. ONDERZOEKSRESULTATEN 6

4.1 Bodemopbouw 6
4.2 Grondwater 6
4.3 Analyseresultaten 6
4.3.1 Resultaten 6
4.3.2 Toetsingsresultaten 7

5. DISCUSSIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

REFERENTIES 12

BIJLAGEN 13

1 Lokatieaanduiding 14
2 Situatieschets 15
3 Analysemethoden en detectiegrenzen 16
4 Boorprofielen 17
5 Analyseresultaten 50
6 Streef- en interventiewaarden 54
7 Toetsing analyseresultaten 57
8 Classificatie verontreiniging minerale olie 61

1. INLEIDING

Dit rapport beschrijft de door Gemeente Oostburg aan Laboratoria E. van Vooren N.V. verleende opdracht tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NVN 5740 op de lokatie Schouwburgstraat te Oostburg. Dit verkennend bodemonderzoek werd uitgebreid met twee aanvullende onderzoeken.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek was het creëeren van een bouwlokatie na de sloop van de voormalige bebouwing.

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van het bodem- en grondwateronderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Het onderzoeksprogramma en de onderzoeksresultaten worden in respectievelijk hoofdstuk 3 en 4 besproken, discussie van de onderzoeksresultaten en de conclusies zijn vermeld in hoofdstuk 5.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Huidige en voormalige bestemming

De onderzoekslokatie betreft een terrein gelegen aan de Schouwburgstraat te Oostburg. De lokatie heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². De lokatie heeft dienst in de loop der jaren dienst gedaan als, in chronologische volgorde, opslagplaats voor agrarische produkten (aardappelen), garage/spuiterij en opslag van diverse materialen/voorwerpen. Het terreingedeelte gelegen naast de loodsen (aan de kant van de Schouwburgstraat) is in chronologische volgorde gebruikt als sociale werkplaats, dependance gemeentehuis en jongerensoos.

Voor zover bij Laboratoria E. van Vooren N.V. bekend is op de lokatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.2 Regionale ligging

In bijlage 1 is een overzicht van de regionale ligging van de lokatie gegeven.

2.3 Conclusies vooronderzoek / Hypothese

Op basis van de gegevens verkregen uit het vooronderzoek kunnen verontreinigingen aan minerale olie, oplosmiddelen niet uitgesloten worden.
In de directe omgeving van de loodsen (B1) ligt een ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie, deze wordt gesaneerd. Hier zijn danook mogelijk minerale oliën en polycyclische aromatische koolwaterstoffen aan te tonen. Om de diepere ondergrond en het grondwater hier te toetsen is een peilbuis geplaatst. Dit geldt tevens voor de voormalige smeerput (B2). Gekozen is voor een onderzoeksstrategie conform NVN 5740 voor verdachte lokaties met heterogeen verdeelde verontreiniging(en) met bekende plaats(en) van voorkomen van kern(en).

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoek

Bij de opzet van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de NVN 5740 'Bodem. Onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek'. De veldwerkzaamheden en de analyses in het laboratorium van het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd conform de in de NVN 5740 vermelde NEN- en NPR-richtlijnen, en de voorlopige praktijkrichtlijnen van het ministerie van VROM (VPR 1988).

3.2 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 06 september 1995. Tijdens het onderzoek zijn 13 boringen verricht tot 0,5 meter minus maaiveld, hiervan zijn 4 boringen doorgezet tot 2,0 meter minus maaiveld, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Na plaatsing van de peilbuizen is het grondwater van de geplaatste peilbuis afgepompt.

De monsters gecodeerd met A en B zijn genomen ter hoogte van de voormalige smeerput, waarbij monster A de grond uit de smeerput bevat en B de grond onder de smeerput. Deze monsters zijn genomen door Gemeente Oostburg.

Op 26 en 27 oktober 1995 zijn aanvullende boringen uitgevoerd in een raster van circa 5m × 5m in de omgeving van boring 1 (B1) en in een raster van circa 2,5m × 2,5m rond boring 3 (B3). De boringen in de omgeving van boring 1 zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m -mv, tenzij organoleptisch verontreinigingen zijn waargenomen dan werd deze doorgezet tot 0,5 m onder de laatst zintuiglijk waargenomen verontreiniging. Voor de boorpunten rond boring 3 geldt hetzelfde echter in plaats van 2,0 m -mv werd 1,0 m -mv aangehouden.

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De boorpunten en de boorprofielen zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 2 en 4.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwateranalyses zijn verricht door ons laboratorium met een 'BELTEST'-accreditatie.

Bij het verkennend bodemonderzoek zijn voor het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn acht (8) grondmengmonsters samengesteld volgens tabel 1A en geanalyseerd op parameters zoals beschreven in tabel 1B. De overige, niet in de tabel 1B vermelde (meng)monsters zijn alleen onderzocht op het gehalte aan minerale olie.

Tabel 1A: overzicht samenstelling grondmengmonsters

mengmonster	boring	diepte (m -mv)
MM1	B1	0,0 - 0,5
	B10	0,0 - 0,5
	B11	0,0 - 0,5
	B12	0,0 - 0,5
	B13	0,0 - 0,5
MM2	B2	0,0 - 0,5
	B3	0,0 - 0,5
	B4	0,0 - 0,5
MM3	B5	0,0 - 0,5
	B6	0,0 - 0,5
	B7	0,0 - 0,5
MM4	B8	0,0 - 0,5
	B9	0,0 - 0,5
MM5	B1	0,5 - 2,0
MM6	B2	0,5 - 2,0
	B3	0,5 - 1,0
MM7	B7	0,5 - 2,0
MM8	B8	0,5 - 2,0
MM A	B20	0,5 - 2,0
MM B	B22	0,0 - 0,5
MM C	B24	0,5 - 2,0
MM D	B27	0,5 - 2,0
MM E	B28	0,5 - 2,0
MM F	B29	0,5 - 2,0
MM G	B30	0,5 - 2,0
MM H	B31	0,5 - 2,0
MM I	B32	0,5 - 2,0
MM J	B40 t/m B45	0,0 - 0,5
MM K	B40 t/m B45	0,5 - 1,0

Tabel 1B: overzicht analyseparameters grondmengmonsters

parameter	mengmonster							
	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5	MM6	MM7	MM8
metalen (Pb, Zn, Ni, Cd, Cu, Cr, As, Hg)	+	+	+	+	+	+	+	+
PAK	+	+	+	+				
EOX	+	+	+	+	+	+	+	+
BTEX					+	+	+	+
VOCl					+	+	+	+
minerale olie	+	+	+	+	+	+	+	+
lutumgehalte	+	+	+	+	+	+	+	+
organisch stofgehalte	+	+	+	+	+	+	+	+

opmerkingen: + = onderzocht
lutum = lutumgehalte (< 2 µm) (%)
org.stof = organisch stofgehalte (%)

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is voor het bepalen van de grondwaterkwaliteit het grondwater ter plaatse van peilbuizen P1 en P2 bemonsterd en vervolgens geanalyseerd op parameters zoals vermeld in tabel 2. Vervolgens is bij aanvullend onderzoek P21 bemonsterd en ontleedt op het gehalte aan minerale olie.

Tabel 2: overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

parameter	peilbuisnummer		
	P1	P2	P21
Metalen (Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, As, Hg, Cr)	+	+	
VOCL	+	+	
BTEX	+	+	
EOX	+	+	
naftaleen	+	+	
minerale olie	+	+	+
fenolindex	+	+	
pH	+	+	+
EC	+	+	+

Voor een overzicht van de analysemethoden en detectielimieten voor het laboratoriumonderzoek van Laboratoria E. van Vooren N.V. van de meest gangbare analyses wordt verwezen naar bijlage 3.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De boringen zijn uitgevoerd op 06 september en 26 en 27 oktober 1995. De bovenlaag (0,0 - 0,5 meter minus maaiveld) is voornamelijk opgebouwd uit zandige klei en zand. Hieronder bevindt zich tot circa 1,5 à 2,0 m -mv licht zandige klei, waaronder zich een pakket zand tot de maximale boordiepte (4,0 m -mv) bevindt. In bijlage 4 zijn de boorprofielen van de uitgevoerde boringen weergegeven.

4.2 Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen P1 en P2 is bemonsterd op 18 september 1995. De grondwaterstand bevindt zich op ongeveer 2,17 meter minus maaiveld. Het grondwater heeft een neutralez pH en een elektrisch geleidingsvermogen tussen 673 en 1068 µS/cm. In tabel 3 zijn de diepten en de grondwaterstanden van respectievelijk in de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3: overzicht peilbuizen

peilbuis	diepte (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)
P1	4,00	2,15
P2	3,93	2,18
P21 °)	3,98	1,76

°) grondwaterstand niet gelijktijdig gemeten met P1 en P2

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Resultaten

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek op de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters opgenomen.

4.3.2 *Toetsingsresultaten*

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de toetsingstabel (bijlage 6) zoals vermeld in Staatscourant 95, 1994.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee richtwaarden, waarbij:

- S-waarde: streefwaarde, welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodem- en grondwaterkwaliteit;
- I-waarde: interventiewaarde, geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarbij sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de kwaliteit voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De streefwaarde (S-waarde) in de grond is bij diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de streefwaarde voor enkele parameters lager ligt dan de standaard S-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een organisch stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25%). De interventiewaarde (I-waarde) in de grond is eveneens gerelateerd aan het organisch stofgehalte en/of het lutumgehalte. In tegenstelling tot grond liggen de S-waarde en I-waarde voor grondwater vast. In bijlage 7 zijn de overschrijdingstabellen opgenomen.

Met de introductie van de streef- en interventiewaarden zijn de A-, B- en C-waarden komen te vervallen. De functie van de B-waarde, indicatiewaarde voor nader onderzoek, wordt nu overgenomen door het criterium ½·(S-waarde + I-waarde) en deze waarde wordt in de tekst N-waarde genoemd. Voor EOX zijn geen streef- en interventiewaarden vastgesteld, doch EOX dient getoetst te worden aan de oude A-, B- en C-waarden.

In tabel 4 zijn de concentraties geclasseerd naar ernst van de verontreiniging aan minerale olie (zie ook bijlage 8). Voor de overige verontreinigingen wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 4: Classificatie overschrijding minerale olie in mg/kg ds

monster	parameter	classificatie			
		< S	S - N	N - I	> I
MM1	m.o.				1319
MM2	m.o.		326		
MM3	m.o.		36		
MM4	m.o.		25		
MM5	m.o.				3306
MM6	m.o.		76		
MM7	m.o.		62		
MM8	m.o.		58		
B1 0,0-0,5			312		
B2 0,0-0,5			20		
B2 0,5-1,0		< 10			
B2 1,0-1,5			53		
B2 1,5-2,0			68		
B3 0,0-0,5					1761
B3 0,5-1,0			40		
B4 0,0-0,5			32		
A			242		
B			33		
B20 0,0 - 0,5			22		
B20 0,5 - 2,0			22		
B21 0,0 - 0,5			25		
B21 0,5 - 1,0			20		
B21 1,0 - 1,5			90		
B21 1,5 - 2,0			334		
B21 2,0 - 2,5			140		
B21 2,5 - 3,0			42		
B22 0,0 - 0,5			41		
B22 0,5 - 1,0			477		
B22 1,0 - 1,5			136		
B22 1,5 - 2,0			47		
B22 2,0 - 2,5			50		
B22 2,5 - 3,0			89		
B23 0,0 - 0,5			367		
B23 0,5 - 1,0				778	
B23 1,0 - 1,5					1199
B23 1,5 - 2,0			98		
B23 2,0 - 2,5				656	
B23 2,5 - 3,0			33		
B23 3,0 - 3,5			352		
B24 0,0 - 0,5			45		
B24 0,5 - 2,0			22		
B24 2,0 - 2,5			48		
B24 2,5 - 3,0			29		
B24 3,0 - 3,5			29		
B25 0,0 - 0,5			72		
B25 0,5 - 1,0			24		
B25 1,0 - 1,5			173		
B25 1,5 - 2,0			94		
B25 2,0 - 2,5			55		
B25 2,5 - 3,0			70		

Tabel 4: Classificatie overschrijding minerale olie in mg/kg ds (vervolg)

monster	parameter	classificatie			
		< S	S - N	N - I	> I
B26 0,0 - 0,5					2145
B26 0,5 - 1,0			73		
B26 1,0 - 1,5			104		
B26 1,5 - 2,0			61		
B26 2,0 - 2,5			116		
B26 2,5 - 3,0			85		
B26 3,0 - 3,5			103		
B27 0,0 - 0,5			63		
B27 0,5 - 2,0			36		
B28 0,0 - 0,5			29		
B28 0,5 - 2,0			26		
B29 0,0 - 0,5			34		
B29 0,5 - 2,0			24		
B30 0,0 - 0,5			167		
B30 0,5 - 2,0			12		
B31 0,0 - 0,5			28		
B31 0,5 - 2,0			17		
B32 0,0 - 0,5			23		
B32 0,5 - 2,0			31		
B40-B45 0,0 - 0,5			46		
B40-B45 0,5 - 1,0		< 10			
B44 1,0 - 1,5			36		

5. DISCUSSIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de lokatie zijn op 06 september 1995 13 boringen tot een diepte van 0,5 m -mv verricht, hiervan zijn 4 boringen tot een diepte van 2,0 m -mv doorgezet. 2 boringen zijn tot een diepte van 4,0 m -mv geboord voor plaatsing van een peilbuis met een filterinstelling op een diepte van circa 2,0 m -mv tot circa 4,0 m -mv. Van de genomen grondmonsters werden vier (4) mengmonsters van de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) en vier (4) mengmonsters van de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) samengesteld volgens tabel 1A en geanalyseerd op de parameters volgens tabel 1B. Uit de analyseresultaten bleek dat in de mengmonsters MM1 en MM5 het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde overschrijdt; in de andere mengmonsters overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde. In het grondwater afkomstig uit peilbuis P1 werd een gehalte aan minerale olie en een gehalte aan arseen aangetoond welke de indicatiewaarde (N-waarde) overschrijdt. In het grondwater uit deze peilbuis word de streefwaarde overschreden van cadmium, chroom, koper en de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Ter hoogte van peilbuis P2 werd de streefwaarde overschreden voor het gehalte aan de metalen cadmium, chroom en arseen.

Om de verontreining aan minerale olie beter in kaart te brengen werden vervolgens de grondmonsters B1 0,0 - 0,5 m -mv, B2 0,0 - 0,5 m -mv, B2 0,5 - 1,0 m -mv, B2 1,0 - 1,5 m -mv, B2 1,5 - 2,0 m -mv, B3 0,0 - 0,5 m -mv, B3 0,5 - 1,0 m -mv en B4 0,0 - 0,5 m -mv aanvullend op het gehalte aan minerale olie onderzocht. Uit de resultaten werd geconstateerd dat ter hoogte van B3 0,0 - 0,5 m -mv de interventiewaarde van minerale olie wordt overschreden; in de overige grondmonsters wordt de streefwaarde overschreden. Tijdens de sloopwerkzaamheden zijn de monsters A en B genomen door Gemeente Oostburg en geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie; in beide monsters is het gehalte aan minerale olie groter dan de streefwaarde.

Vervolgens werden op 26 en 27 oktober 1995 rond boring B1 12 aanvullende boringen tot ten minste 2,0 meter minus maaiveld (of organoleptisch schoon) uitgevoerd in een raster van circa 5m x 5m. Van de boringen werden alle grondmonsters, behalve de grondmonsters tussen 0,5 en 2,0 meter minus maaiveld van de tot 2,0 meter minus maaiveld organoleptisch schoon bevonden boringen, separaat onderzocht op het gehalte aan minerale olie. Van de organoleptisch schoon bevonden grondmonsters werden mengmonsters gemaakt, die onderzocht werden

op het gehalte aan minerale olie. Algemeen kan gesteld worden dat het gehalte aan minerale olie in alle onderzochte (meng)monsters de streefwaarde overschrijdt. Verder dient opgemerkt te worden dat bij boring B22 in de laag tussen 0,5 - 1,0 m -mv de indicatiewaarde (N-waarde) benaderd wordt, de indicatiewaarde overschreden wordt in de lagen 0,5 - 1,0 m -mv en 2,0 - 2,5 m -mv bij B23 en tot slot dat de interventiewaarde overschreden wordt in de laag 1,0 - 1,5 m -mv (B23) en in de laag 0,0 - 0,5 m -mv (B26). Boring B21 werd verdiept tot circa 4,0 meter minus maaiveld en afgewerkt met een peilbuis met een filterinstelling van circa 2,0 tot 4,0 meter minus maaiveld. In het grondwater werd geen minerale olie aangetoond.
Op dezelfde dagen werden rond boring B3 zes (6) aanvullende boringen tot ten minste 1,0 meter minus maaiveld (of organoleptisch schoon) in een raster van circa 2,5m × 2,5m uitgevoerd. Hiervan werden twee mengmonsters, d.i. één van de laag 0,0 - 0,5 m -mv en één van de laag 0,5 - 1,0 m -mv, samengesteld die geanalyseerd werden op het gehalte aan minerale olie. Uit de resultaten blijkt het gehalte aan minerale olie slechts de streefwaarde licht overschrijdt.

Gezien de toekomstige bestemming van de lokatie, woningbouw met tuin, lijkt sanering van het gebied rond boring 1 zeker raadzaam, sterke verontreining in de laag tot 1,0 m -mv bij boring 22, 23 en 26 (B22, B23 en B26).

REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie-Instituut "NVN 5740 Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek"; Delft, 1991

2. Ministerie van VROM, Interventiewaarden bodemsanering, *Staatscourant*, **1994**, *95*

3. TNO Dienst Grondwaterverkenning *Grondwaterkaart van Nederland* **1986**, Delft (schaal 1:50000)

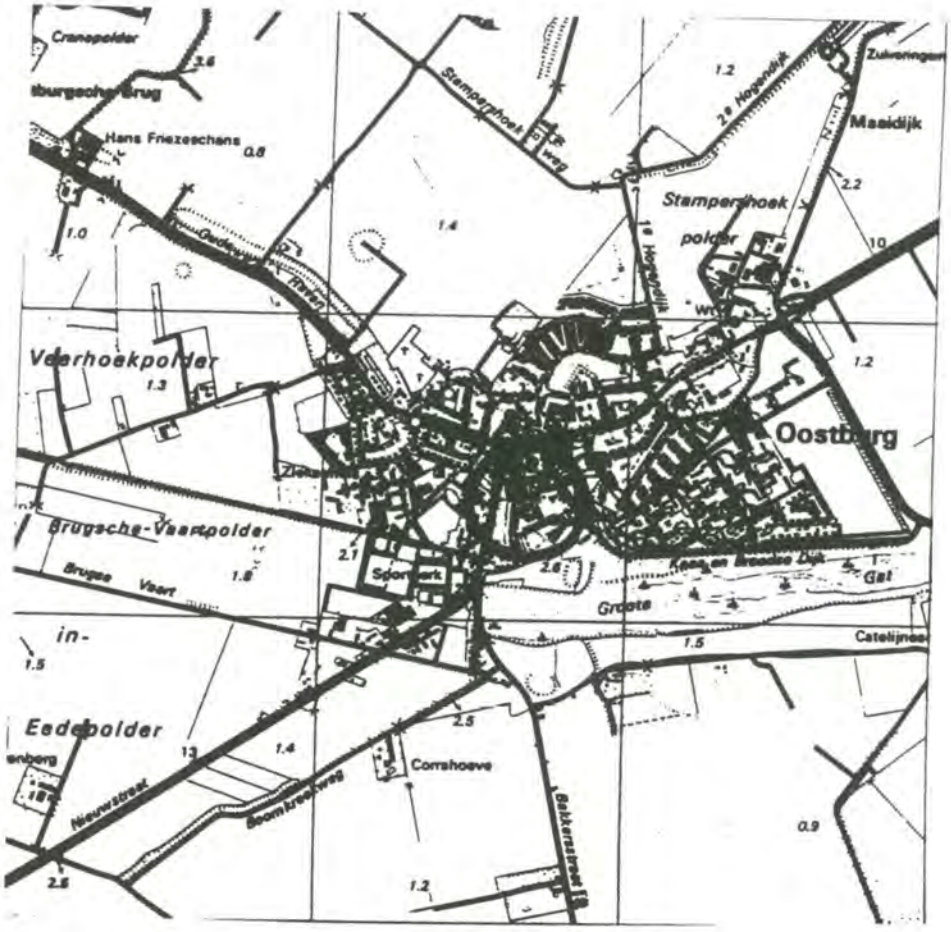
4. Topografische Dienst "Grote Provincie Atlas Zeeland (1:25000)"; Wolters-Noordhoff: Groningen, 1991

5. Ministerie van VROM "BD-55B Voorlopige praktijkrichtlijnen"; Staatsuitgeverij: 's-Gravenhage, 1986

BIJLAGEN

1 Lokatie-aanduiding
2 Situatieschets
3 Analysemethoden en detectiegrenzen
4 Boorprofielen
5 Analyseresultaten
6 Streef- en interventiewaarden
7 Overschrijdingstabellen
8 Classificatie verontreiniging minerale olie

