



Bestemmingsplan Meppel – Kinkhorststraat





Bijlagen


vaststelling
NL.IMRO.0119. Kinkhorststraat-BPC1

Mei 2014

Bijlagen

Bijlage 1

Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek geluidsbelasting plan-
gebied aan de Grote Oever, Kinkhorststraat
en Havenstraat te Meppel

Rapport 611246.R01a

Akoestisch onderzoek geluidsbelasting plan-
gebied aan de Grote Oever, Kinkhorststraat
en Havenstraat te Meppel

Rapport 6111246.R01a

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{LID} INGENIEURS



Opdrachtgever: HKB Stedenbouwkundigen
Zuiderpark 21
9724 AH GRONINGEN

29 februari 2012

WH



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
3. WET GELUIDHINDER EN BESLUIT GELUIDHINDER	5
3.1. Algemeen	5
3.2. Wegverkeerslawaaï	5
3.3. Industrielawaaï	6
3.4. Gevelgeluidwering	6
4. BEREKENING GELUIDSBELASTING	7
4.1. Algemeen	7
4.2. Objecten en bodemgebieden	7
4.3. Wegverkeersgegevens	7
4.4. Ontvangerpunten	8
5. BEREKENINGSRESULTATEN	9
5.1. Wegverkeerslawaaï	9
5.2. Industrielawaaï	13
5.3. Parkeerterrein Albert Heijn	14
6. CONCLUSIE	14

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van het plangebied
- 2 Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de gebouwen, schermen, bodemgebieden, wegen en ontvangerpunten
- 3 Overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren vanwege de Grote Oever
- 4 Overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren vanwege de Kinkhorststraat
- 5 Overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren vanwege de Havenstraat
- 6 Overzicht van de berekende cumulatieve L_{den} geluidscontouren vanwege de omliggende wegen (excl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh.)

BIJLAGEN

- 1 Begrippen
- 2 Overzicht van de ingevoerde gebouwen, schermen en bodemgebieden
- 3 Overzicht van de ingevoerde wegen
- 4 Overzicht van de berekende geluidsniveaus vanwege de wegen
- 5 Overzicht van de berekende geluidsniveaus vanwege het industrieterrein
- 6 Overzicht etmaalintensiteiten 2020 en 2030 (verkeersmodel gemeente Meppel)

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer en industrielawaai op het plangebied aan de Grote Oever te Meppel.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op het plangebied vanwege de relevante wegen (Grote Oever, Kinkhorststraat en Havenstraat) en vanwege het industrieterrein 'Oevers'.

De geluidsbelasting is in voorliggend rapport vastgelegd middels geluidscontouren. Tevens is de geluidsbelasting berekend invallend op ontvangerpunten gelegen op de grens van het plangebied.

De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2. SITUATIE

Het plangebied betreft het terrein van de voormalige Rooms-Katholieke kerk en de Monseigneur Niermanschool en ligt tussen de Grote Oever, de Kinkhorststraat en de Havenstraat. Op het terrein zijn voorzien:

- ▼ 28 appartementen (kerklocatie op de hoek van de Grote Oever en de Kinkhorststraat) en
- ▼ 19 grondgebonden woningen (schoollocatie; 8 gezinswoningen aan de Kinkhorststraat en 11 gezinswoningen aan de Havenstraat).

Aan de achterzijde van de appartementen en woningen worden circa 130 parkeerplaatsen gerealiseerd.

Een overzicht van de ligging van het plangebied is gegeven in figuur 1.

Het plangebied wordt geluidsbelast vanwege het wegverkeer over de Grote Oever en Kleine Oever, de Kinkhorststraat en de Havenstraat en het geluidgezoneerde industrieterrein 'Oevers'. Dit zijn 30 km/uur wegen. Deze wegen zijn niet voorzien van een geluidzone.



3. WET GELUIDHINDER EN BESLUIT GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

Voor de geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeer wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) gehanteerd uitgedrukt in dB. In het Besluit geluidhinder (Bgh) zijn specifieke regels opgenomen ter uitvoering van de Wet geluidhinder (Wgh).

De geluidsbelasting vanwege industrielawaai wordt uitgedrukt in dB(A).

3.2. Wegverkeerslawaaai

Geluidszone

De geluidszone van een weg in stedelijk gebied (binnen de bebouwde kom) heeft voor een weg bestaande uit twee rijstroken aan weerszijden een breedte van 200 meter. In buitenstedelijk gebied bedraagt de breedte van de zone voor een dergelijke weg 250 meter. Voor het realiseren van nieuwe woningen of geluidsgevoelige gebouwen binnen de zone van een weg dient de door het verkeer op deze weg veroorzaakte geluidsbelasting op de gevels van deze gebouwen bij voorkeur niet meer dan 48 dB te bedragen (= voorkeursgrenswaarde; artikel 82 Wgh).

De op grond van artikel 83 in stedelijk gebied ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bedraagt 63 dB als maximale grens voor nieuw te bouwen woningen en geluidsgevoelige gebouwen (artikel 83.2 Wgh) en 68 dB in het kader van vervangende nieuwbouw (artikel 83.5 Wgh). De toetsing aan de grenswaarden moet voor iedere weg afzonderlijk worden uitgevoerd.