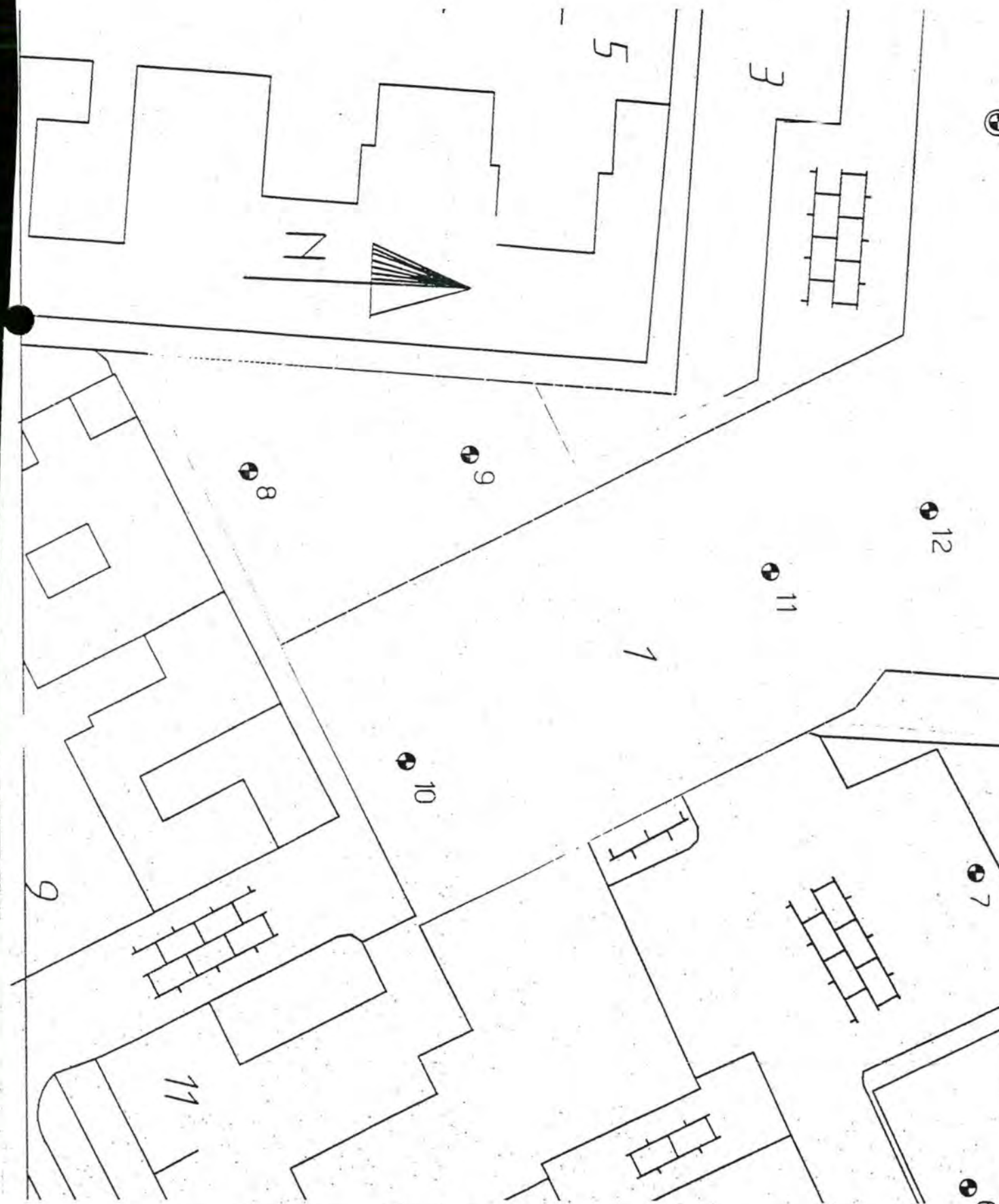
1 Lokatieaanduiding



Schaal : 1:25000
Onderzoekslokatie : Schouwburgstraat te Oostburg
Projectnummer : 95/A991

Bron : Topografische Dienst

2 Situatieschets



n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN
Rapport 95/A991

2 Situatieschets

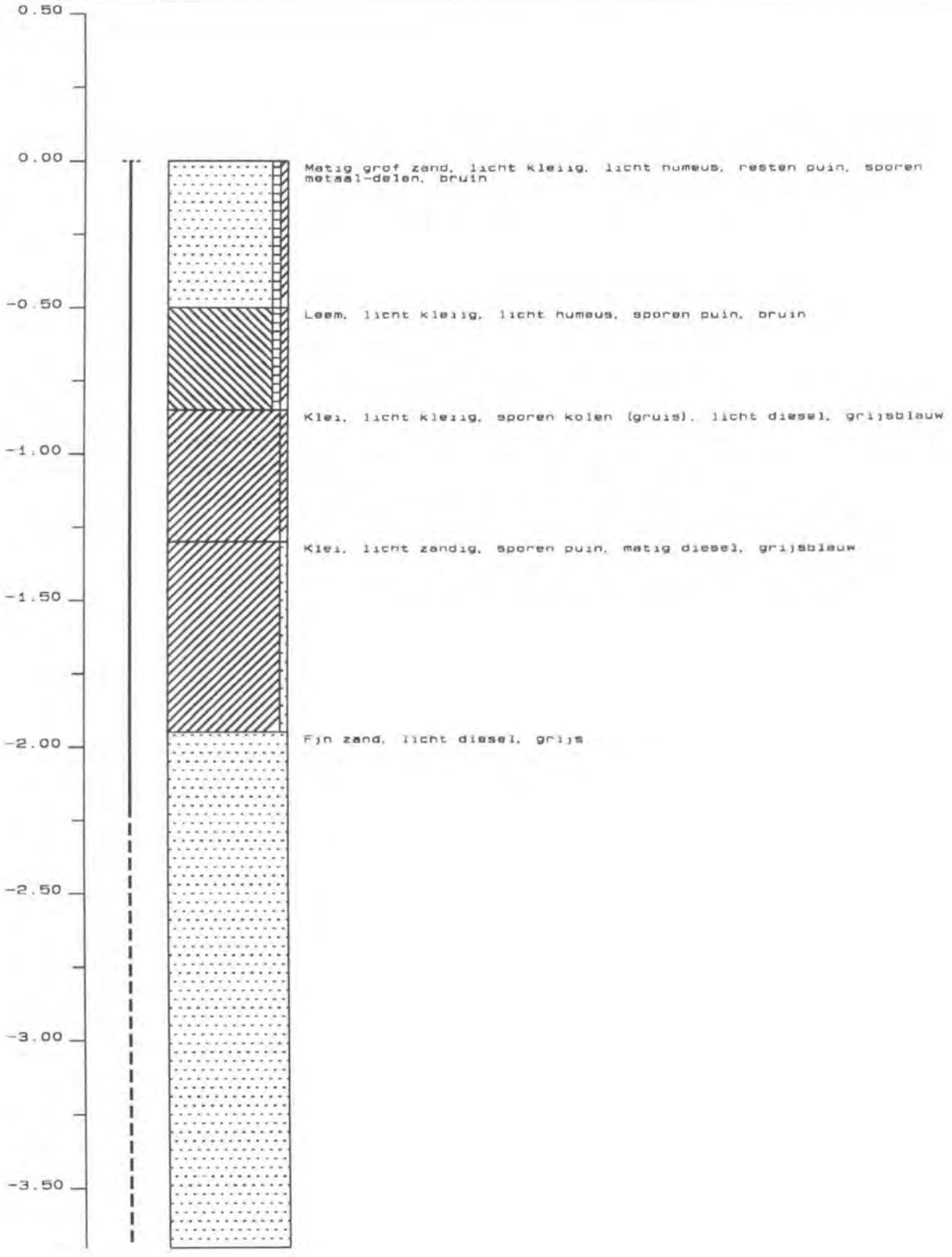


3 Analysemethoden en detectiegrenzen

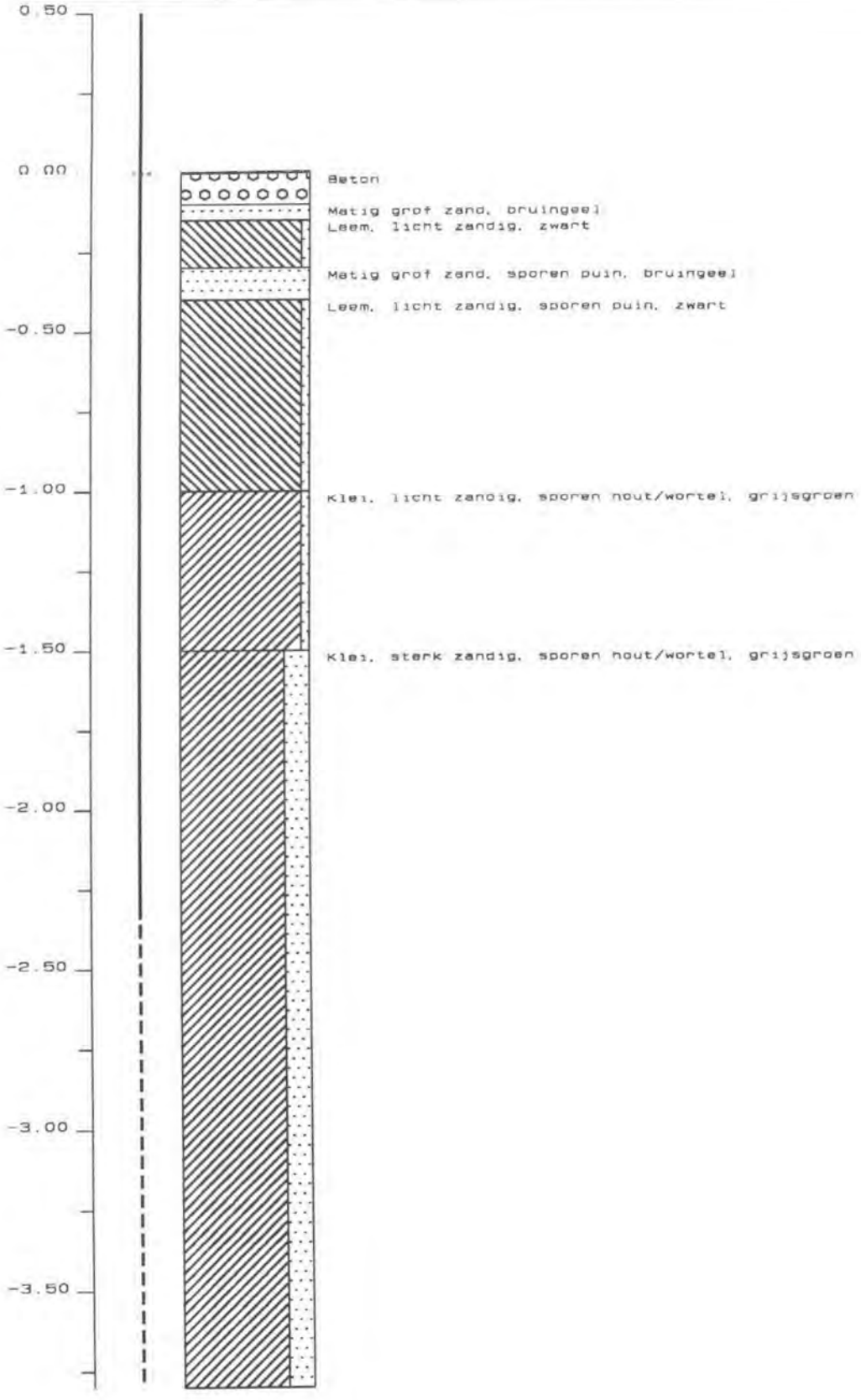
COMPONENT	NORM	MEETTECHNIEK	DETECTIEGRENZEN BODEM (mg/kg ds)	DETECTIEGRENZEN GRONDWATER (µg/l)
droge stofgehalte	NBN-357	gravimetrie	-	-
organisch stofgehalte	NBN-583-207	gravimetrie	-	-
lutumgehalte		X-ray	-	-
minerale oliën	NBN T91-502	infrarood	10	50
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	VPR C88-11	vloeistofchromatografie		
naftaleen			0,05	0,005
fenantreen			0,02	0,002
antraceen			0,02	0,002
fluoranteen			0,02	0,002
benzo(a)antraceen			0,02	0,002
chryseen			0,02	0,002
benzo(k)fluoranteen			0,02	0,002
benzo(a)pyreen			0,02	0,002
benzo(ghi)peryleen			0,02	0,002
indeo(1,2,3-c,d)pyreen			0,02	0,002
totaal (VROM, 10)				
vluchtige aromatische koolwaterstoffen	VPR C88-10/12	gaschromatografie		
benzeen			0,05	0,2
tolueen			0,05	0,2
ethylbenzeen			0,05	0,2
xylenen			0,10	0,4
totaal				
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	VPR C88-12	gaschromatografie	0,01	0,1
EOX	NEN 6482	coulometrie	0,05	0,5
fenolen	NBN T91-501	spectrometrie	10	0,5
zware metalen (bodem)	SM 17Ed, Part 3000	AAS-ICP		
lood	aangepast		1,1	-
zink			0,3	-
cadmium			0,1	-
koper			0,5	-
nikkel			0,6	-
arseen			0,1	-
kwik			0,1	-
chroom			0,8	-
zware metalen (grondwater)	SM 17Ed, Part 3000	AAS-ICP		
lood			-	1,6
zink			-	0,1
cadmium			-	0,3
koper			-	0,3
nikkel			-	0,5
arseen			-	0,8
kwik			-	0,8
chroom			-	0,3

4 Boorprofielen

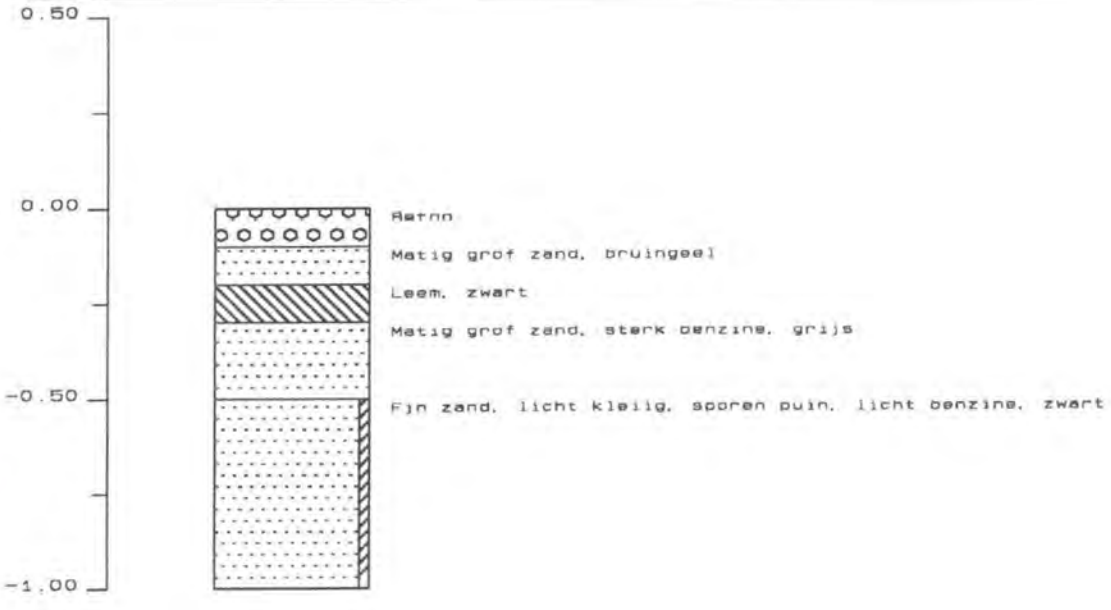
Nummer	:	B01
Diepte	:	3.70
Datum	:	06-09-95



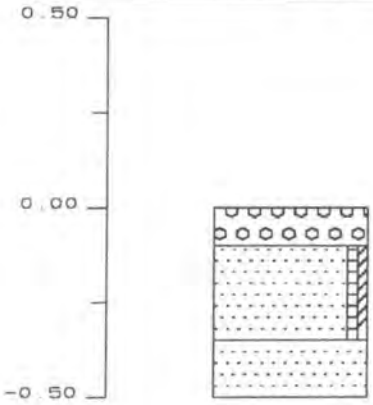
Nummer	:	B02
Diepte	:	3.80
Datum	:	06-09-95



Nummer	:	B03
Diepte	:	1.00
Datum	:	06-09-95



Nummer	:	B04
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95

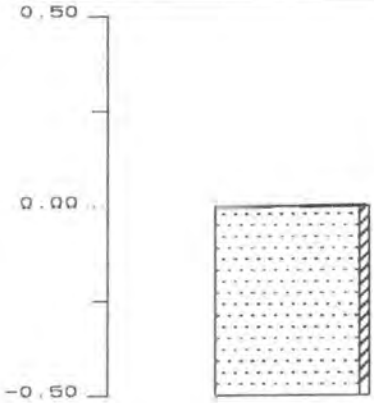


Beton

Matig grof zand, licht kleiig, licht venig, sporen puin, grijsblauw

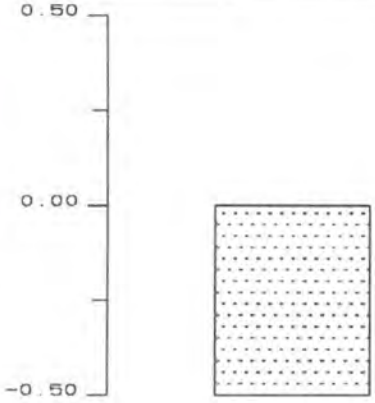
Matig grof zand, grijs

Nummer	:	B05
Diepte	:	0,50
Datum	:	06-09-95



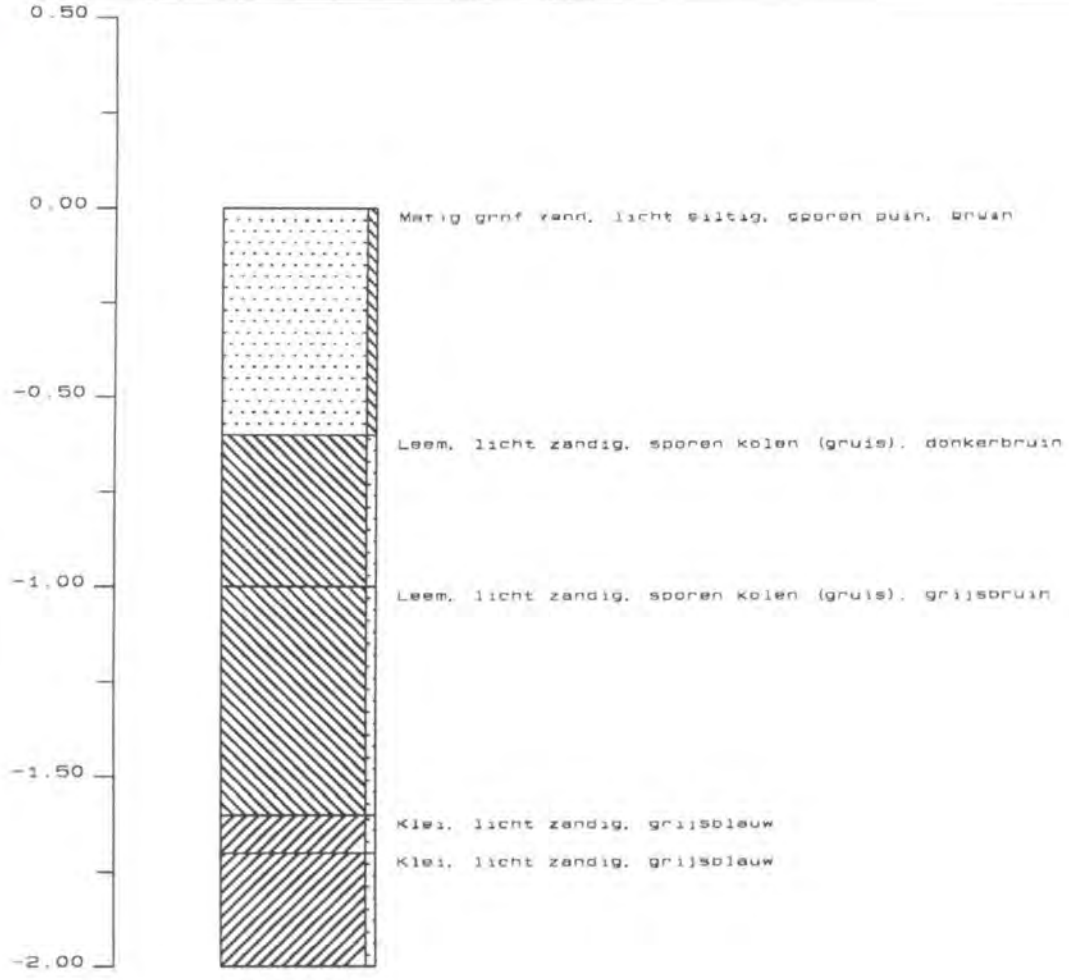
Matig grof zand, licht kleiig, sporen schelpen, sporen puin, bruingeel

Nummer	:	B06
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95

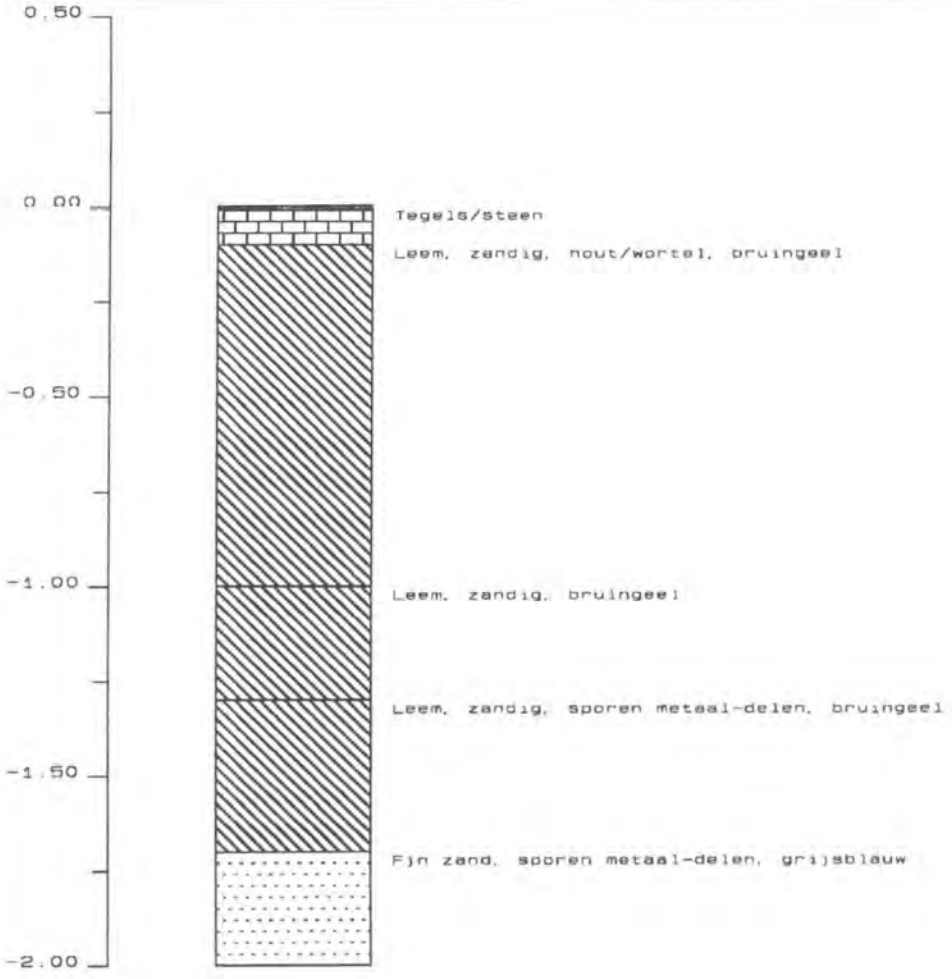


Matig grof zand, waltig, sporen schelpen, sporen puin, bruingeel

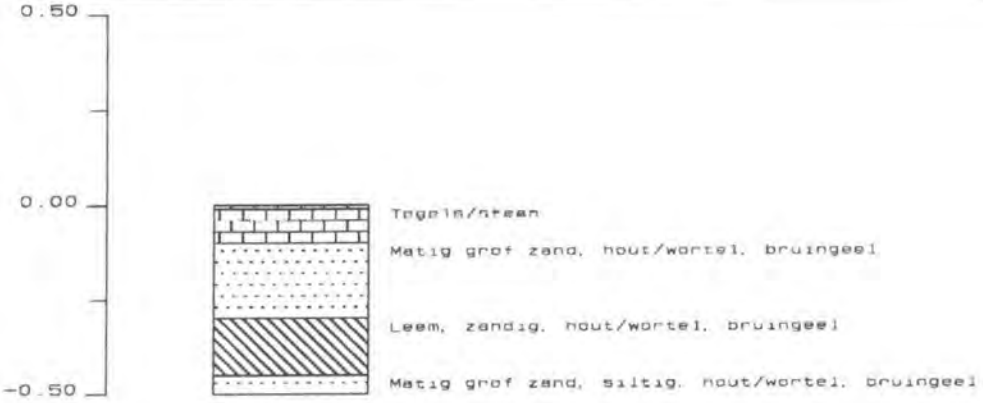
Nummer	:	B07
Diepte	:	2.00
Datum	:	06-09-95



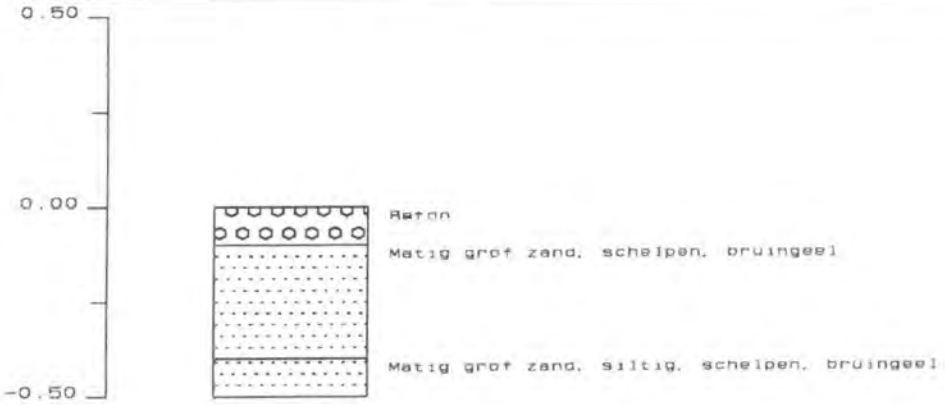
Nummer	:	B08
Diepte	:	2.00
Datum	:	06-09-95



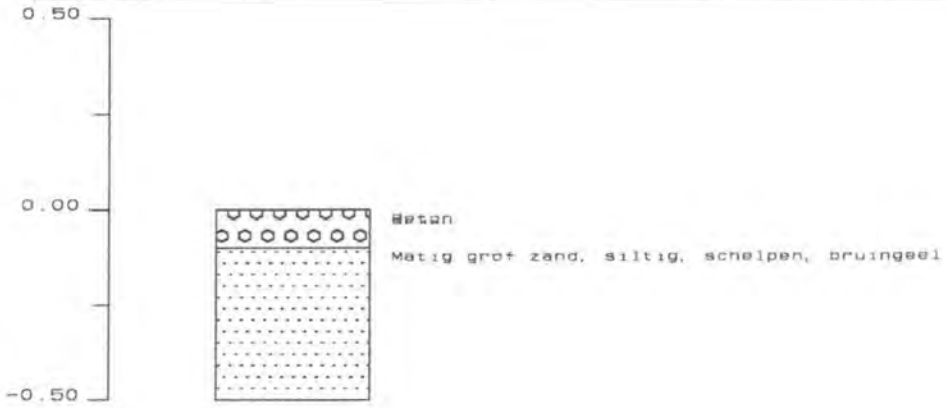
Nummer	:	B09
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95



Nummer	:	B10
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95



Nummer	:	B11
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95

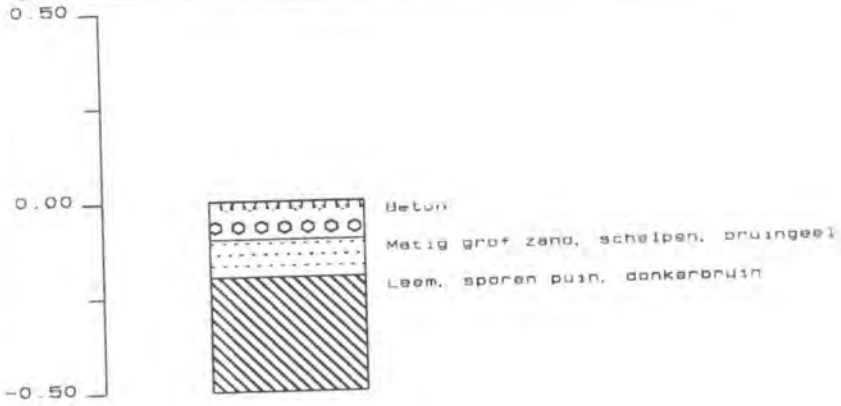


Nummer	:	B12
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95

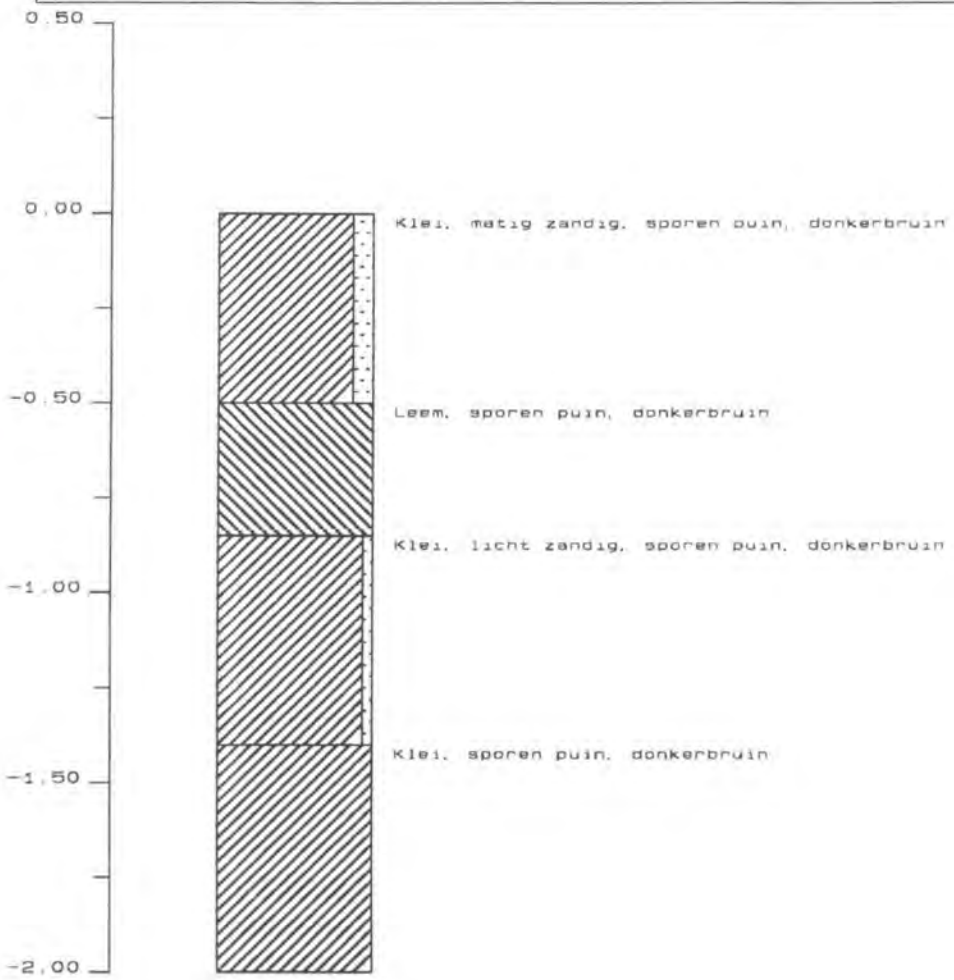


n.v. LABORATORIA
E. VAN VOOREN
AUTONOME ANALYSE-, PROEF EN CONTROLELABORATORIA

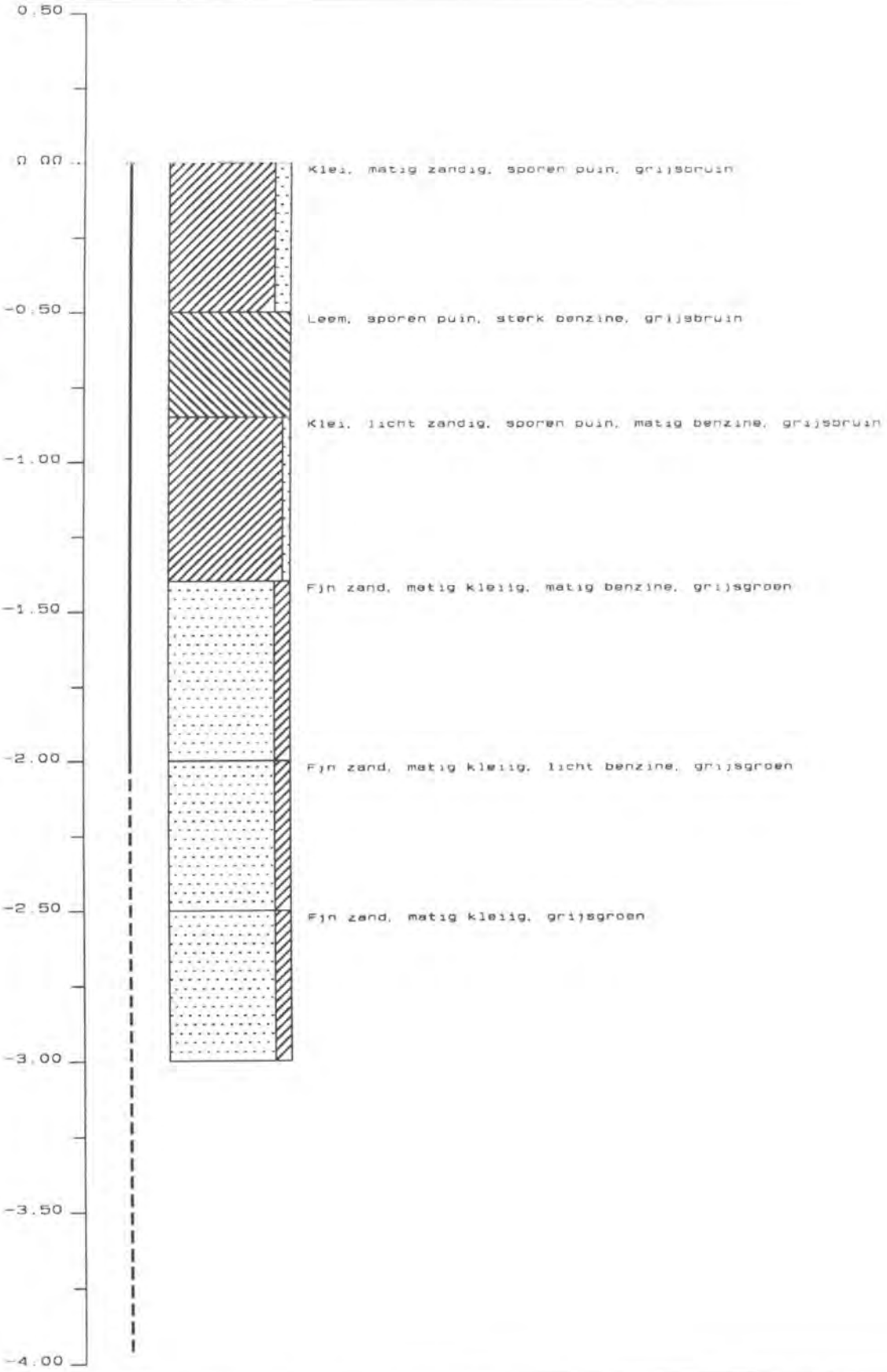
Nummer	:	B13
Diepte	:	0.50
Datum	:	06-09-95



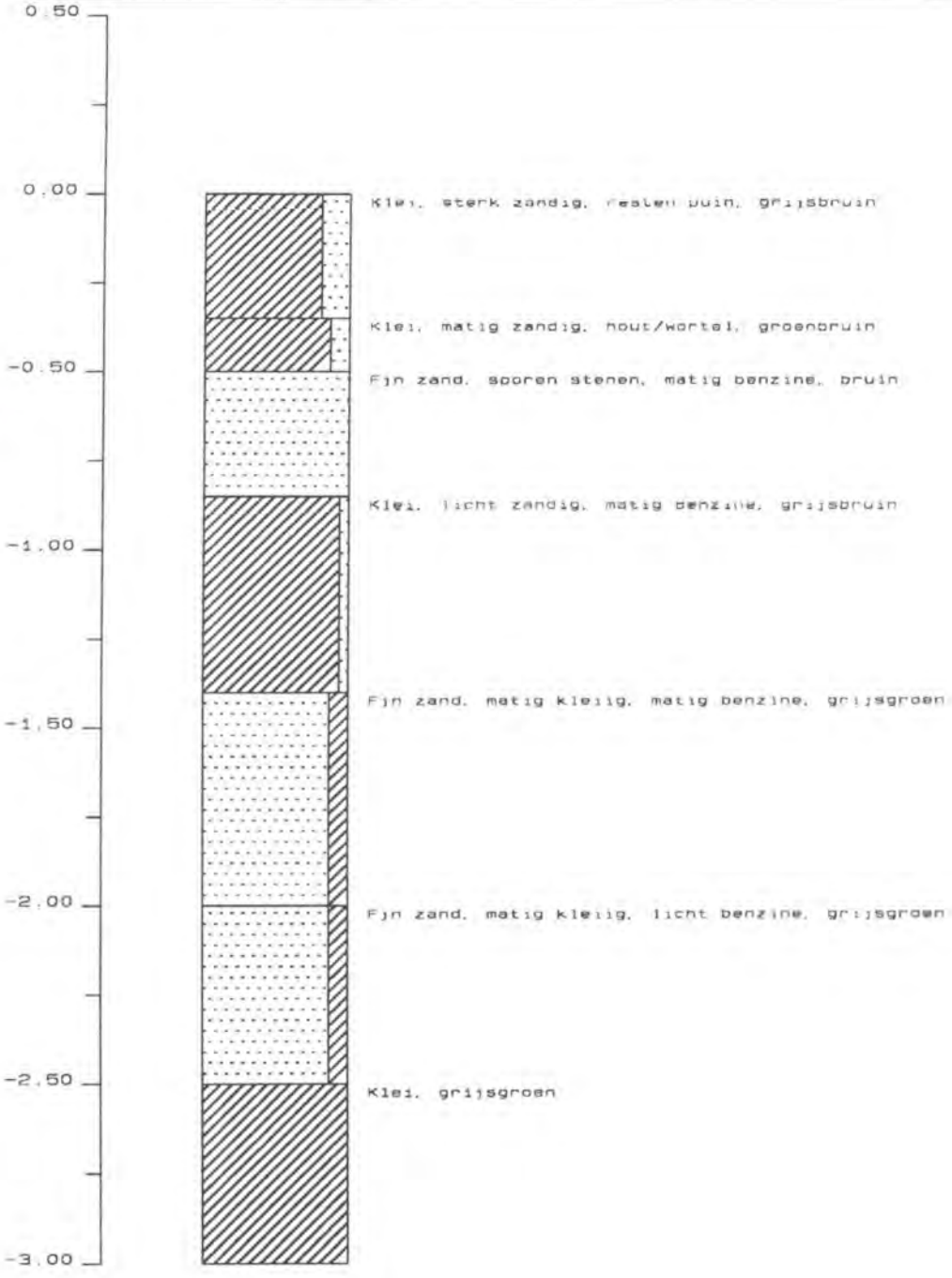
Nummer	:	B20
Diepte	:	2.00
Datum	:	27-10-95