Een hogere geluidsbelasting (tot maximaal de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting als aangegeven in artikel 83) kan gemotiveerd door burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 110a van de Wgh, indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de door het wegverkeer veroorzaakte geluidsbelasting onvoldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

30 km-wegen

De zonering heeft voornamelijk planologische gevolgen. Wegen waar maximaal 30 km/uur mag worden gereden, zijn niet gezoned in de zin van de Wet geluidhinder (artikel 74, lid 2). Deze vrijstelling wordt gemotiveerd door het feit dat deze wegen meestal geen geluidsbelastingen veroorzaken boven de voorkeurswaarde. In die gevallen waar dat wel het geval is (klinkerweg, relatief veel verkeer), is in de jurisprudentie bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan toch nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.



Artikel 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g van de Wet geluidhinder mag, afhankelijk van de rijsnelheid op de beschouwde weg, 2 of 5 dB worden afgetrokken van de voor deze weg berekende geluidsbelasting voordat aan de wettelijke grenswaarden wordt getoetst. Met de aftrek wordt rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van het verkeer door technische ontwikkelingen.

De ingevolge artikel 110g toe te passen aftrek bedraagt volgens de artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c van het ‘Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006’:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

Bij 30 km/uur wegen mag de aftrek niet zonder meer worden gehanteerd omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is op deze wegen en het voor een goede ruimtelijke onderbouwing realistischer is om de geluidsbelasting vanwege deze wegen zonder aftrek te presenteren.

Prognosejaar

Overeenkomstig het ‘Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006’ dient voor de toetsing te worden uitgegaan van de berekende geluidsbelasting in het toekomstige maatgevende jaar. In het algemeen wordt als maatgevende jaar het tiende jaar na de realisatie of het tiende jaar na het akoestisch onderzoek gekozen.

In voorliggend onderzoek uitgegaan van het prognosejaar 2025 als maatgevende jaar.

3.3. Industrielawaai

De geluidsbelasting vanwege een industrieterrein op de gevel van binnen de geluidszone gelegen woningen bedraagt bij voorkeur niet meer dan 50 dB(A) (artikel 44 Wet geluidhinder).

Op grond van artikel 45 Wgh kan een hogere waarde dan 50 dB(A) worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan.

3.4. Gevelgeluidwering

Ter bescherming van geluid van buiten zijn in het Bouwbesluit 2003 bepalingen opgenomen voor de minimaal te realiseren (karakteristieke) gevelgeluidwering van de schei-



dingsconstructies. Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 dient de te realiseren (karakteristieke) gevelgeluidwering van nieuw te bouwen woningen voor wegverkeer ten minste te voldoen aan:

$$G_{A;k} \geq (L_{\text{den}} \text{ geluidsbelasting}) - 33 \text{ dB voor verblijfsgebieden en}$$
$$G_{A;k} \geq (L_{\text{den}} \text{ geluidsbelasting}) - 35 \text{ dB voor verblijfsruimten,}$$

en voor industrielawaai aan:

$$G_{A;k} \geq (\text{geluidsbelasting}) - 35 \text{ dB(A) voor verblijfsgebieden en}$$
$$G_{A;k} \geq (\text{geluidsbelasting}) - 37 \text{ dB(A) voor verblijfsruimten.}$$

met een minimum van 20 dB(A) [= minimumeis standaard gevels].

4. BEREKENING GELUIDSBELASTING

4.1. Algemeen

De berekening van de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de te realiseren nieuwbouw is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II als beschreven in bijlage III (wegverkeer) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

Het plangebied en de directe omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, (module SRMII-2006) versie 1.91 van dgmr-software.

De berekening van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van het ministerie van VROM (Samsom, 1999).

4.2. Objecten en bodemgebieden

Een overzicht van de in het akoestisch rekenmodel ingevoerde objecten en bodemgebieden met de reflectiecoëfficiënten en bodemfactoren is gegeven in bijlage 2. De bodem in de omgeving van het bouwplan is grotendeels verhard. Daarom is voor het niet gedefinieerde bodemgebied een bodemfactor van $B = 0,0$ aangehouden (reflecterend).

4.3. Wegverkeersgegevens

De voor het plangebied meest relevante weg is de Grote Oever (en het verlengde hiervan: de Kleine Oever). De overige wegen in de omgeving zijn niet geluidgezoneerd, maar worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel beoordeeld.



Een overzicht van de ingevoerde wegen is gegeven in figuur 3. De voor de ingevoerde wegen aangehouden verkeersintensiteiten zijn gegeven in tabel 1 en bijlage 3. De in de berekening gehanteerde verkeersintensiteiten en bijbehorende voertuigverdeling (licht, middelzwaar en zwaar) hebben betrekking op het prognosejaar 2025 en zijn gebaseerd op gegevens uit het verkeersmodel van de gemeente Meppel voor de jaren 2020 en 2030 (zie bijlage 6.1 en 6.2). Bij de bepaling van de verkeersintensiteiten in 2025 is uitgegaan van een constant groeipercentage per jaar in de periode van 2020 tot 2030.