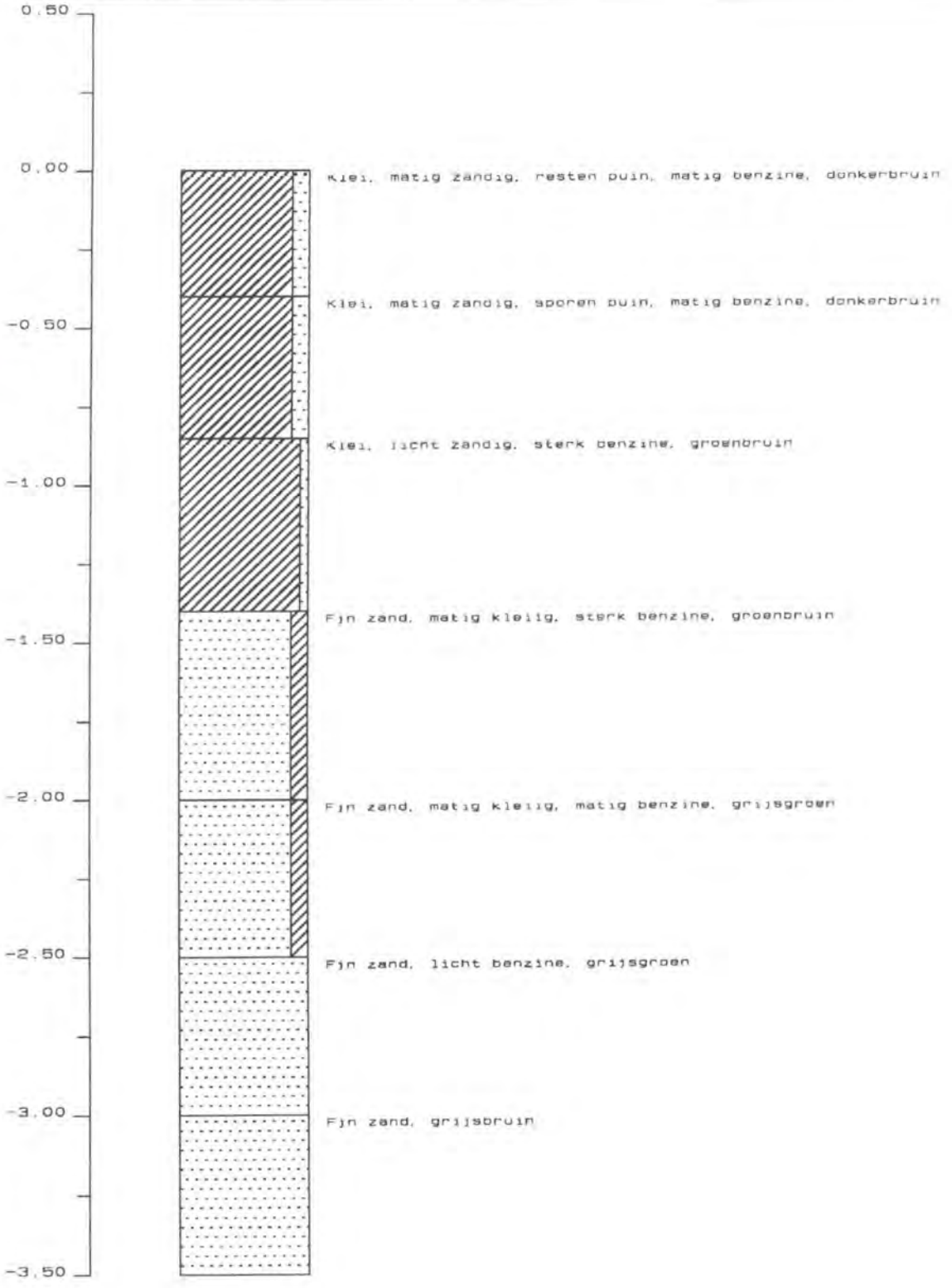
Nummer	:	B21
Diepte	:	3.00
Datum	:	27-10-95



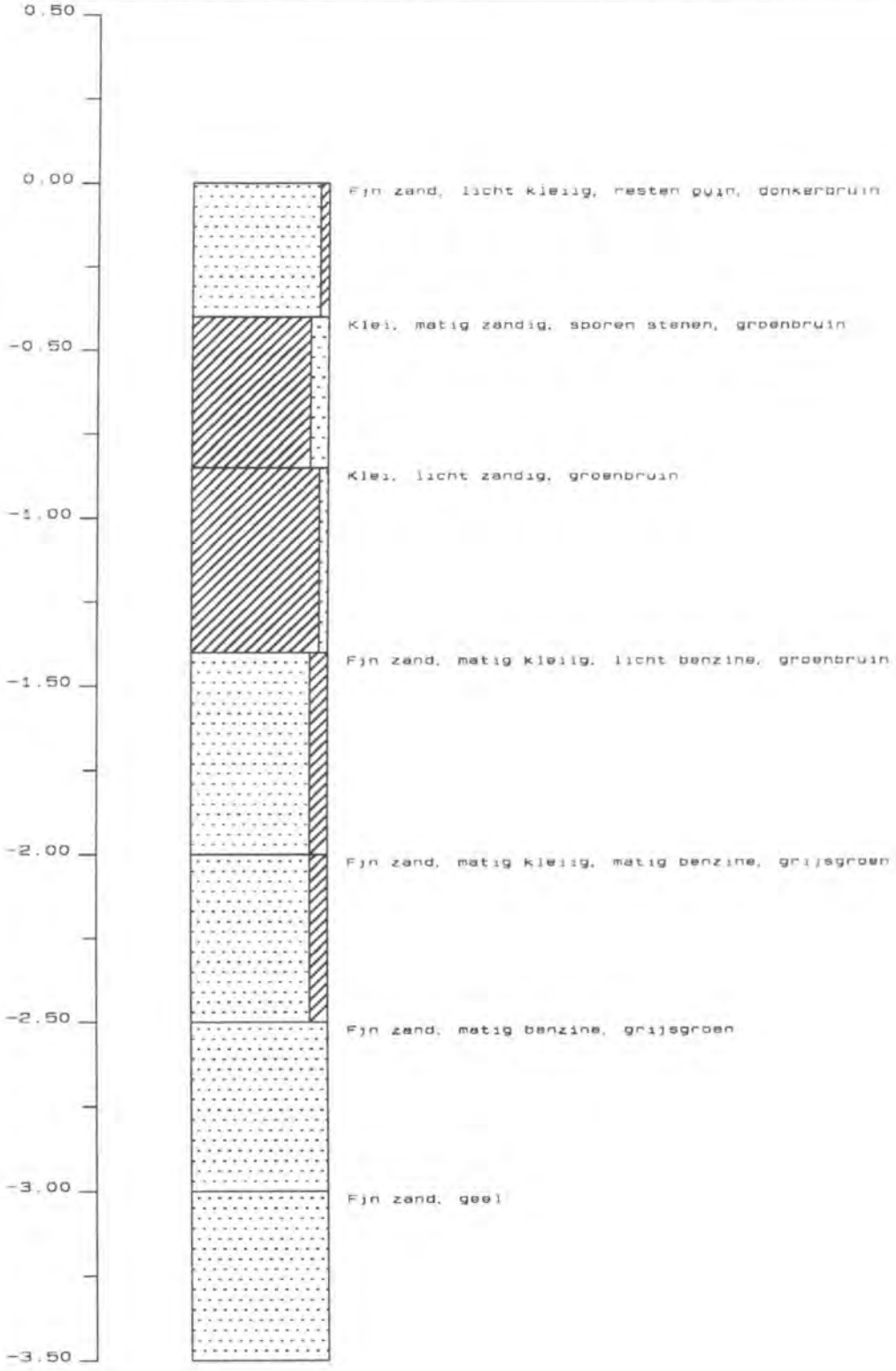
Nummer	:	B22
Diepte	:	3.00
Datum	:	27-10-95



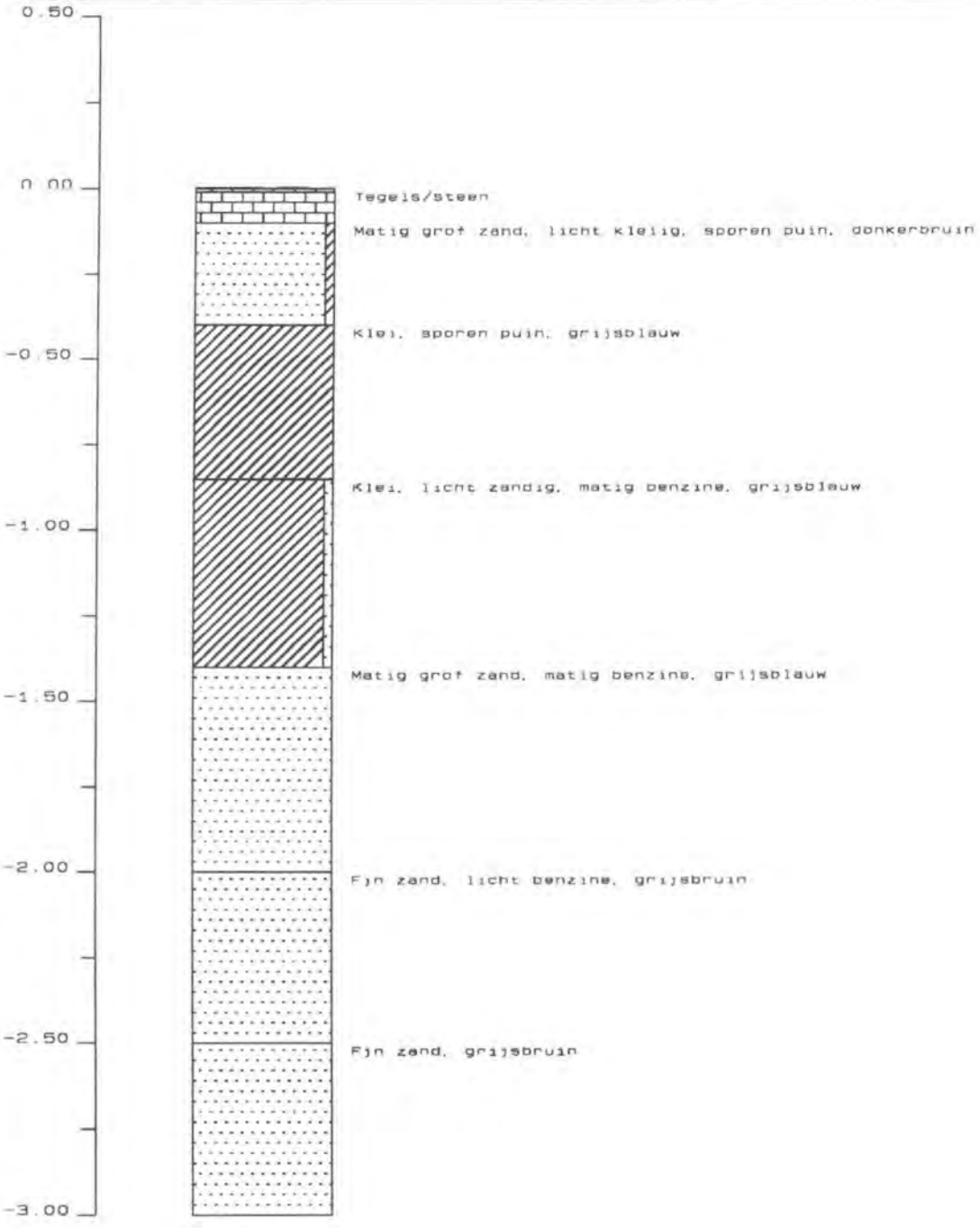
Nummer	:	B23
Diepte	:	3.50
Datum	:	27-10-95



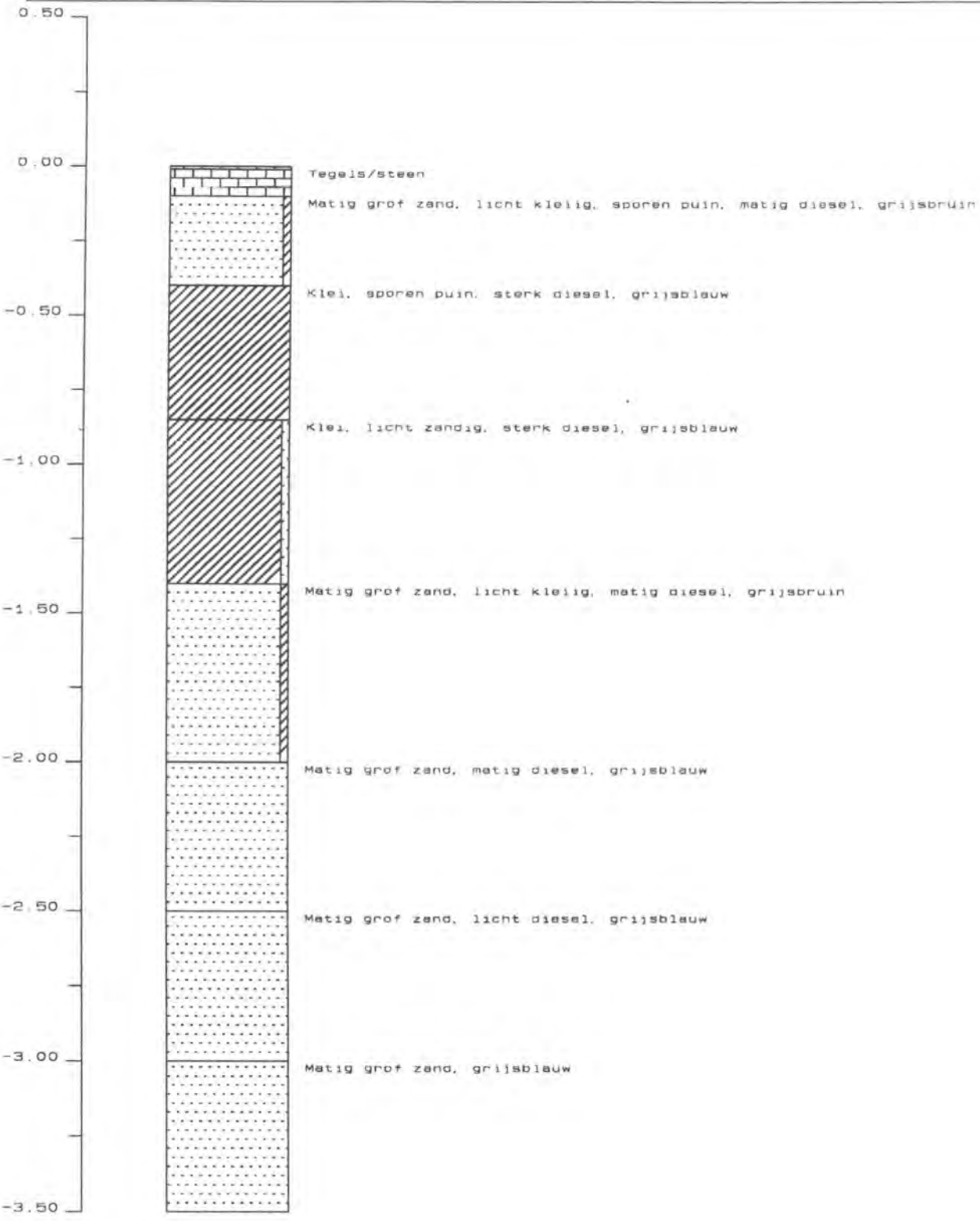
Nummer	:	B24
Diepte	:	3.50
Datum	:	27-10-95



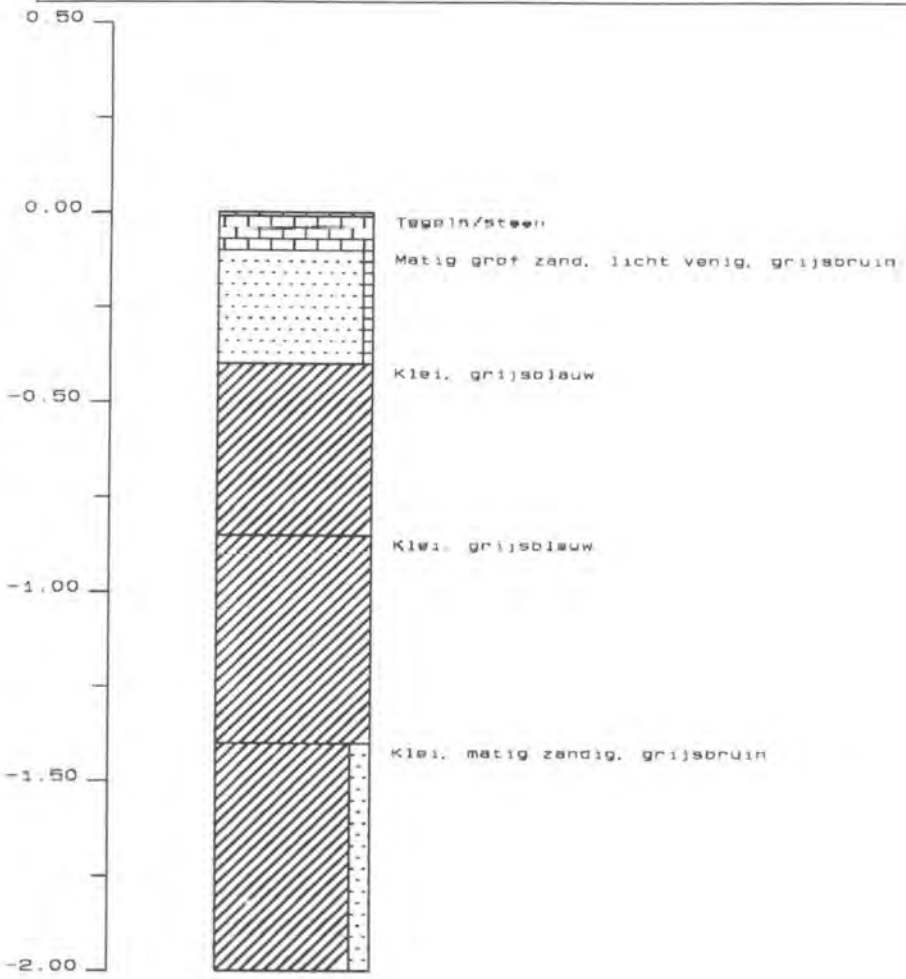
Nummer	:	B25
Diepte	:	3.00
Datum	:	27-10-95



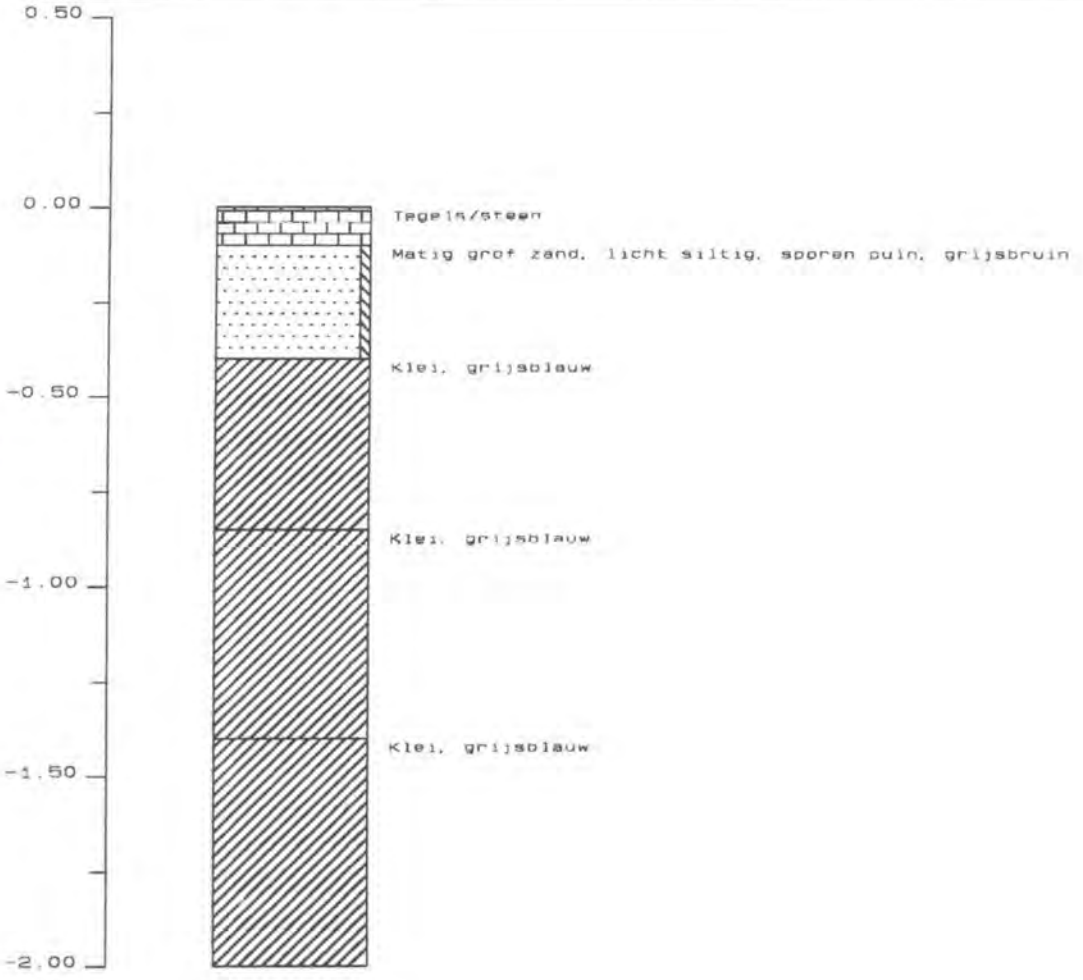
Nummer	:	B25
Diepte	:	3.50
Datum	:	27-10-95



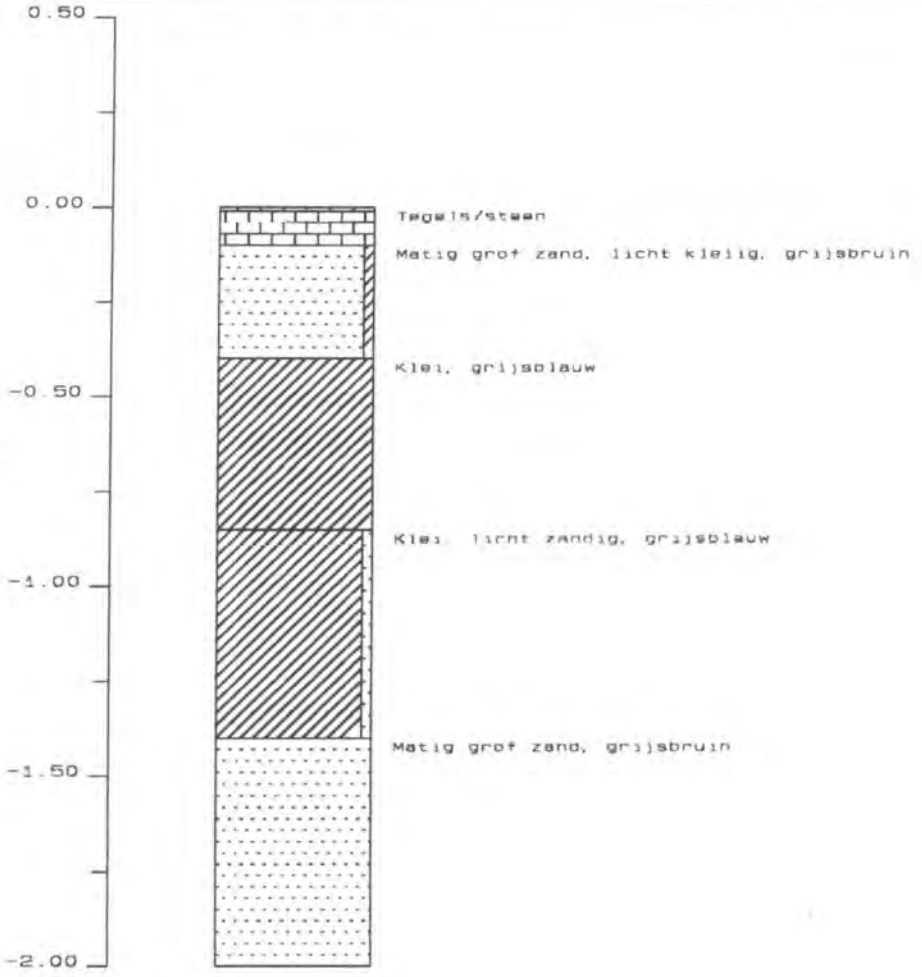
Nummer	:	B27
Diepte	:	2.00
Datum	:	27-10-95



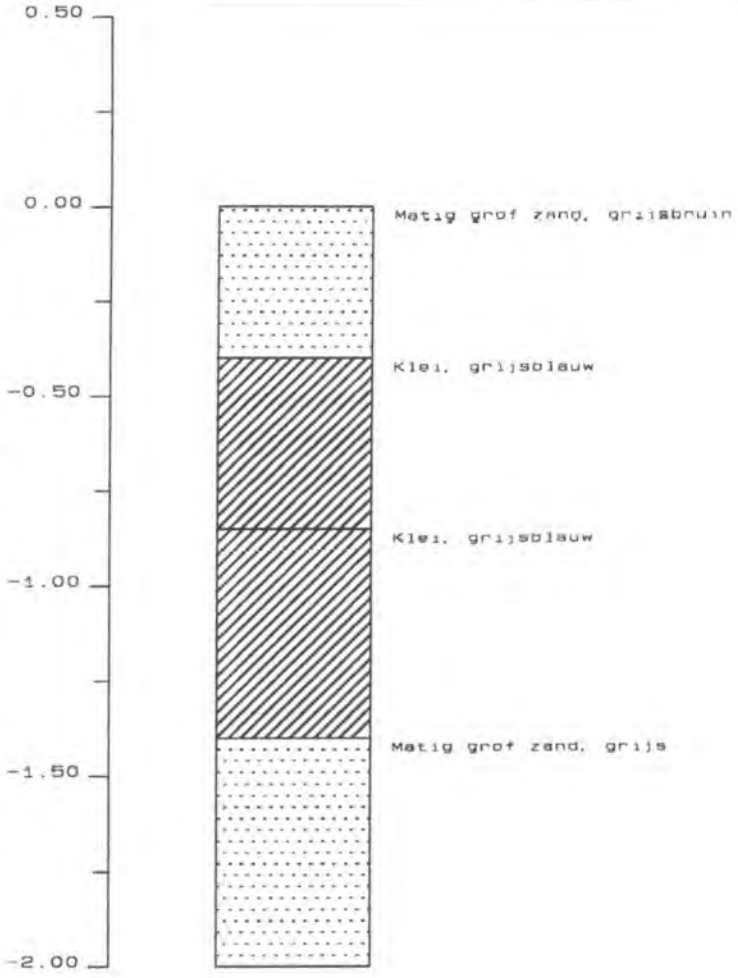
Nummer	:	B28
Diepte	:	2.00
Datum	:	27-10-95



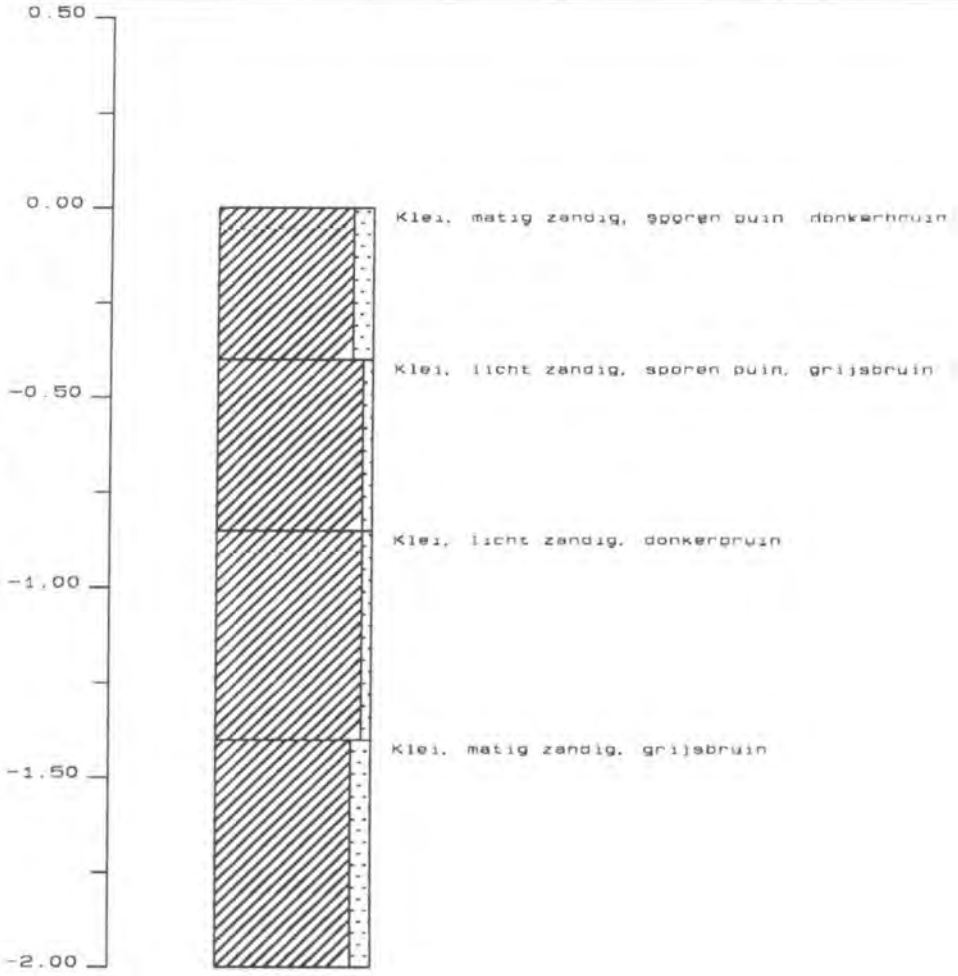
Nummer	:	B29
Diepte	:	2.00
Datum	:	27-10-95



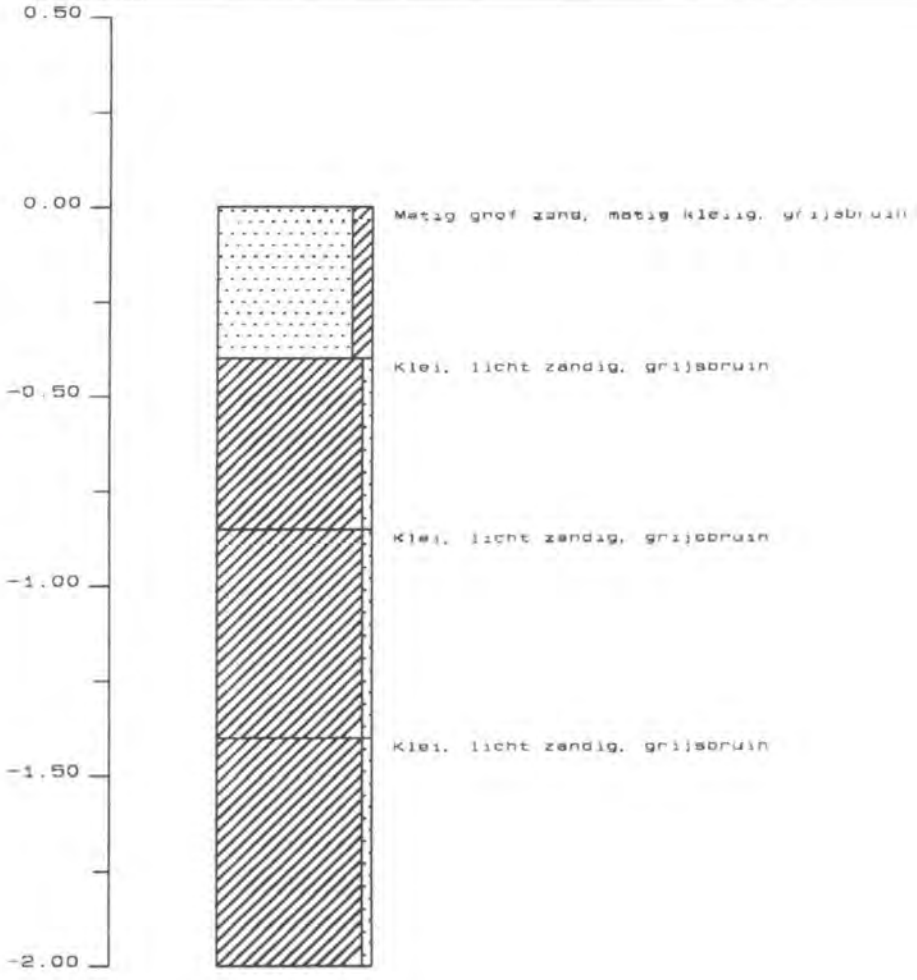
Nummer	:	B30
Diepte	:	2.00
Datum	:	27-10-95



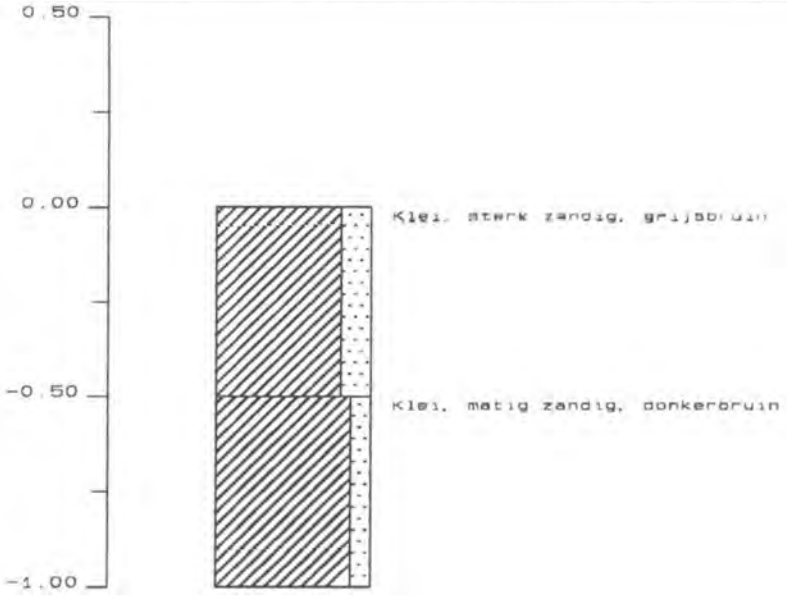
Nummer	:	B31
Diepte	:	2,00
Datum	:	27-10-95



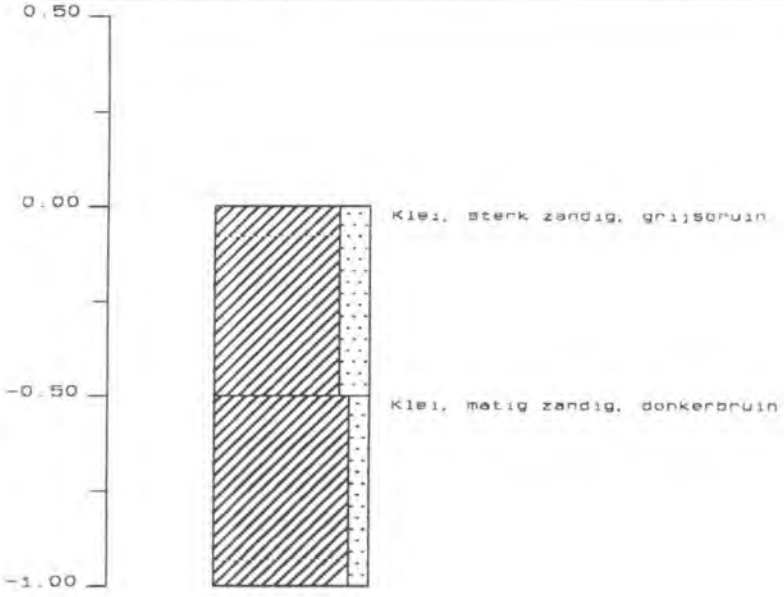
Nummer	:	B32
Diepte	:	2.00
Datum	:	27-10-95



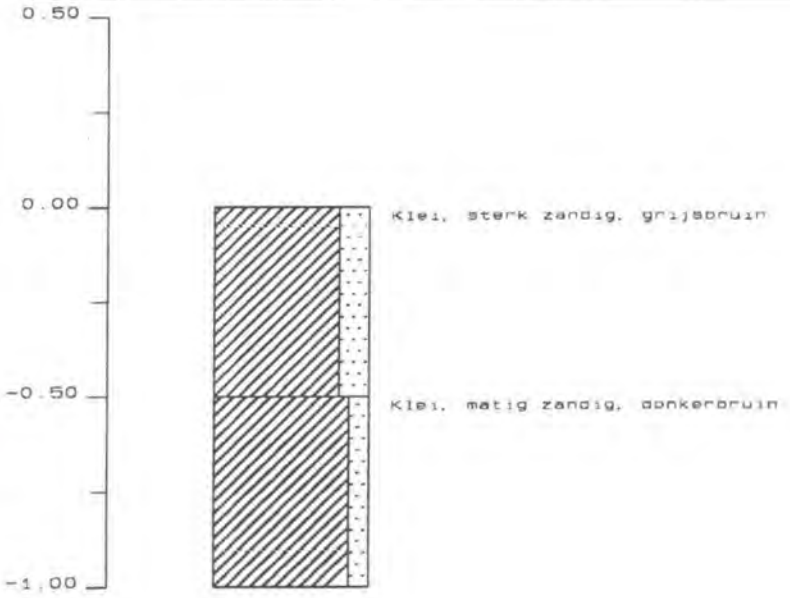
Nummer	:	B40
Diepte	:	1.00
Datum	:	27-10-95



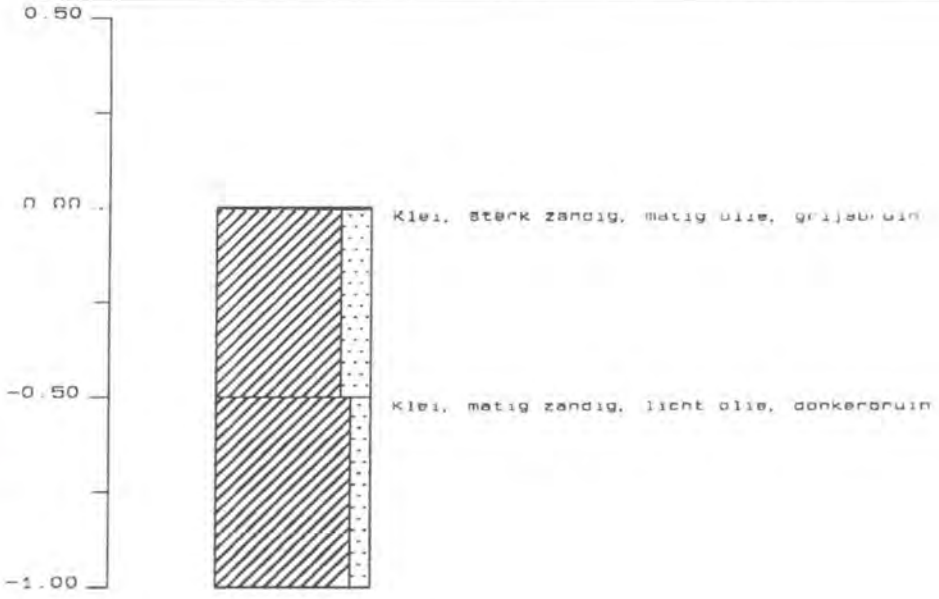
Nummer	:	B41
Diepte	:	1,00
Datum	:	27-10-95



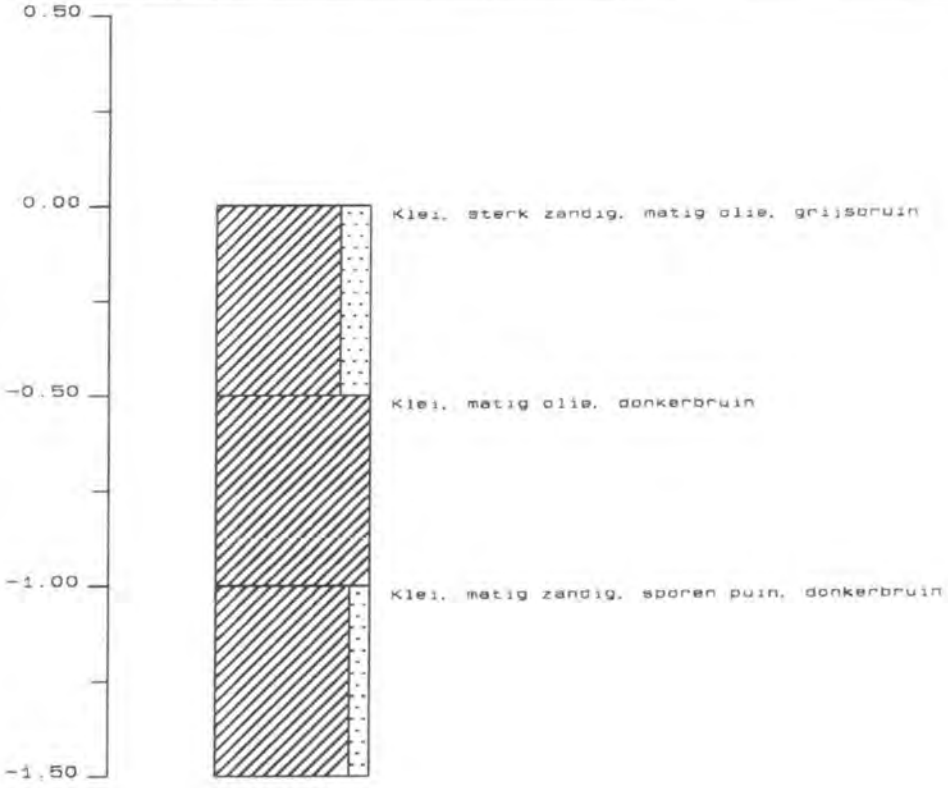
Nummer	:	B42
Diepte	:	1.00
Datum	:	27-10-95



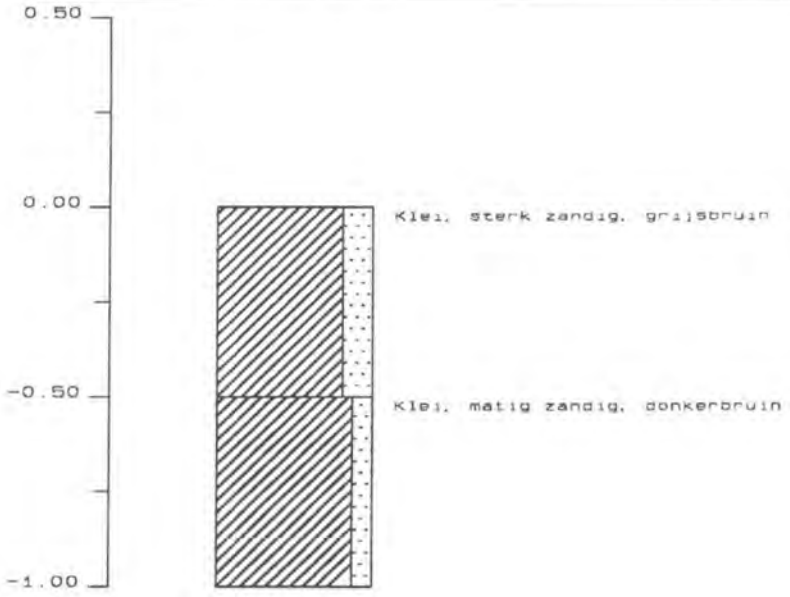
Nummer	:	B43
Diepte	:	1.00
Datum	:	27-10-95