Tabel 1: Overzicht van de etmaalintensiteit en de uurintensiteit van de motorvoertuigen op de Grote Oever, Kleine Oever, Kinkhorststraat en Havenstraat

Weg	Etmaalintensiteit			Uurintensiteit [%]		
	2020)	2030	2025	dag	avond	nacht
Grote Oever (zuid)	4987	4401	4685	6,7	3,9	0,4
Grote Oever (noord)	5251	4697	4966	6,7	3,9	0,4
Kleine Oever	6444	5832	6130	6,7	3,9	0,4
Kinkhorsstraat (oost)	2032	2043	2037	6,7	3,9	0,4
Kinkhorststraat (west)	1413	1420	1416	6,7	3,9	0,4
Havenstraat (noord)	294	294	294	6,7	3,9	0,4
Havenstraat (midden)	663	682	672	6,7	3,9	0,4
Havenstraat (zuid)	671	685	678	6,7	3,9	0,4

Tabel 2: Overzicht van de verdeling van de lichte, middelzware en zware motorvoertuigen op de Grote Oever, Kleine Oever, Kinkhorststraat en Havenstraat

Weg	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
	licht	mzw	zw	licht	mzw	zw	licht	mzw	zw
Grote Oever (zuid)	98,1	1,2	0,6	99,2	0,6	0,2	99,1	0,9	0,0
Grote Oever (noord)	98,1	1,2	0,6	99,2	0,6	0,2	99,1	0,9	0,0
Kleine Oever	98,1	1,2	0,6	99,2	0,6	0,2	99,1	0,9	0,0
Kinkhorsstraat (oost)	98,7	0,9	0,4	99,4	0,4	0,2	99,4	0,6	0,0
Kinkhorststraat (west)	98,7	0,9	0,4	99,4	0,4	0,2	99,4	0,6	0,0
Havenstraat (noord)	98,7	0,9	0,4	99,4	0,4	0,2	99,4	0,6	0,0
Havenstraat (midden)	98,7	0,9	0,4	99,4	0,4	0,2	99,4	0,6	0,0
Havenstraat (zuid)	98,7	0,9	0,4	99,4	0,4	0,2	99,4	0,6	0,0

De wegen zijn voorzien van klinkerbestrating. Op de Havenstraat zijn de klinkers in keperverband gelegd.

4.4. Ontvangerpunten

Ter plaatse van de gevels van de geplande appartementen/woningen zijn ontvangerpunten ingevoerd met een waarneemhoogte ten opzichte van het omliggende maaiveld van $h_o = + 1,5$ m (begane grondniveau), $h_o = + 4,5$ m, $h_o = + 7,5$ m (verdiepingen) en voor de bovenste laag van de appartementen $h_o = + 10,5$ m. De ligging van de ontvangerpunten is gegeven in figuur 2.



5. BEREKENINGSRESULTATEN

5.1. Wegverkeerslawaai

Een overzicht van de berekende L_{den} geluidscontouren vanwege wegverkeer exclusief aftrek op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder, is per weg gegeven in de figuren 3 t/m 5. De contouren zijn berekend op een hoogte van 4,5 meter boven het maaiveldniveau ter plaatse.

In de bijlagen 4.1 t/m 4.3 en in de tabellen 3 t/m 5 is per weg een overzicht gegeven van de berekende L_{den} geluidsbelasting invallend op het plangebied.

Tabel 3: Overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Grote Oever (en Kleine Oever) invallend op de meest relevante ontvangerpunten (situatie 2025)

Punt	Omschrijving	Geluidsbelasting L_{den} in dB (excl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)			
		$h_0=1,5m$	$h_0=4,5m$	$h_0=7,5m$	$h_0=10,5m$
01	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	64	64	63	-
02	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	63	64	63	63
03	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	63	63	63	63
04	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	63	63	63	63
05	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	62	63	63	62
06	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	58	59	59	58
07	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	55	57	57	56
08	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	52	54	54	54
09	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	50	52	52	52
10	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	49	51	51	-
11	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	31	33	35	-
12	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	35	37	38	-
13	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	-	-	-	28
14	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	37	38	39	40
15	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	36	38	40	41
16	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	32	32	33	35
17	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	34	33	34	35
18	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	35	35	35	36
19	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	-	-	-	51
20	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	31	32	34	-
21	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	55	55	56	-



Tabel 4: Overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Kinkhorststraat invallend op de meest relevante ontvangerpunten (situatie 2025)

Punt	Omschrijving	Geluidsbelasting L_{den} in dB (excl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)			
		$h_o=1,5m$	$h_o=4,5m$	$h_o=7,5m$	$h_o=10,5m$
04	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	52	52	52	51
05	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	58	57	56	54
06	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	63	62	61	59
07	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	63	62	61	59
08	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	61	60
09	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	60
10	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	-
11	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	54	53	52	-
12	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	17	16	17	-
13	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	-	-	-	42
14	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	18	18	18	19
15	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	19	19	20	21
31	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	-
32	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	-
33	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	62	61	-
34	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	63	62	60	-
35	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	63	61	60	-
36	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	51	55	54	-
37	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	18	18	20	-
38	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	18	18	20	-
39	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	18	18	18	-
40	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	16	15	16	-
41	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	17	16	17	-
42	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	54	54	53	-
51	Woningen Havenstraat (voorgevel)	51	51	50	-
63	Woningen Havenstraat (achtergevel)	48	55	54	-
64	Woningen Havenstraat (zijgevel)	61	60	58	-

Tabel 5: Overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Havenstraat invallend op de meest relevante ontvangerpunten (situatie 2025)

Punt	Omschrijving	Geluidsbelasting L_{den} in dB (excl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)		
		$h_o=1,5m$	$h_o=4,5m$	$h_o=7,5m$
51	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	54
52	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55
53	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55
54	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55
55	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55
56	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55
57	Woningen Havenstraat (zijgevel)	50	50	49
58	Woningen Havenstraat (achtergevel)	22	22	23
59	Woningen Havenstraat (achtergevel)	23	23	24
60	Woningen Havenstraat (achtergevel)	21	20	21
61	Woningen Havenstraat (achtergevel)	17	17	18
62	Woningen Havenstraat (achtergevel)	26	28	29
63	Woningen Havenstraat (achtergevel)	26	32	32
64	Woningen Havenstraat (zijgevel)	48	48	47



Toetsing

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Grote Oever bedraagt ten hoogste $L_{den} = 64$ dB invallend op de oostgevel van de appartementen aan de Grote Oever (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh).