Nummer	:	B44
Diepte	:	1.50
Datum	:	27-10-95



Nummer	:	B45
Diepte	:	1.00
Datum	:	27-10-95



5 Analyseresultaten

Tabel B5.1: Analyseresultaten MM1, MM2, MM3 en MM4

Parameter		MM1	MM2	MM3	MM4
ALGEMEEN	(%)				
Drogestof		88,0	84,1	86,9	88,8
Lutumgehalte		1,1	2,6	3,0	1,0
Humusgehalte		1,1	1,3	1,1	0,9
METALEN	(mg/kg ds)				
arseen (As)		6,2	4,8	5,8	5,0
cadmium (Cd)		0,13	0,12	0,18	0,23
chroom (Cr)		13	6,5	18	10
koper (Cu)		18	12	19	5,8
kwik (Hg)		0,21	0,13	0,22	0,06
lood (Pb)		98	27	57	15
nikkel (Ni)		7,8	5,5	9,3	6,5
zink (Zn)		63	37	59	41
PAK	(mg/kg ds)				
naftaleen		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fenantreen		0,34	0,12	0,07	0,03
antraceen		0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02
fluoranteen		0,56	0,17	0,13	0,05
benzo(a)antraceen		0,30	0,12	0,10	0,04
chryseen		0,30	0,12	0,15	0,05
benzo(b)fluoranteen		0,13	0,06	0,04	< 0,02
benzo(a)pyreen		0,28	0,12	0,08	0,03
benzo(ghi)peryleen		0,27	0,1	0,09	0,04
indeno(1,2,3cd)pyreen		0,14	0,06	0,06	0,03
PAK (VROM) 3)		2,4	0,87	0,72	0,27
OVERIGE VERONTREINIGINGEN	(mg/kg ds)				
minerale olie		1319	326	36	25
EOX 12)		0,21	1,0	0,19	0,18

mengmonster	boring	diepte (m -mv)
MM1	B1	0,0 - 0,5
	B10	0,0 - 0,5
	B11	0,0 - 0,5
	B12	0,0 - 0,5
	B13	0,0 - 0,5
MM2	B2	0,0 - 0,5
	B3	0,0 - 0,5
	B4	0,0 - 0,5
MM3	B5	0,0 - 0,5
	B6	0,0 - 0,5
	B7	0,0 - 0,5
MM4	B8	0,0 - 0,5
	B9	0,0 - 0,5

Tabel B5.2: Analyseresultaten MM5, MM6, MM7 en MM8

Parameter		MM5	MM6	MM7	MM8
ALGEMEEN	(%)				
Drogestof		85,7	80,4	80,3	74,3
Lutumgehalte		1,3	4,4	3,7	2,0
Humusgehalte		1,4	1,0	1,8	0,7
METALEN	(mg/kg ds)				
arseen (As)		7,8	8,9	8,6	6,2
cadmium (Cd)		0,28	0,2	0,16	0,15
chroom (Cr)		18	12	19	17
koper (Cu)		10	17	21	7,8
kwik (Hg)		0,04	0,13	0,19	0,06
lood (Pb)		39	41	83	16
nikkel (Ni)		11	9,0	13	10
zink (Zn)		47	41	62	37
AROMATISCHE VERBINDINGEN	(mg/kg ds)				
benzeen		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
tolueen		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
ethylbenzeen		0,54	< 0,05	< 0,05	< 0,05
xylenen (som) 1)		2,7	< 0,10	< 0,10	< 0,10
naftaleen		< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	(mg/kg ds)				
dichloormethaan		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trichloormethaan		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
tetrachloormethaan		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-dichloorethaan 4)		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-dichloorethaan		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-trichloorethaan 4)		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-trichloorethaan 4)		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trichlooretheen		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
tetrachlooretheen		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
OVERIGE VERONTREINIGINGEN	(mg/kg ds)				
minerale olie		3306	76	62	58
EOX 12)		0,76	0,25	0,20	0,18

mengmonster	boring	diepte (m -mv)
MM5	B1	0,5 - 2,0
MM6	B2	0,5 - 2,0
	B3	0,5 - 1,0
MM7	B7	0,5 - 2,0
MM8	B8	0,5 - 2,0

Tabel B5.3: Analyseresultaten 1e aanvullende onderzoek

grondmonster	droge stof (%)	lutum (%)	organisch stof (%)	minerale olie (mg/kg ds)
B1 0,0 - 0,5 m -mv	89,5	1,1	1,1	312
B2 0,0 - 0,5 m -mv	83,7	2,6	1,3	20
B2 0.5 - 1.0 m -mv	83,1	4,4	1,0	< 10
B2 1.0 - 1.5 m -mv	80,6	4,4	1,0	53
B2 1.5 - 2.0 m -mv	78,5	4,4	1,0	68
B3 0,0 - 0,5 m -mv	85,1	2,6	1,3	1761
B3 0.5 - 1.0 m -mv	79,5	4,4	1,0	40
B4 0,0 - 0,5 m -mv	81,5	2,6	1,3	32
A	74,2	2,6	1,3	242
B	79,4	4,4	1,0	33

Tabel B5.4: Analyseresultaten 2e aanvullende onderzoek

grondmonster	droge stof (%)	lutum (%)	organisch stof (%)	minerale olie (mg/kg ds)
B20 0,0 - 0,5 m -mv	81,9	1,1	1,1	22
B20 0,5 - 2,0 m -mv	79,1	1,3	1,4	22
B21 0,0 - 0,5 m -mv	80,7	1,1	1,1	25
B21 0,5 - 1,0 m -mv	80,3	1,3	1,4	20
B21 1,0 - 1,5 m -mv	79,8	1,3	1,4	90
B21 1,5 - 2,0 m -mv	79,2	1,3	1,4	334
B21 2,0 - 2,5 m -mv	77,6	1,3	1,4	140
B21 2,5 - 3,0 m -mv	78,0	1,3	1,4	42
B22 0,0 - 0,5 m -mv	80,4	1,1	1,1	41
B22 0,5 - 1,0 m -mv	80,4	1,3	1,4	477
B22 1,0 - 1,5 m -mv	77,6	1,3	1,4	136
B22 1,5 - 2,0 m -mv	78,6	1,3	1,4	47
B22 2,0 - 2,5 m -mv	80,1	1,3	1,4	50
B22 2,5 - 3,0 m -mv	79,5	1,3	1,4	89
B23 0,0 - 0,5 m -mv	83,7	1,1	1,1	367
B23 0,5 - 1,0 m -mv	79,2	1,3	1,4	778
B23 1,0 - 1,5 m -mv	80,2	1,3	1,4	1199
B23 1,5 - 2,0 m -mv	76,7	1,3	1,4	98
B23 2,0 - 2,5 m -mv	79,2	1,3	1,4	656
B23 2,5 - 3,0 m -mv	77,5	1,3	1,4	33
B23 3,0 - 3,5 m -mv	78,5	1,3	1,4	352
B24 0,0 - 0,5 m -mv	84,0	1,1	1,1	45
B24 0,5 - 2,0 m -mv	79,8	1,3	1,4	22
B24 2,0 - 2,5 m -mv	80,2	1,3	1,4	48
B24 2,5 - 3,0 m -mv	79,2	1,3	1,4	29
B24 3,0 - 3,5 m -mv	78,4	1,3	1,4	29
B25 0,0 - 0,5 m -mv	79,2	1,1	1,1	72
B25 0,5 - 1,0 m -mv	77,6	1,3	1,4	24
B25 1,0 - 1,5 m -mv	78,0	1,3	1,4	173
B25 1,5 - 2,0 m -mv	80,4	1,3	1,4	94
B25 2,0 - 2,5 m -mv	78,7	1,3	1,4	55
B25 2,5 - 3,0 m -mv	76,3	1,3	1,4	70
B26 0,0 - 0,5 m -mv	87,5	1,1	1,1	2145
B26 0,5 - 1,0 m -mv	82,1	1,3	1,4	73
B26 1,0 - 1,5 m -mv	78,6	1,3	1,4	104
B26 1,5 - 2,0 m -mv	81,3	1,3	1,4	61
B26 2,0 - 2,5 m -mv	77,4	1,3	1,4	116
B26 2,5 - 3,0 m -mv	76,0	1,3	1,4	85
B26 3,0 - 3,5 m -mv	89,4	1,3	1,4	103
B27 0,0 - 0,5 m -mv	86,2	1,1	1,1	63
B27 0,5 - 2,0 m -mv	78,6	1,3	1,4	36
B28 0,0 - 0,5 m -mv	85,7	1,1	1,1	29
B28 0,5 - 2,0 m -mv	76,6	1,3	1,4	26
B29 0,0 - 0,5 m -mv	82,9	1,1	1,1	34
B29 0,5 - 2,0 m -mv	78,9	1,3	1,4	24

Tabel B5.4: Analyseresultaten 2e aanvullende onderzoek (vervolg)

grondmonster	droge stof (%)	lutum (%)	organisch stof (%)	minerale olie (mg/kg ds)
B30 0,0 - 0,5 m -mv	84,6	1,1	1,1	167
B30 0,5 - 2,0 m -mv	80,6	1,3	1,4	12
B31 0,0 - 0,5 m -mv	82,0	1,1	1,1	28
B31 0,5 - 2,0 m -mv	80,7	1,3	1,4	17
B32 0,0 - 0,5 m -mv	86,5	1,1	1,1	23
B32 0,5 - 2,0 m -mv	80,3	1,3	1,4	31
B40-B45 0,0 - 0,5 m -mv	81,5	1,1	1,1	46
B40-B45 0,5 - 1,0 m -mv	79,3	1,3	1,4	< 10
B44 1,0 - 1,5 m -mv	77,0	1,3	1,4	36

Tabel B5.5: Analyseresultaten grondwateronderzoek

Parameter		P1	P2	P21
ALGEMEEN				
pH		7,07	6,87	7,07
Geleidbaarheid	(µS/cm)	921	1068	673
I METALEN	(µg/l)			
arseen (As)		59	20	-
cadmium (Cd)		0,5	0,8	-
chroom (Cr)		9	7,7	-
koper (Cu)		16	14	-
kwik (Hg)		< 0,8	< 0,8	-
lood (Pb)		12	7,5	-
nikkel (Ni)		10	8,8	-
zink (Zn)		59	50	-
III AROMATISCHE VERBINDINGEN	(µg/l)			
benzeen		15	< 0,2	-
tolueen		0,6	< 0,2	-
ethylbenzeen		0,9	< 0,2	-
xylenen (som) 1)		18	< 0,4	-
naftaleen		< 0,2	< 0,2	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	(µg/l)			
dichloormethaan		< 0,1	< 0,1	-
trichloormethaan		< 0,1	< 0,1	-
tetrachloormethaan		< 0,1	< 0,1	-
1,1-dichloorethaan 4)		< 0,1	< 0,1	-
1,2-dichloorethaan		< 0,1	< 0,1	-
1,1,1-trichloorethaan 4)		< 0,1	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan 4)		< 0,1	< 0,1	-
trichlooretheen		< 0,1	< 0,1	-
tetrachlooretheen		< 0,1	< 0,1	-
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN	(µg/l)			
minerale olie		345	46	< 10
EOX 12)		15,6	13,7	-
fenolindex 13)		21,5	2,72	

6 Streef- en interventiewaarden

Parameter	GROND #) (mg/kg ds)			GRONDWATER (µg/l)		
	S	N	I	S	N	I
I METALEN						
arseen (As)	29	42	55	10	35	60
barium (Ba)	200	413	625	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,8	6,4	12	0,4	3,2	6
chroom (Cr)	100	240	380	1	15,5	30
cobalt (Co)	20	130	240	20	60	100
koper (Cu)	36	113	190	15	45	75
kwik (Hg)	0,3	5,2	10	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	85	308	530	15	45	75
molybdeen (Mo)	10	105	200	5	152,5	300
nikkel (Ni)	35	123	210	15	45	75
zink (Zn)	140	430	720	65	432,5	800
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	10,5	20	5	752,5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-complex (pH=>5)	5	27,5	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)	-	10	20	-	750	1500
III AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	0,05	0,53	1	0,2	15,1	30
tolueen	0,05	65	130	0,2	75,1	150
ethylbenzeen	0,05	25	50	0,2	1000,1	2000
xylenen (som) 1)	0,05	12,5	25	(d)	100	200
fenol	0,05	20	40	0,2	500,1	1000
cresolen (som) 2)	-	2,5	5	0,2	35,1	70
catechol	-	10	20	(d)	625	1250
resorcinol	-	5	10	-	300	600
hydrochinon	-	5	10	-	400	800
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	-	-	0,1	35,05	70
fenantreen	-	-	-	0,02	2,51	5
antraceen	-	-	-	0,02	2,51	5
fluoranteen	-	-	-	0,005	0,5025	1
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,002	0,251	0,5
chryseen	-	-	-	0,002	0,026	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,001	0,0255	0,05
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,0255	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0002	0,0251	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
PAK (som 10) 3)	1	20,5	40	-	-	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
dichloormethaan	(d)	10	20	0,01	500	1000
trichloormethaan	0,001	5,0	10	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,001	0,50	1	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan 4)	-	25	50	-	1300	2600
1,2-dichloorethaan	-	2	4	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	275	550
1,1,2-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	750	1500
vinylchloride	-	0,05	0,1	-	0,35	0,7
cis 1,2-dichlooretheen 4)	-	25	50	-	650	1300
trichlooretheen	0,001	30	60	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,01	2,0	4	0,01	20	40
overige gechloreerde kws	-	25	50	-	-	-
chloorbenzenen (som) 5)	-	15	30	-	-	-
monochloorbenzeen	(d)	-	-	0,01	90	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	-	-	0,01	25	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	-	-	0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	-	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	-	-	0,01	0,5	1
hexachloorbenzeen	0,0025	-	-	0,01	0,26	0,5

Parameter	GROND #) (mg/kg ds)			GRONDWATER (µg/l)		
	S	N	I	S	N	I
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN (vervolg)						
chloorfenolen (som) 6)	-	5	10	-	-	-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	-	0,25	50	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	-	0,08	15	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	-	0,025	5	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	-	0,01	5	10
pentachloorfenol	0,002	2,5	5	0,02	1,5	3
chloornaftaleen	-	5	10	-	3	6
polychloorbifenylen (som 6) 7)	0,02	-	-	0,01	-	-
polychloorbifenylen (som 7) 7)	-	0,5	1	-	0,01	0,01
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN						
DDD, DDE, DDT (som) 8)	0,0025	2,0	4	(d)	0,005	0,01
drins (som) 9)	-	2	4	-	0,05	0,1
aldrin	0,0025	-	-	(d)	-	-
dieldrin	0,0005	-	-	0,00002	-	-
endrin	0,001	-	-	(d)	-	-
HCH-verbindingen (som) 10)	-	1	2	-	0,5	1
alpha-HCH	0,0025	-	-	(d)	-	-
beta-HCH	0,001	-	-	(d)	-	-
gamma-HCH (lindaan)	0,00005	-	-	0,00002	-	-
overige Cl bestr, mid,	-	2,5	5	-	-	-
carbaryl	-	2,5	5	0,01	0,06	0,1
carbofuran	-	1	2	0,01	0,06	0,1
maneb	-	17,5	35	(d)	0,05	0,1
atrazine	0,00005	3,0	6	0,0075	75	150
overige n-Cl bestr, mid,	-	5	10	-	-	-
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
cyclohe+anon	0,1	135	270	0,5	7500	15000
ftalaten (som) 11)	0,1	30	60	0,5	2,75	5
minerale olie	50	2525	5000	50	325	600
pyridine	0,1	0,55	1	0,5	1,75	3
styreen	0,1	50	100	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,1	0,25	0,4	0,5	0,75	1
tetrahydrothiofeen	0,1	45	90	0,5	15,25	30
EOX 12)	-	-	-	-	-	-
fenol-index 13)	-	-	-	-	-	-

Voetnoten	
#)	Voor de streef- en interventiewaarden van grond wordt uitgegaan van een standaardbodem met een lutumgehalte van 25,0% en een organisch stofgehalte van 10,0%
-)	Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd
(d)	De streefwaarde ligt onder de detectiegrens, Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreven
1)	xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen
2)	Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol
3)	PAK (som): de som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen
4)	De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberekening conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725001006,
5)	Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen
6)	Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta-chloorfenol
7)	Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6),
8)	DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT
9)	Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin
10)	HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g- en d-HCH
11)	Ftalaten (som): som van ftalaten
12)	De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organohalogeen verbindingen
13)	De fenol-index heeft een trigger-functie voor chloorfenolen en cresolen

Differentiatie naar grondsoort

- Zware metalen (inclusief arseen):

$$X_b = X_{st} \times \left(\frac{A + B \times \%Lu + C \times \%OS}{A + B \times 25 + C \times 10} \right)$$

Xb = streefwaarde of interventiewaarde te beoordelen bodem
Xst = streefwaarde of interventiewaarde standaard bodem
A,B,C = stof afhankelijke constanten
%Lu = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
%OS = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

stof	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium[1]	30	5	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt[1]	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen[2]	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1,5

- Organische verbindingen:

$$X_b = X_{st} \times \left(\frac{\%OS}{10} \right)$$

Xb = streefwaarde of interventiewaarde te beoordelen bodem
Xst = streefwaarde of interventiewaarde standaard bodem
%OS = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

7 Toetsing analyseresultaten

Tabel B7.1: Toetsingstabel grond (gehalten in mg/kg ds)

Parameter	MM1		MM2		MM3		MM4	
ALGEMEEN								
Lutumgehalte (%)	1,1		2,6		3,0		1,0	
Humusgehalte (%)	1,1		1,3		1,1		0,88	
METALEN								
arseen (As)	6,2	< S	4,8	< S	5,8	< S	5,0	< S
cadmium (Cd)	0,13	< S	0,12	< S	0,18	< S	0,23	< S
chroom (Cr)	13	< S	6,5	< S	18	< S	10	< S
koper (Cu)	18	S-N	12	< S	19	S-N	5,8	< S
kwik (Hg)	0,21	S-N	0,13	< S	0,22	S-N	0,06	< S
lood (Pb)	98	S-N	27	< S	57	S-N	15	< S
nikkel (Ni)	7,8	< S	5,5	< S	9,3	< S	6,5	< S
zink (Zn)	63	S-N	37	< S	59	< S	41	< S
PAK								
naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
fenantreen	0,34		0,12		0,07		0,03	
antraceen	0,04		< 0,02		< 0,02		< 0,02	
fluoranteen	0,56		0,17		0,13		0,05	
benzo(a)antraceen	0,30		0,12		0,10		0,04	
chryseen	0,30		0,12		0,15		0,05	
benzo(b)fluoranteen	0,13		0,06		0,04		< 0,02	
benzo(a)pyreen	0,28		0,12		0,08		0,03	
benzo(ghi)peryleen	0,27		0,1		0,09		0,04	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,14		0,06		0,06		0,03	
PAK (VROM 10) 3)	2,4	S-N	0,87	S-N	0,72	S-N	0,27	S-N
OVERIGE VERONTREINIGINGEN								
minerale olie	1319	> I	326	S-N	36	S-N	25	S-N
EOX 12)	0,21	S-N	1,0	S-N	0,19	S-N	0,18	S-N

Tabel B7.2: Toetsingstabel grond (gehalten in mg/kg ds)

Parameter	MM5		MM6		MM7		MM8	
ALGEMEEN								
Lutumgehalte (%)	1,3		4,4		3,7		2,0	
Humusgehalte (%)	1,4		1,0		1,8		0,69	
METALEN								
arseen (As)	7,8	< S	8,9	< S	8,6	< S	6,2	< S
cadmium (Cd)	0,28	< S	0,2	< S	0,16	< S	0,15	< S
chroom (Cr)	18	< S	12	< S	19	< S	17	< S
koper (Cu)	10	< S	17	< S	21	S-N	7,8	< S
kwik (Hg)	0,04	< S	0,13	< S	0,19	< S	0,06	< S
lood (Pb)	39	< S	41	< S	83	S-N	16	< S
nikkel (Ni)	11	< S	9,0	< S	13	< S	10	< S
zink (Zn)	47	< S	41	< S	62	< S	37	< S
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,05	< S	< 0,05	< S	< 0,05	< S	< 0,05	< S
tolueen	< 0,05	< S	< 0,05	< S	< 0,05	< S	< 0,05	< S
ethylbenzeen	0,54	S-N	< 0,05	< S	< 0,05	< S	< 0,05	< S
xylenen (som) 1)	2,7	N-I	< 0,10	< S	< 0,10	< S	< 0,10	< S
naftaleen	< 0,8	< S	< 0,8	< S	< 0,8	< S	< 0,8	< S
GECHLOREERDE KOOLWATERST.								
dichloormethaan	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
trichloormethaan	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
tetrachloormethaan	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
1,1-dichloorethaan 4)	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
1,2-dichloorethaan	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
1,1,1-trichloorethaan 4)	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
1,1,2-trichloorethaan 4)	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
trichlooretheen	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
tetrachlooretheen	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S	< 0,01	< S
OVERIGE VERONTREINIGINGEN								
minerale olie	3306	> I	76	S-N	62	S-N	58	S-N
EOX 12)	0,76	S-N	0,25	S-N	0,20	S-N	0,18	S-N

Tabel B7.3: Toetsingstabel grond 1e aanvullend (gehalten in mg/kg ds)

grondmonster	droge stof (%)	lutum (%)	organisch stof (%)	minerale olie (mg/kg ds)	
B1 0,0 - 0,5 m -mv	89,5	1,1	1,1	312	S - N
B2 0,0 - 0,5 m -mv	83,7	2,6	1,3	20	S - N
B2 0,5 - 1,0 m -mv	83,1	4,4	1,0	< 10	< S
B2 1,0 - 1,5 m -mv	80,6	4,4	1,0	53	S - N
B2 1,5 - 2,0 m -mv	78,5	4,4	1,0	68	S - N
B3 0,0 - 0,5 m -mv	85,1	2,6	1,3	1761	> I
B3 0,5 - 1,0 m -mv	79,5	4,4	1,0	40	S - N
B4 0,0 - 0,5 m -mv	81,5	2,6	1,3	32	S - N
A	74,2	2,6	1,3	242	S - N
B	79,4	4,4	1,0	33	S - N

Tabel B7.4: Toetsingstabel grond 2e aanvullend (gehalten in mg/kg ds)

grondmonster	droge stof (%)	lutum (%)	organisch stof (%)	minerale olie (mg/kg ds)	
B20 0,0 - 0,5 m -mv	81,9	1,1	1,1	22	S - N
B20 0,5 - 2,0 m -mv	79,1	1,3	1,4	22	S - N
B21 0,0 - 0,5 m -mv	80,7	1,1	1,1	25	S - N
B21 0,5 - 1,0 m -mv	80,3	1,3	1,4	20	S - N
B21 1,0 - 1,5 m -mv	79,8	1,3	1,4	90	S - N
B21 1,5 - 2,0 m -mv	79,2	1,3	1,4	334	S - N
B21 2,0 - 2,5 m -mv	77,6	1,3	1,4	140	S - N
B21 2,5 - 3,0 m -mv	78,0	1,3	1,4	42	S - N
B22 0,0 - 0,5 m -mv	80,4	1,1	1,1	41	S - N
B22 0,5 - 1,0 m -mv	80,4	1,3	1,4	477	S - N
B22 1,0 - 1,5 m -mv	77,6	1,3	1,4	136	S - N
B22 1,5 - 2,0 m -mv	78,6	1,3	1,4	47	S - N
B22 2,0 - 2,5 m -mv	80,1	1,3	1,4	50	S - N
B22 2,5 - 3,0 m -mv	79,5	1,3	1,4	89	S - N
B23 0,0 - 0,5 m -mv	83,7	1,1	1,1	367	S - N
B23 0,5 - 1,0 m -mv	79,2	1,3	1,4	778	N - I
B23 1,0 - 1,5 m -mv	80,2	1,3	1,4	1199	> I
B23 1,5 - 2,0 m -mv	76,7	1,3	1,4	98	S - N
B23 2,0 - 2,5 m -mv	79,2	1,3	1,4	656	N - I
B23 2,5 - 3,0 m -mv	77,5	1,3	1,4	33	S - N
B23 3,0 - 3,5 m -mv	78,5	1,3	1,4	352	S - N
B24 0,0 - 0,5 m -mv	84,0	1,1	1,1	45	S - N
B24 0,5 - 2,0 m -mv	79,8	1,3	1,4	22	S - N
B24 2,0 - 2,5 m -mv	80,2	1,3	1,4	48	S - N
B24 2,5 - 3,0 m -mv	79,2	1,3	1,4	29	S - N
B24 3,0 - 3,5 m -mv	78,4	1,3	1,4	29	S - N
B25 0,0 - 0,5 m -mv	79,2	1,1	1,1	72	S - N
B25 0,5 - 1,0 m -mv	77,6	1,3	1,4	24	S - N
B25 1,0 - 1,5 m -mv	78,0	1,3	1,4	173	S - N
B25 1,5 - 2,0 m -mv	80,4	1,3	1,4	94	S - N
B25 2,0 - 2,5 m -mv	78,7	1,3	1,4	55	S - N
B25 2,5 - 3,0 m -mv	76,3	1,3	1,4	70	S - N
B26 0,0 - 0,5 m -mv	87,5	1,1	1,1	2145	> I
B26 0,5 - 1,0 m -mv	82,1	1,3	1,4	73	S - N
B26 1,0 - 1,5 m -mv	78,6	1,3	1,4	104	S - N
B26 1,5 - 2,0 m -mv	81,3	1,3	1,4	61	S - N
B26 2,0 - 2,5 m -mv	77,4	1,3	1,4	116	S - N
B26 2,5 - 3,0 m -mv	76,0	1,3	1,4	85	S - N
B26 3,0 - 3,5 m -mv	89,4	1,3	1,4	103	S - N
B27 0,0 - 0,5 m -mv	86,2	1,1	1,1	63	S - N
B27 0,5 - 2,0 m -mv	78,6	1,3	1,4	36	S - N
B28 0,0 - 0,5 m -mv	85,7	1,1	1,1	29	S - N
B28 0,5 - 2,0 m -mv	76,6	1,3	1,4	26	S - N
B29 0,0 - 0,5 m -mv	82,9	1,1	1,1	34	S - N
B29 0,5 - 2,0 m -mv	78,9	1,3	1,4	24	S - N

Tabel B7.4: Toetsingstabel grond 2e aanvullend (gehalten in mg/kg ds) (vervolg)

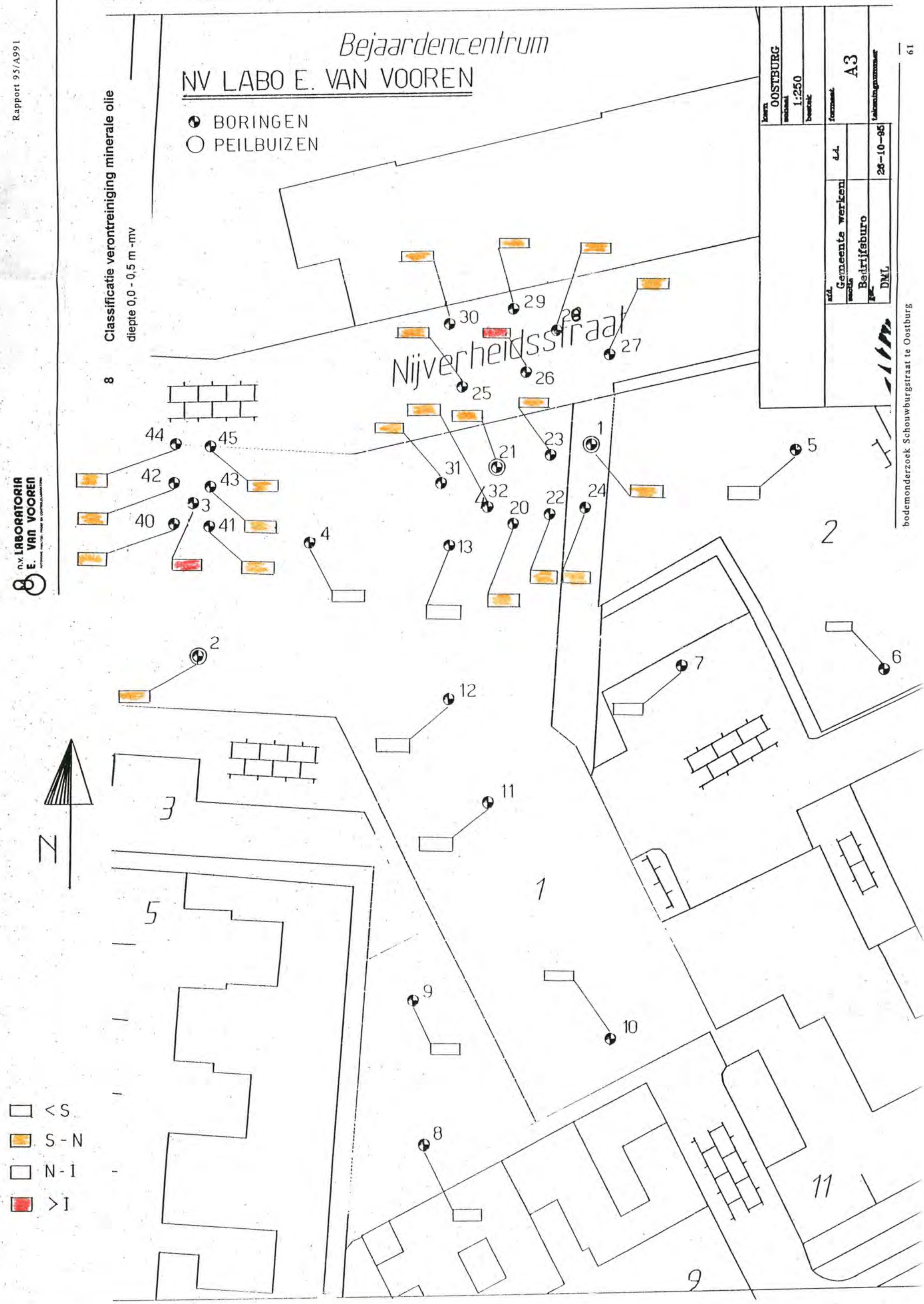
grondmonster	droge stof (%)	lutum (%)	organisch stof (%)	minerale olie (mg/kg ds)	
B30 0,0 - 0,5 m -mv	84,6	1,1	1,1	167	S - N
B30 0,5 - 2,0 m -mv	80,6	1,3	1,4	12	S - N
B31 0,0 - 0,5 m -mv	82,0	1,1	1,1	28	S - N
B31 0,5 - 2,0 m -mv	80,7	1,3	1,4	17	S - N
B32 0,0 - 0,5 m -mv	86,5	1,1	1,1	23	S - N
B32 0,5 - 2,0 m -mv	80,3	1,3	1,4	31	S - N
B40-B45 0,0 - 0,5 m -mv	81,5	1,1	1,1	46	S - N
B40-B45 0,5 - 1,0 m -mv	79,3	1,3	1,4	< 10	< S
B44 1,0 - 1,5 m -mv	77,0	1,3	1,4	36	S - N

Tabel B7.5: Toetsingstabel grondwater (gehalten in µg/l)

Parameter	P1		P2		P21	
ALGEMEEN						
pH	7,07		6,87		7,07	
Geleidbaarheid	921		1068		673	
I METALEN						
arseen (As)	59	N-I	20	S-N	-	-
cadmium (Cd)	0,5	S-N	0,8	S-N	-	-
chroom (Cr)	9	S-N	7,7	S-N	-	-
koper (Cu)	16	S-N	14	< S	-	-
kwik (Hg)	< 0,8	< S	< 0,8	< S	-	-
lood (Pb)	12	< S	7,5	< S	-	-
nikkel (Ni)	10	< S	8,8	< S	-	-
zink (Zn)	59	< S	50	< S	-	-
III AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	15	S-N	< 0,2	< S	-	-
tolueen	0,6	S-N	< 0,2	< S	-	-
ethylbenzeen	0,9	S-N	< 0,2	< S	-	-
xylenen (som) 1)	18	S-N	< 0,4	< S	-	-
naftaleen	< 0,2		< 0,2		-	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
dichloormethaan	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
trichloormethaan	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
tetrachloormethaan	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
1,1-dichloorethaan 4)	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
1,2-dichloorethaan	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
1,1,1-trichloorethaan 4)	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
1,1,2-trichloorethaan 4)	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
trichlooretheen	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
tetrachlooretheen	< 0,1	< S	< 0,1	< S	-	-
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
minerale olie	345	N-I	46	< S	< 10	< S
EOX 12)	15,6	N-I	13,7	S-N	-	-
fenolindex	21,5	N-I	2,72	S-N	-	-

8 **Classificatie verontreiniging minerale olie**

diepte 0,0 - 0,5 m -mv



n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

diepte 0,5 - 1,0 m -mv

Bejaardencentrum

NV LABO E. VAN VOOREN

BORINGEN
PEILBUIZEN

Nijverheidsstraat

kaart	OOSTBURG
schaal	1:250
bestek	
formaat	A3
tekeningnummer	
opdr.	Gemeente werken
onderdeel	Bedrijfsburo
doc.	DWL
d.d.	26-10-95

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

N

< S
S - N
N - 1
> I

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

diepte 1,0 - 1,5 m -mv

Bejaardencentrum

NV LABO E. VAN VOOREN

● BORINGEN
○ PEILBUIZEN

Nijverheidsstraat

kaart	OOSTBURG
schaal	1:250
bestek	
formaat	A3
tekeningnummer	
uitv.	Gemeente werken
afd.	Bedrijfsburo
gec.	DML
d.d.	26-10-95

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

N

< S
S - N
N - 1
> 1

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

diepte 1,5 - 2,0 m -mv

Bejaardencentrum

NV LABO E. VAN VOOREN

BORINGEN
PEILBUIZEN

Nijverheidsstraat

kaart	OOSTBURG
schaal	1:250
bestek	
formaat	A3
tekeningnummer	
Gemeente werken	
Bedrijfsburo	
26-10-95	

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

diepte 2,0 - 2,5 m -mv

Bejaardencentrum

NV LABO E. VAN VOOREN

BORINGEN
PEILBUIZEN

Nijverheidsstraat

kaart	OOSTBURG
schaal	1:250
bestek	
formaat	A3
tek.	
Gemeente werken	
Bedrijfsburo	
datum	26-10-95
tekeningnummer	

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

N

< S
S - N
N - 1
> 1

Bejaardencentrum

NV LABO E. VAN VOOREN

BORINGEN
PEILBUIZEN

Nijverheidsstraat

1 2 3 4 5

30 29 28 27 26 25 31 21 23 32 24 22 20 13 12 11 10 9 8 7 6

44 45 42 43 40 41

N

< S
S - N
N - 1
> 1

diepte 2,5 - 3,0 m -mv

kaart	OOSTBURG
schaal	1:250
bestek	
formaat	A3
tekeningnummer	
Gemeente werken	d.d. 29-10-95
Bedrijfsburo	
DML	

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

Bejaardencentrum

NV LABO E. VAN VOOREN

BORINGEN
PEILBUIZEN

diepte 3,0 - 3,5 m -mv

Nijverheidsstraat

<S
S-N
N-I
>I

kaart	OOSTBURG
schaal	1:250
bestek	
formaat	A3
tekeningnummer	
uitd.	Gemeente werken
d.d.	26-10-95
onderdeel	Bedrijfsburo
	DMT.

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg

Rapport 95/A991

Behoort bij besluit van
Gedeputeerde Staten van
Zeeland d.d. 02.02.1996.
no. 96.4.03.

Bejaardencentrum
NV LABO E. VAN VOOREN

● BORINGEN
○ PEILBUIZEN

Nijverheidsstraat

0-0,5 | 0,0-3,0 | 0,0-3,0 | 0,0-3,0 | 0,0-3,0 | 0,0-3,0 | 0,0-0,5 | 0,0-3,0

n.v. LABORATORIA E. VAN VOOREN

GANERINC

> 50 mg/kg

< S
S - N
N - 1
> 1

OOSTBURG | 1:250 | A3 | Gemeente werken | Bedrijfsburo | DMT | 25-10-95

67

bodemonderzoek Schouwburgstraat te Oostburg



Bijlage 8 Nota inspraak en overleg

Beoordeling en besluitvorming inspraakreacties voorontwerp bestemmingsplan 'Burghtkwartier Oostburg'

1. Inleiding

Op grond van de Inspraakverordening gemeente Sluis heeft het voorontwerp van dit bestemmingsplan gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegen met de mogelijkheid voor een ieder inspraakreacties in te dienen bij de gemeenteraad.
Gedurende genoemde termijn heeft één persoon een inspraakreactie ingediend en is dus ontvankelijk. In onderstaande tabel zijn de inspraakreacties beknopt weergegeven inclusief de beoordeling en het besluit.

2. Inhoud en beoordeling inspraakreacties

INHOUD INSPRAAKREACTIE	BEOORDELING INSPRAAKREACTIE	BESLUIT
Inspraakreactie 1; bewoner Callenfelsstraat a) Op welke wijze wordt er omgegaan met de trafokast die nu in de bebouwingslijn is gesitueerd en hoe kan er straks nog onderhoud worden gepleegd? b) Is het mogelijk de bebouwing vanuit de woning van inspreker gezien naar achteren op te schuiven. Dit in verband met gevreesde aantasting van privacy.	a) In het ontwerp is rekening gehouden met de trafokast. De trafokast staat in de vrij toegankelijke ruimte rondom het parkeerterrein. Er wordt ruimte voorzien rondom de trafokast voor onderhoud. b) Voorheen was er sprake van woningen met twee verdiepingen en de rooilijn langs de Callenfelsstraat. Het geldende bestemmingsplan biedt bouwmogelijkheden voor woningen met een maximale goothoogte van 6 meter en een maximale bouwhoogte van 10 meter. De beoogde appartementen zullen ook twee verdiepingen hoog worden en hebben een bouwhoogte van maximaal 7 meter. De rooilijn is niet evenwijdig aan de straat en dus aan de bebouwing aan de overzijde van de straat, waar de woning van de inspreker zich bevindt. Hierdoor zal de bebouwing	Geen aanpassing(en)

	grotendeels verder van de overliggende bebouwing komen te liggen. De privacy in de overliggende bebouwing zal dan ook niet verslechteren ten opzichte van de mogelijkheden die het geldende bestemmingsplan biedt.	

3. Conclusie inspraakreacties

De inspraakreacties geven geen aanleiding tot aanpassing of aanvulling van het bestemmingsplan.

Beoordeling en besluitvorming vooroverlegreacties voorontwerp bestemmingsplan 'Burghtkwartier Oostburg'

1. Inhoud en beoordeling vooroverlegreacties

INHOUD OVERLEGREACTIE	BEOORDELING OVERLEGREACTIE	BESLUIT
Provincie Zeeland a) Ten aanzien van het onderdeel soortenbescherming van de Wet natuurbescherming: In de toelichting is ten aanzien van soortenbescherming uit de quickscan ecologie van 2017 de conclusie overgenomen dat nader onderzoek nodig is voor een aantal soorten. Er is echter verzuimd te vermelden dat dit aanvullend onderzoek in 2018 is uitgevoerd en dat er inmiddels (januari 2019) aan Woongoed Zeeuws-Vlaanderen ontheffing is verleend van een aantal artikelen van de Wet natuurbescherming voor het (onder voorwaarden) slopen op meerdere locaties in Zeeuws-Vlaanderen, waaronder (een deel van) het Burghtkwartier te Oostburg Dit betekent dat indien volgens de voorwaarden uit de ontheffing wordt gewerkt, de Wet natuurbescherming zich niet tegen het plan verzet. De tekst dient op dit onderdeel te worden aangevuld/geactualiseerd.	a) De toelichting zal worden aangevuld met het aanvullende onderzoek, tevens zal vermeld worden dat ontheffing Wet Natuurbescherming is verleend. b) Gevraagde aanpassingen zullen worden doorgevoerd in de regels van het bestemmingsplan. c) De toelichting zal worden aangevuld op dit punt.	a) Paragraaf 4.5 van de toelichting wordt aangevuld met de conclusies uit de veldinventarisatie vleermuizen en vogels, tevens wordt vermeld dat er ontheffing Wet Natuurbescherming is verleend voor de sloop van de woning op voorwaarde van een aantal maatregelen. Daarnaast wordt De veldinventarisatie vleermuizen en vogels opgenomen in als bijlage bij de toelichting. b) In artikel 5 lid 5.1 is de begripsbepaling van Archeologisch deskundige toegevoegd. Artikel 5 'Waarde – Archeologie 1A' is aangepast naar de standaard regels van de gemeente Sluis. Artikel 'Waarde – Archeologie 2' is aangepast conform de standaard regels van de gemeente Sluis. c) In paragraaf 4.11 van de toelichting is toegevoegd dat bij onderzoek naar NGE's rekening gehouden zal worden met archeologische waarden in het gebied.

b) Ten aanzien van archeologie vraagt de Provincie het begrip 'Archeologisch deskundige' op te nemen in de regels. Tevens vraagt de provincie de artikelen 5 (Waarde-Archeologie 1) en 6 (Waarde – Archeologie 2) aan te passen naar de standaard regels van de gemeente Sluis c) Bij een (vervolg) onderzoek naar Niet Gesprongen Explosieven (NGE's) is het advies om ook rekening houden met archeologische waarden en dit in de toelichting toe te voegen. De reden is dat bij NGE onderzoek ook proefsleuven worden gegraven en dit ook het advies is voor vervolgonderzoek archeologie.		
DNWG Infra B.V. namens Delta Fiber Netten B.V. en Enduris B.V. a) De bebouwing dan wel het bouwvlak is bovenop de in het plangebied aangelegde gasleiding en elektrakabels geprojecteerd, inspreker attendeert er op dat de kavels en leidingen te allen tijde vrij toegankelijk en bereikbaar dienen te blijven. En dat bouwen over dergelijke infrastructuur niet wenselijk is omdat leveringszekerheid ofwel de ongestoorde ligging hiermee in het geding komt dan wel een onveilige situatie ontslaat. Inspreker acht het redelijk en billijk dat de kosten voor	a) De verschillende kabels en leidingen die in het plangebied liggen en die door de beoogde ontwikkeling niet langer vrij toegankelijk zullen zijn, zullen in overleg met de inspreker worden verwijderd dan wel verlegd. b) Initiatiefnemer houdt rekening met genoemde punten.	Geen aanpassing

deze verlegging door de gemeente dan wel initiatiefnemer gedragen worden. b) Zorgvuldigheidshalve attendeert inspreker op het feit dat: - voor werkzaamheden in de nabijheid van deze assets schriftelijk toestemming aangevraagd dient te worden; - de alhier gelegen leiding en kabels te allen tijde vrij toegankelijk dient te blijven teneinde het beheer en onderhoud uit te kunnen voeren; - voor graafwerkzaamheden een KLIC-melding gedaan dient te worden; - de daadwerkelijke ligging van de leiding en kabels ter plaatse vastgesteld dient te worden door het graven van proefsleuven; - indien de infrastructuur verlegd dient te worden inspreker tijdig in kennis te stellen		

Ambtshalve aanpassingen voorontwerp bestemmingsplan 'Burghtkwartier Oostburg'

Om het bestemmingsplan nader toe te spitsen op de realisatie van de voorgestelde 22 zorgwoningen zijn de regels behorende bij de bestemming Maatschappelijk (Artikel 4) hiervoor aangepast.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan 'Burghtkwartier Oostburg' van de gemeente Sluis.