De geluidsbelasting kan met circa 3,7 dB worden gereduceerd door toepassing van een wegdek met standaard asfalt in plaats van de klinkerbestrating. Geluidreductie in de vorm van afscherming is in de huidige situatie niet mogelijk.

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Kinkhorststraat bedraagt ten hoogste $L_{den} = 64$ dB invallend op de noordgevel van de appartementen en de gezinswoningen (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh).

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Havenstraat bedraagt ten hoogste $L_{den} = 56$ dB invallend op de westgevel van de gezinswoningen (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh).

De Grote Oever, Kinkhorststraat en de Havenstraat zijn 30 km/uur wegen. Toetsing aan de (voorkeurs)grenswaarde van de Wet geluidhinder hoeft niet plaats te vinden. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening rekening te worden gehouden met deze geluidsbelasting.

In bijlage 4.4 en tabel 6 is een overzicht gegeven van de cumulatieve geluidsbelasting vanwege de wegen tezamen invallend op de nieuwbouw. Hierbij is geen rekening gehouden met de correctie o.g.v. art. 110g Wgh. De gevelgeluidwering van de woningen dient te worden afgestemd op de in tabel 6 gegeven waarden.

In figuur 6 zijn de cumulatieve geluidscontouren vanwege de wegen gegeven (excl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)



Tabel 6: Overzicht van de cumulatieve L_{den} geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen tezamen invallend op de meest relevante ontvangerpunten (situatie 2025; excl. correctie o.g.v. art. 110g Wgh)

Punt	Omschrijving	Geluidsbelasting L_{den} in dB			
		$h_0=1,5m$	$h_0=4,5m$	$h_0=7,5m$	$h_0=10,5m$
01	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	64	64	64	-
02	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	63	64	63	63
03	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	63	64	63	63
04	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	63	64	63	63
05	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	64	64	63	63
06	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	64	64	63	62
07	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	64	63	62	61
08	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	61
09	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	61
10	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	-
11	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	54	53	52	-
12	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	36	37	38	-
13	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	-	-	-	42
14	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	37	38	40	41
15	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	36	38	40	41
16	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	35	36	37	38
17	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	35	36	37	37
18	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	36	36	37	38
19	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	-	-	-	51
20	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	34	36	37	-
21	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	55	55	56	-
31	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	-
32	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	63	62	-
33	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	64	62	61	-
34	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	63	62	60	-
35	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	63	61	60	-
36	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	51	55	55	-
37	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	33	34	35	-
38	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	34	34	36	-
39	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	34	35	36	-
40	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	34	35	37	-
41	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	36	37	38	-
42	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	54	54	53	-
51	Woningen Havenstraat (voorgevel)	57	57	56	-
52	Woningen Havenstraat (voorgevel)	57	56	55	-
53	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55	-
54	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55	-
55	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55	-
56	Woningen Havenstraat (voorgevel)	56	56	55	-
57	Woningen Havenstraat (zijgevel)	50	50	50	-
58	Woningen Havenstraat (achtergevel)	37	39	41	-
59	Woningen Havenstraat (achtergevel)	39	40	42	-
60	Woningen Havenstraat (achtergevel)	40	43	44	-
61	Woningen Havenstraat (achtergevel)	41	44	44	-
62	Woningen Havenstraat (achtergevel)	45	49	50	-
63	Woningen Havenstraat (achtergevel)	48	55	54	-
64	Woningen Havenstraat (zijgevel)	61	60	59	-



5.2. Industrielawaai

Het plangebied ligt binnen de geluidszone van het industrieterrein 'Oevers'. De geluidsbelasting vanwege dit industrieterrein is op de ontvangerpunten berekend door de zonebeheerder met behulp van het zonebeheermodel. Een overzicht van de berekende geluidsbelasting is gegeven in bijlage 5. In tabel 7 zijn de resultaten samengevat.

Tabel 7: Overzicht van de geluidsbelasting (etmaalwaarde) vanwege het industrieterrein 'Oevers' invallend op de meest relevante ontvangerpunten

Punt	Omschrijving	Geluidsbelasting in dB(A)			
		$h_o=1,5m$	$h_o=4,5m$	$h_o=7,5m$	$h_o=10,5m$
09	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	44	45	47	50
10	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	44	46	48	-
11	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	38	40	43	-
12	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	44	47	50	-
13	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	-	-	-	50
14	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	44	48	50	50
15	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	43	48	49	50
16	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	43	47	49	51
17	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	44	48	49	52
18	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	44	48	49	52
19	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	-	-	-	48
20	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	44	48	50	-
21	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	45	49	49	-
31	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	45	46	48	-
32	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	44	46	48	-
33	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	45	46	48	-
34	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	46	46	48	-
35	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	46	46	48	-
36	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	43	44	47	-
37	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	46	48	48	-
38	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	46	48	49	-
39	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	46	47	50	-
40	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	45	47	50	-
41	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	43	46	50	-
42	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	39	40	44	-
51	Woningen Havenstraat (voorgevel)	43	45	48	-
52	Woningen Havenstraat (voorgevel)	42	44	48	-
53	Woningen Havenstraat (voorgevel)	44	46	48	-
54	Woningen Havenstraat (voorgevel)	42	46	48	-
55	Woningen Havenstraat (voorgevel)	46	47	49	-
56	Woningen Havenstraat (voorgevel)	42	44	49	-
57	Woningen Havenstraat (zijgevel)	46	46	47	-
58	Woningen Havenstraat (achtergevel)	46	45	40	-
59	Woningen Havenstraat (achtergevel)	47	45	41	-
60	Woningen Havenstraat (achtergevel)	48	45	42	-
61	Woningen Havenstraat (achtergevel)	49	45	43	-
62	Woningen Havenstraat (achtergevel)	47	45	44	-
63	Woningen Havenstraat (achtergevel)	45	45	48	-
64	Woningen Havenstraat (zijgevel)	45	47	48	-



De geluidsbelasting vanwege het industrieterrein voldoet op de meeste ontvangerpunten aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Alleen op de achtergevel van de appartementen aan de Grote Oever bedraagt op de bovenste woonlaag de geluidsbelasting 51 tot 52 dB(A) [punten 16 t/m 18; $h_o = 10,5$ m].

5.3. Parkeerterrein Albert Heijn

Ten oosten van de panden aan de Grote Oever direct tegenover het plangebied ligt een parkeerterrein aan de Grote Akkerstraat. In de huidige situatie is dit terrein openbaar toegankelijk. Dit parkeerterrein wordt in 2012 geprivatiseerd en wordt daarmee een zelfstandige inrichting.

De geluidemissie vanwege activiteiten op het parkeerterrein wordt in de richting van de nieuwbouw door de bestaande panden zodanig afgeschermd dat de geluidsbelasting vanwege het parkeerterrein op de nieuwbouw lager is dan 50 dB(A) etmaalwaarde en verwaarloosbaar ten opzichte van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Grote Oever.

6. CONCLUSIE

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen te Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer en het industrieterrein 'Oevers' op het plangebied aan de Grote Oever, Kinkhorststraat en Havenstraat te Meppel.

De geluidsbelasting (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh) vanwege het verkeer op de Grote Oever bedraagt ten hoogste $L_{den} = 64$ dB(A) invallend op de voorgevels van de aan deze weg te realiseren appartementen. Een deel van de appartementen aan de Kinkhorststraat ondervindt vanwege het verkeer op de Grote Oever een geluidsbelasting van ten hoogste $L_{den} = 54$ dB.

De voorgevels van de woningen aan de Kinkhorststraat ondervinden een geluidsbelasting vanwege het verkeer op deze weg van ten hoogste $L_{den} = 64$ dB (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh). De voorgevels van de woningen aan de Havenstraat ondervinden een geluidsbelasting vanwege het verkeer op deze weg van ten hoogste $L_{den} = 56$ dB (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh).

Omdat de omliggende wegen 30 km/uur wegen zijn, hoeft voor deze woningen geen hogere grenswaarde te worden vastgesteld.

Bij toetsing aan het toelaatbare binnenniveau dient rekening te worden gehouden met de cumulatieve geluidsbelasting exclusief de aftrek o.g.v. art. 110g Wgh, zoals gegeven in



tabel 6. Dit betekent dat voor met name de appartementen aan de Grote Oever en Kinkhorststraat een gevelgeluidwering is vereist van $64 - 33 = 31$ dB(A).

De geluidsbelasting vanwege het industrieterrein voldoet op de eerste drie bouwlagen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Alleen op de achtergevel van de appartementen aan de Grote Oever is de geluidsbelasting 51 tot 52 dB(A). Middels afscherpende maatregelen kan de geluidsbelasting mogelijk worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Een optie is het aanbrengen van een doorzichtig te openen scherm op de balkonrand. Bij een schermhoogte van 1,5 m is een reductie van 2 dB op het achterliggende ontvangerpunt haalbaar, zodat invallend op de gevel aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) kan worden voldaan. De exacte uitvoering van de afscherming is pas aan te geven als het definitieve bouwplan van de appartementen bekend is.

WNP raadgevende ingenieurs

mevr. dr. R.F. Noorman

drs. W. Hoeksema



FIGUREN

28 appartementen
19 gezinswoningen met tuin 5,40m

47 woningen totaal

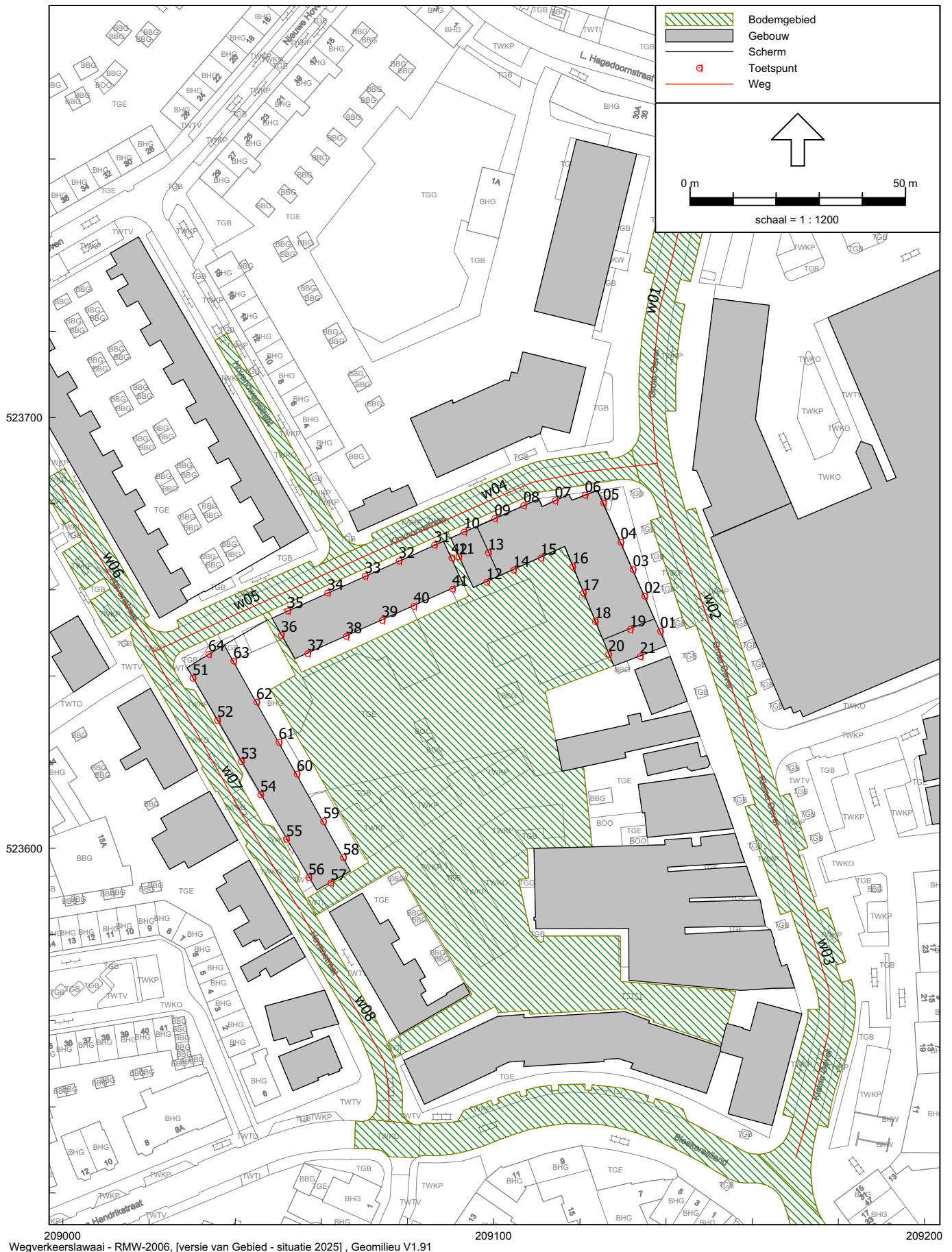
28 parkeerplaatsen t.b.v. appartementen
14 parkeerplaatsen op eigen erf
22 parkeerplaatsen nieuw
66 parkeerplaatsen bestaand

130 parkeerplaatsen totaal

parkeren nieuwbouw 64 pp gerealiseerd
parkeernorm: 1,4 pp/woning



Figuur 1: Overzicht van het plangebied



Overzicht van het akoestisch rekenmodel met de ligging van de gebouwen, schermen, bodemgebieden, wegen en ontvangerpunten



Overzicht van de berekende Lden geluidscontouren vanwege de Grote Oever
(excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh)



Overzicht van de berekende Lden geluidscontouren vanwege de Kinkhorststraat (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh)



Overzicht van de berekende Lden geluidscontouren vanwege de Havenstraat (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh)



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [versie van Gebied - Situatie 2025], Geomilieu V1.91

Overzicht van de berekende Lden geluidscontouren vanwege de wegen tezamen (cumulatief) (excl. aftrek o.g.v. art. 110g Wgh)



BIJLAGEN

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: situatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 1k
01	Pand Grote Oever 34	209123,44	523721,32	Polygoon	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
02	Pand Kinkhorststraat 2-40	209086,77	523686,05	Polygoon	15,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
03	Woningen Kinkhorststraat 42/44	209068,49	523673,51	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
04	Woningen Hovendwarstraat 1-29	209057,05	523673,39	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
05	Woningen Havenstraat 40-68	208982,89	523721,97	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
06	Woningen kinkhorststraat 46/48	209002,48	523636,26	Polygoon	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
07	Woningen Havenstraat 17-23	209031,25	523618,13	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
08	Woningen Havenstraat 13-13A	209040,58	523601,94	Polygoon	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
09	Woningen Havenstraat 5-11	209053,12	523580,17	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
10	Woning Havenstraat 3	209053,65	523579,36	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
11	Woning Havenstraat 1	209060,75	523567,09	Polygoon	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
12	Woningen Prins Hendrikstraat 2/4	209064,82	523549,02	Polygoon	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
13	Woningen Havenstraat 2-12	209061,85	523585,16	Polygoon	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
14	Woningen Grote Oever 160/162	209144,89	523634,17	Polygoon	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
15	Pand Grote Oever 164	209145,77	523631,85	Polygoon	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
16	Pand Grote Oever 166	209147,32	523624,60	Polygoon	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
17	Pand Kleine Oever 2/4	209151,23	523617,27	Polygoon	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
18	Panden Kleine Oever 6-18	209155,99	523603,44	Polygoon	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
19	Pand Kleine Oever/Hogetin	209201,86	523605,54	Polygoon	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
20	Panden Grote Oever	209167,44	523632,17	Polygoon	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
21	Panden Grote Oever	209168,98	523680,17	Polygoon	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
22	Pand hoek Kleine Oever/Bleekerseiland	209164,62	523535,64	Polygoon	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
23	Pand Bleekerseiland 2-88	209083,90	523540,61	Polygoon	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
31	Te bouwen appartementen	209140,06	523647,03	Polygoon	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
33	Te bouwen woningen	209088,32	523671,28	Polygoon	8,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
34	Te bouwen woningen	209037,42	523647,21	Polygoon	8,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80
32	Te bouwen appartementen (hoge deel)	209137,28	523653,27	Polygoon	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80

Model: situatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
s01	Tuinmuur	209050,52	523669,63	1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
s02	Tuinmuur	209038,90	523662,94	1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80
s03	Tuinmuur	209037,40	523647,19	1,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80

Model: situatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Oppervlak	Bf
B01	Grote Oever/Kleine Oever	209175,42	523515,25	Polygoon	2243,76	0,00
B02	Kinkhorststraat	209131,99	523692,53	Polygoon	781,01	0,00
B03	Havenstraat	208996,21	523685,83	Polygoon	1088,45	0,00
B04	Bleekerseiland	209067,68	523530,34	Polygoon	941,25	0,00
B05	Hovendwarstraat	209035,25	523717,93	Polygoon	192,16	0,00
B06	Verhard terrein/parkeerplaatsen binnenplaats	209058,93	523584,55	Polygoon	5191,19	0,00

Model: Situatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO H	ISO M	Hbron
w01	Grote Oever (2)	209147,88	523763,36	209137,97	523689,38	0,00	0,00	0,75
w02	Grote Oever (1)	209137,97	523689,38	209160,60	523621,69	0,00	0,00	0,75
w03	Kleine Oever	209160,60	523621,69	209170,10	523528,17	0,00	0,00	0,75
w04	Kinkhorststraat (1)	209137,97	523689,38	209066,22	523666,09	0,00	0,00	0,75
w05	Kinkhorststraat (2)	209066,22	523666,09	209020,93	523645,61	0,00	0,00	0,75
w06	Havenstraat (1)	208999,08	523684,05	209020,93	523645,61	0,00	0,00	0,75
w07	Havenstraat (2)	209020,93	523645,61	209054,90	523585,77	0,00	0,00	0,75
w08	Havenstraat (3)	209055,20	523585,17	209075,68	523536,48	0,00	0,00	0,75

Model: Situatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Wegdek	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
w01	gewone elementenverharding (30km/h)	W9a	30	30	30	4966,00	6,74	3,94
w02	gewone elementenverharding (30km/h)	W9a	30	30	30	4685,00	6,74	3,94
w03	gewone elementenverharding (30km/h)	W9a	30	30	30	6130,00	6,74	3,94
w04	gewone elementenverharding (30km/h)	W9a	30	30	30	2037,00	6,74	3,94
w05	gewone elementenverharding (30km/h)	W9a	30	30	30	1416,00	6,74	3,94
w06	elementenverharding in keperverband (30km/h)	W49a	30	30	30	294,00	6,74	3,94
w07	elementenverharding in keperverband (30km/h)	W49a	30	30	30	672,00	6,74	3,94
w08	elementenverharding in keperverband (30km/h)	W49a	30	30	30	678,00	6,74	3,94

Model: Situatie 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01	0,42	98,10	99,20	99,10	1,20	0,60	0,90	0,60	0,20	--
w02	0,42	98,10	99,20	99,10	1,20	0,60	0,90	0,60	0,20	--
w03	0,42	98,10	99,20	99,10	1,20	0,60	0,90	0,60	0,20	--
w04	0,42	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
w05	0,42	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
w06	0,42	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
w07	0,42	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
w08	0,42	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grote Oever/Kleine Oever
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,6	61,1	51,3	63,6
01_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,9	61,3	51,5	63,8
01_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,5	60,9	51,2	63,4
02_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,4	60,8	51,0	63,3
02_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,6	61,0	51,3	63,6
02_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,3	60,7	51,0	63,3
02_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	62,9	60,3	50,5	62,8
03_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,1	60,5	50,8	63,0
03_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,4	60,8	51,0	63,3
03_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,2	60,6	50,8	63,1
03_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	62,8	60,2	50,4	62,7
04_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	62,8	60,3	50,5	62,8
04_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,2	60,6	50,9	63,2
04_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,0	60,4	50,7	63,0
04_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	62,6	60,1	50,3	62,6
05_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	62,3	59,7	50,0	62,3
05_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	62,8	60,2	50,5	62,7
05_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	62,7	60,1	50,3	62,6
05_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	62,3	59,7	50,0	62,3
06_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	58,1	55,5	45,7	58,0
06_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	58,9	56,3	46,5	58,8
06_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	58,8	56,2	46,5	58,7
06_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	58,4	55,8	46,0	58,3
07_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	55,5	52,9	43,1	55,4
07_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	56,7	54,1	44,4	56,7
07_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	56,8	54,2	44,4	56,7
07_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	56,4	53,8	44,1	56,4
08_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	52,2	49,6	39,9	52,2
08_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	53,8	51,2	41,4	53,7
08_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	53,9	51,3	41,6	53,8
08_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	53,8	51,2	41,5	53,7
09_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	50,6	48,0	38,2	50,5
09_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	52,3	49,7	39,9	52,2
09_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	52,5	49,9	40,2	52,4
09_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	52,4	49,8	40,1	52,4
10_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	48,9	46,4	36,6	48,9
10_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	50,6	48,1	38,3	50,6
10_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	51,0	48,4	38,7	51,0
11_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	31,3	28,7	19,0	31,3
11_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	33,0	30,4	20,6	32,9
11_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	34,7	32,0	22,3	34,6
12_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	35,3	32,7	23,0	35,3
12_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	36,6	34,0	24,3	36,6
12_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	38,1	35,5	25,8	38,0
13_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
13_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
13_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
13_D	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	10,50	28,6	26,0	16,2	28,5
14_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	36,9	34,3	24,5	36,8
14_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	37,9	35,3	25,5	37,8
14_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	39,3	36,7	27,0	39,2
14_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	40,5	37,9	28,1	40,4
15_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	36,2	33,6	23,8	36,1
15_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	37,7	35,1	25,4	37,6
15_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	39,5	36,9	27,2	39,5
15_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	41,1	38,5	28,7	41,0
16_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	31,6	29,0	19,3	31,5
16_B	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	32,0	29,4	19,6	31,9
16_C	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	33,3	30,7	21,0	33,3
16_D	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	34,7	32,0	22,3	34,6
17_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	33,6	31,0	21,3	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grote Oever/Kleine Oever
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	33,4	30,8	21,1	33,3
17_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	34,2	31,6	21,8	34,1
17_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	35,0	32,4	22,6	34,9
18_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	35,0	32,4	22,6	34,9
18_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	34,7	32,1	22,3	34,6
18_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	35,5	32,9	23,1	35,4
18_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	36,1	33,5	23,7	36,0
19_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
19_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
19_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
19_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	51,4	48,8	39,0	51,3
20_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	31,3	28,7	19,0	31,3
20_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	32,3	29,7	20,0	32,3
20_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	34,0	31,3	21,6	33,9
21_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	55,3	52,7	42,9	55,2
21_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	55,5	52,9	43,1	55,4
21_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	55,6	53,0	43,3	55,6
31_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	47,1	44,5	34,7	47,0
31_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	48,6	46,0	36,3	48,6
31_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	49,3	46,7	36,9	49,2
32_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	45,7	43,1	33,3	45,6
32_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	47,0	44,4	34,7	47,0
32_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	47,9	45,3	35,5	47,8
33_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	44,6	42,0	32,2	44,5
33_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	45,8	43,2	33,4	45,7
33_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	46,8	44,2	34,5	46,7
34_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	42,4	39,8	30,1	42,3
34_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	43,5	40,9	31,1	43,4
34_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	44,7	42,1	32,3	44,6
35_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	41,5	38,9	29,2	41,5
35_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	42,4	39,8	30,1	42,3
35_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	43,4	40,8	31,1	43,3
36_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	28,2	25,5	15,8	28,1
36_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	28,2	25,6	15,9	28,1
36_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	28,1	25,5	15,8	28,1
37_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	32,4	29,8	20,1	32,3
37_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	32,8	30,2	20,4	32,7
37_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	33,8	31,2	21,5	33,7
38_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	33,1	30,5	20,8	33,0
38_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	33,7	31,0	21,3	33,6
38_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	35,0	32,4	22,6	34,9
39_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	33,5	30,9	21,2	33,5
39_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	34,2	31,6	21,9	34,2
39_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	35,7	33,1	23,3	35,6
40_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	34,1	31,4	21,7	34,0
40_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	34,9	32,3	22,6	34,9
40_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	36,5	33,9	24,1	36,4
41_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	36,0	33,4	23,7	35,9
41_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	36,7	34,1	24,4	36,6
41_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	38,2	35,6	25,8	38,1
42_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	1,50	33,8	31,2	21,4	33,7
42_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	4,50	36,0	33,4	23,6	35,9
42_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	7,50	38,6	36,0	26,2	38,5
51_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	25,6	23,0	13,2	25,5
51_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	25,4	22,7	13,0	25,3
51_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	--	--	--	--
52_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	24,5	21,9	12,1	24,4
52_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	24,4	21,7	12,0	24,3
52_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	--	--	--	--
53_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	24,1	21,5	11,7	24,0
53_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	23,7	21,1	11,4	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grote Oever/Kleine Oever
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
53_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	--	--	--	--
54_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	24,3	21,7	12,0	24,3
54_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	24,3	21,7	11,9	24,2
54_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	--	--	--	--
55_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	24,6	22,0	12,3	24,6
55_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	24,8	22,2	12,4	24,7
55_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	--	--	--	--
56_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	26,2	23,6	13,9	26,1
56_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	26,4	23,7	14,0	26,3
56_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	--	--	--	--
57_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	30,0	27,4	17,6	29,9
57_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	30,8	28,1	18,4	30,7
57_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	31,3	28,6	18,9	31,2
58_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	34,7	32,1	22,3	34,6
58_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	35,3	32,7	22,9	35,2
58_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	36,5	33,9	24,1	36,4
59_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	36,2	33,6	23,9	36,1
59_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	36,9	34,2	24,5	36,8
59_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	38,0	35,4	25,6	37,9
60_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	36,2	33,6	23,9	36,1
60_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	36,8	34,2	24,4	36,7
60_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	37,9	35,3	25,5	37,8
61_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	32,8	30,2	20,4	32,7
61_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	32,8	30,2	20,4	32,7
61_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	34,2	31,5	21,8	34,1
62_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	32,7	30,0	20,3	32,6
62_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	32,4	29,7	20,0	32,3
62_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	34,0	31,3	21,6	33,9
63_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	32,7	30,1	20,4	32,6
63_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	32,0	29,4	19,6	31,9
63_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	34,3	31,6	21,9	34,2
64_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	38,5	35,9	26,2	38,5
64_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	38,1	35,5	25,8	38,1
64_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	38,6	36,0	26,2	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kinkhorststraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	45,0	42,5	32,7	45,0
01_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	46,5	44,0	34,3	46,5
01_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	46,5	44,0	34,2	