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1714.bpburghtkwartier-ON01 met de bijbehorende regels.

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels. Regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 Archeologisch deskundige
de beleidsmedewerker archeologie van de gemeente, de gemeentelijk adviseur archeologie of een door het College van Burgemeester en Wethouders aangewezen deskundige op het gebied van archeologie.

1.6 archeologische waarde
de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

1.7 bebouwing
een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.8 begane grond
de begane grond is gelijk aan het peil.

1.9 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak.

1.10 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.11 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.12 bouwgrens
de grens van een bouwvlak.

1.13 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat is begrensd door op (nagenoeg) gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen en dat zodanige afmetingen en vormen heeft dat dit gedeelte zonder ingrijpende voorzieningen voor woonfuncties geschikt of geschikt te maken is.

1.14 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.15 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel.

1.16 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.17 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.18 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.19 hoofdgebouw
een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie, afmetingen of functie als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.20 NEN
door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.21 nutsvoorzieningen
voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.22 peil
a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.

1.23 zorgwoning
een woning die gekoppeld is aan een zorgfunctie ten behoeve van de bewoner(s) met een geïndiceerde zorgbehoefte

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling alsmede de afstand van bouwwerken tot perceelgrenzen worden daar gemeten waar deze afstand het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een antenne-installatie

a. ingeval van een vrijstaande (schotel)antenne-installatie: tussen het peil en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie;
b. ingeval van een op of aan een bouwwerk gebouwde (schotel)antenne-installatie: tussen de voet van de (schotel)antenne-installatie en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie.

2.3 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 breedte, lengte en diepte van een bouwwerk

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidsmuren.

2.5 inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.6 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.7 vloeroppervlakte

de gebruiksvloeroppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De op de plankaart voor Groen aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. beplantingen, plantsoenen;
b. lichtmasten en overige masten;
c. voet- en fietspaden;
d. bij deze doeleinden behorende voorzieningen, zoals: voorzieningen ten behoeve van afvalinzameling;
e. waterelementen; waterberging; overige voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding in het plangebied zoals waterinfiltratie en -transportvoorzieningen en ondergrondse bergbezinkbassins; geluidwerende voorzieningen; beeldende kunst of kunstuitingen; en gedenktekens.

3.2 Bouwregels

Voor het bouwen gelden de aanduidingen op de plankaart en de volgende bepalingen:

a. op de gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd: bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste bedragen:

1. van lichtmasten en overige masten 10 m;
2. van bewegwijzering en overig straatmeubilair 4,5 m;
3. van voorwerpen van beeldende kunst of kunstuitingen, gedenktekens 2 m;
4. van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde 1 m.

Artikel 4 Maatschappelijk

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. zorgwoningen
b. gezondheidszorg, sociale en welzijnsvoorzieningen;
c. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - woonvoorziening' tevens een bijzondere woonvoorziening voor (een) bepaalde groep(en) die ter plaatse structureel zorg ontvangt van een professionele zorg verlenende organisatie;
d. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, water en tuin.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd en gelden de volgende regels:

4.2.1 Algemeen

In het bestemmingsplan mogen ten hoogste 22 zorgwoningen worden gebouwd.

4.2.2 Gebouwen

a. gebouwen worden binnen het bouwvlak gebouwd;
b. de bouwhoogte van gebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximale bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogtehoogte;

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevel bedraagt ten hoogste 1 m;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 m;
c. de bouwhoogte van vlaggenmasten bedraagt ten hoogste 10 m;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 2 m;

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1A

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Archeologie – 1A aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Bouwwerken ten behoeve van deze bestemming

Op de in artikel 5 lid 5.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van deze dubbelbestemming worden gebouwd;

5.2.2 Andere gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van andere voor deze gronden geldende bestemming(en)

a. ten behoeve van andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag worden gebouwd, tenzij de grond-of graafwerkzaamheden dieper gaan dan 0,40 meter beneden het maaiveld en hierbij het te verstoren oppervlak dieper dan 0,40 meter beneden het maaiveld groter is dan 50 m² ;
b. het bepaalde onder artikel 5 lid 5.2.2 sub a is niet van toepassing indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Algemene afwijking

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd via een omgevingsvergunning artikel 2.1, lid 1, sub c juncto artikel 2.12, lid 1, sub a, sub 1 Wabo af te wijken van het bepaalde onder artikel 5lid 5.2.2 sub a ten behoeve van het bouwen in een plangebied met een te verstoren oppervlak groter dan 50 m² en dieper dan 0,40 meter beneden het maaiveld, indien de aanvrager van de vergunning artikel 2.1, lid 1 sub a Wabo een archeologisch rapport heeft overgelegd, waarin wordt aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat de archeologische waarden van het terrein naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate worden veiliggesteld.

5.3.2 Voorwaarden

Indien uit het onder artikel 5 lid 5.3.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen of kunnen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de vergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

5.3.3 Advies

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5 lid 5.3.1, vragen burgemeester en wethouders aan de archeologische deskundige om advies omtrent het criterium als bedoeld in dat lid. Bij een negatief advies verzoeken burgemeester en wethouders de archeologisch deskundige de verder te nemen stappen aan te geven.

5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.4.1 Omgevingsvergunningsvereiste

Het is verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning artikel 2.1, lid 1 sub b Wabo) de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld, waartoe ook wordt gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen en aanleggen van drainage door kettingtechniek;
b. het ophogen van de bodem met meer dan 2,00 meter waartoe wordt gerekend het aanleggen van tijdelijke gronddepots;
c. het aanleggen, vergraven, verruimen en dempen van sloten, vijvers en andere wateren op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld;
d. het aanleggen, verbreden of verharden van wegen, paden, banen of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, zulks indien de diepte van de aan te brengen verharding meer 0,40 meter beneden het maaiveld bedraagt;
e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op één of andere wijze indrijven van voorwerpen in de grond op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld;
f. het verlagen van het waterpeil, voor zover dit geen bevoegdheid van het waterschap betreft;
g. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld;
h. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld.

5.4.2 Uitzonderingsregel

Het in artikel 5 lid 5.1 vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

a. een te verstoren oppervlak van het plangebied beslaan van ten hoogste 50 m², of een verstorend oppervlak onder 0,40 meter beneden het maaiveld te hebben van minder dan 50 m²;
b. het normale onderhoud en/of gebruik betreffen;
c. betreffen het aanbrengen van drainage middels sleufloze technieken;
d. reeds in uitvoering zijn, dan wel krachtens een verleende vergunning reeds mogen worden uitgevoerd op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

5.4.3 Voorwaarden

a. De omgevingsvergunning wordt verleend, indien is gebleken dat de in artikel 5 lid 5.1 genoemde werken en werkzaamheden dan wel de directe of indirecte gevolgen van deze werken en werkzaamheden niet zullen leiden tot een verstoring van archeologische waarden;
b. Voor zover de in artikel 5 lid 5.1 genoemde werken en werkzaamheden dan wel de directe of indirecte gevolgen van deze werken en werkzaamheden kunnen leiden tot een verstoring van archeologische waarden, kan de vergunning worden verleend, indien aan de vergunning de volgende regels worden verbonden:
    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen, of;
    3. de verplichting de oprichting van werken en werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

De vergunning kan alleen worden verleend nadat de aanvrager een archeologisch rapport heeft overgelegd, waarin de archeologische waarde van het terrein, dat blijkens de aanvraag zal worden

verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

5.4.4 Advies

Alvorens de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen, vragen burgemeester en wethouders aan de archeologisch deskundige om advies omtrent het criterium als bedoeld in artikel 5 lid 5.3. Bij een negatief advies verzoeken burgemeester en wethouders de archeologisch deskundige de verder te nemen stappen aan te geven.

5.5 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

5.5.1 Omgevingsvergunningsvereiste

Het is verboden bouwwerken die zich op gronden met deze dubbelbestemming bevinden zonder, of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning artikel 2.1, lid 1, sub g Wabo) te slopen.

5.5.2 Uitzonderingsregel

Het verbod als bedoeld in artikel 4 lid 4.5.1 is niet van toepassing indien de sloopwerkzaamheden:

a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij het bepaalde in artikel 5 lid 5.2.2 sub b in acht is genomen;
b. een te verstoren oppervlak van het plangebied beslaan van ten hoogste 50 m², of een verstorend oppervlak dieper dan 0,40 meter te hebben van minder dan 50 m2;
c. reeds vergund zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan.

5.5.3 Voorwaarden

In het belang van de archeologische monumentenzorg kunnen burgemeester en wethouders regels verbinden aan een omgevingsvergunning voor het slopen op of in gronden op de verbeelding en aangeduid met 'Waarde - Archeologie – 1A'.

5.5.4 Te verbinden regel

Aan de omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5 lid 5.5.1, kunnen burgemeester en wethouders de regel verbinden dat de sloopwerken vanaf het maaiveld en dieper worden begeleid door een gekwalificeerd deskundige, indien de latere verstoringsoppervlakte groter is dan 50 m² of het latere verstorend oppervlak dieper dan 0,40 meter beneden het maaiveld groter is dan 50 m^2.

5.5.5 Melding vondsten van zeer hoge waarde

Indien tijdens de begeleiding van de sloopwerken volgens de KNA behoudenswaardige vondsten worden aangetroffen, wordt hiervan terstond melding gemaakt bij burgemeester en wethouders die in het belang van de archeologische monumentenzorg aanvullende regels kunnen verbinden aan de omgevingsvergunning tot sloop.

5.6 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd met toepassing van artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening het bestemmingsplan te wijzigen door de bestemming 'Waarde Archeologie – 1A', als bedoeld in artikel 5 lid 5.1 geheel of gedeeltelijk te doen vervallen, indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

Artikel 6 Waarde - Archeologie 2

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Archeologie - 2 aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Bouwwerken ten behoeve van deze bestemming

Op de in artikel 6 lid 6.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van deze dubbelbestemming worden gebouwd;

6.2.2 Andere gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van andere voor deze gronden geldende bestemming(en)

a. ten behoeve van andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag worden gebouwd, tenzij de grond-of graafwerkzaamheden dieper gaan dan 0,40 meter beneden het maaiveld en hierbij het te verstoren oppervlak dieper dan 0,40 meter beneden het maaiveld groter is dan 500 m²;
b. het bepaalde onder artikel 6 lid 6.2.2 sub a is niet van toepassing indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Algemene afwijking

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd via een omgevingsvergunning artikel 2.1, lid 1, sub c juncto artikel 2.12, lid 1, sub a, sub 1 Wabo af te wijken van het bepaalde onder artikel 6 lid 6.2.2 sub a ten behoeve van het bouwen in een plangebied met een te verstoren oppervlak groter dan 500 m² dieper dan 0,40 meter beneden het maaiveld, indien de aanvrager van de vergunning artikel 2.1, lid 1 sub a Wabo een archeologisch rapport heeft overgelegd, waarin wordt aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat de archeologische waarden van het terrein naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate worden veiliggesteld.

6.3.2 Voorwaarden

Indien uit het onder artikel 6 lid 6.3.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen of kunnen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de vergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.3.3 Advies

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6 lid 6.3.1 , vragen burgemeester en wethouders aan de archeologische deskundige om advies omtrent het criterium als bedoeld in dat lid. Bij een negatief advies verzoeken burgemeester en wethouders de archeologisch deskundige de verder te nemen stappen aan te geven.

6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.4.1 Omgevingsvergunningsvereiste

Het is verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning artikel 2.1, lid 1 sub b Wabo) de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld, waartoe ook wordt gerekend afgraven, diep woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen en aanleggen van drainage met kettingtechniek;
b. het ophogen van de bodem met meer dan 2,00 meter waartoe wordt gerekend het aanleggen van tijdelijke gronddepots;
c. het aanleggen, vergraven, verruimen en dempen van sloten, vijvers en andere wateren op een grotere diepte dan0,40 meter beneden het maaiveld;
d. het aanleggen, verbreden of verharden van wegen, paden, banen of parkeergelegenheid en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, zulks indien de diepte van de aan te brengen verharding meer dan 0,40 meter beneden het maaiveld bedraagt;
e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op één of andere wijze indrijven van voorwerpen in de grond op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld;
f. het verlagen van het waterpeil, voor zover dit geen bevoegdheid van het waterschap betreft;
g. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld;
h. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld.

6.4.2 Uitzonderingsregel

Het verbod van lid 6.4.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

a. een te verstoren oppervlak van het plangebied beslaan van ten hoogste 500 m², of een verstorend oppervlak onder 0,40 meter beneden het maaiveld te hebben van minder dan 500 m²;
b. het normale onderhoud en/of gebruik betreffen;
c. betreffen het aanbrengen van drainage middels sleufloze technieken;
d. reeds in uitvoering zijn, dan wel krachtens een verleende vergunning reeds mogen worden uitgevoerd op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

6.4.3 Voorwaarden

a. De omgevingsvergunning wordt verleend, indien is gebleken dat de in artikel 6 lid 6.4.1 genoemde werken en werkzaamheden dan wel de directe of indirecte gevolgen van deze werken en werkzaamheden niet zullen leiden tot een verstoring van archeologische waarden;
b. Voor zover de in artikel 6 lid 6.4.1 genoemde werken en werkzaamheden dan wel de directe of indirecte gevolgen van deze werken en werkzaamheden kunnen leiden tot een verstoring van archeologische waarden, kan de vergunning worden verleend, indien aan de vergunning de volgende regels worden verbonden:
    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen, of;
    3. de verplichting de oprichting van werken en werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.
c. De vergunning kan alleen worden verleend nadat de aanvrager een archeologisch rapport heeft overgelegd, waarin de archeologische waarde van het terrein, dat blijkens de aanvraag zal worden

verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

6.4.4 Advies

Alvorens de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen, vragen burgemeester en wethouders aan de archeologisch deskundige om advies omtrent het criterium als bedoeld in artikel 6 lid 6.4.3 . Bij een negatief advies verzoeken burgemeester en wethouders de archeologisch deskundige de verder te nemen stappen aan te geven.

6.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd met toepassing van artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening het bestemmingsplan te wijzigen door de bestemming 'Waarde Archeologie - 2', als bedoeld in artikel 6 lid 6.1 geheel of gedeeltelijk te doen vervallen, indien op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is - bij een omgevingsvergunning afwijken van dit plan voor:

a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%;
b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen echter niet meer dan 3 m bedragen en het bouwvlak mag met niet meer dan 10% worden vergroot;
c. de bevoegdheid tot afwijken wordt niet gebruikt, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 8 Anti-dubbeltel bepaling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 9 Algemene bouwregels

Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingsgrenzen, aanduidingen en bestemmingsregels worden overschreden door:

a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt;
b. tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding ten hoogste 2 m bedraagt;
c. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

Artikel 10 Overige regels

Het gebruiken of laten gebruiken van gronden en bouwwerken voor wonen is slechts toegestaan indien voldoende parkeerplaatsen aanwezig zijn die duurzaam in stand worden gehouden. Onder voldoende parkeerplaatsen wordt verstaan conform CROW uitgave 381.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een bouwvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de bouwvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig ontheffing verlenen van het bepaalde onder lid a voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. het onder lid a bepaalde is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregeling van dat plan.

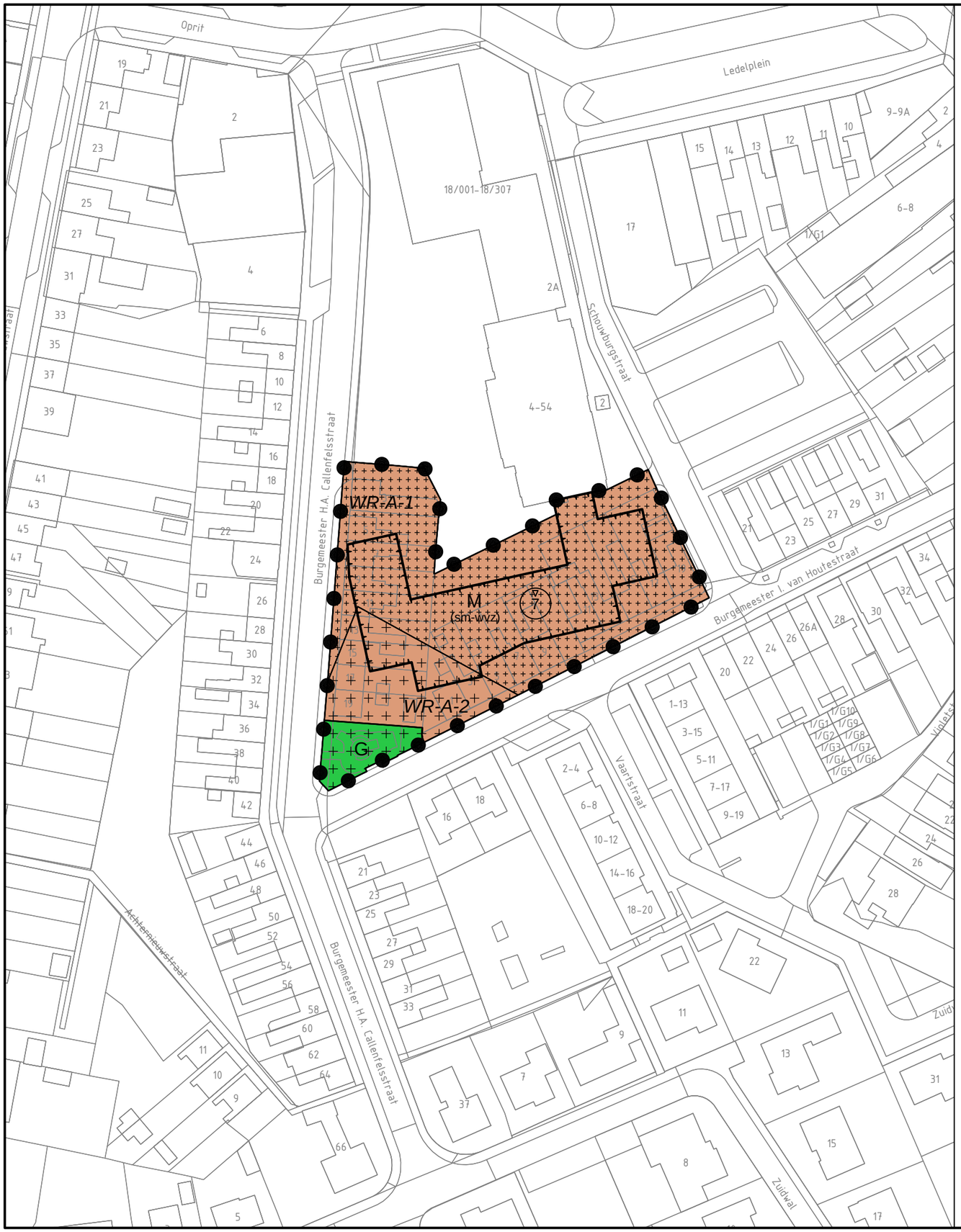
Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald onder de naam 'Regels van het bestemmingsplan Burghtkwartier Oostburg'.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Verbeelding



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

G — Groen

M — Maatschappelijk

Dubbelbestemmingen

~~WR-A-1~~ — Waarde - Archeologie 1

~~WR-A-2~~ — Waarde - Archeologie 2

Functieaanduidingen

(sm-wvz) — specifieke vorm van maatschappelijk - woonvoorziening

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

7 — maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE SLUIS

Burghtkwartier, Oostburg

N

BESTEMMINGSPLAN

project	231503-20161884		
formaat	A3	vastgesteld	
schaal	1:1000	ontwerp	09-11-2020
kaart	1/1	voorontwerp	21-02-2019
getekend	K. Heijmeriks	concept	24-07-2017
idn	NL.IMRO.1714.bpburghtkwartier-ON01		

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl



Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE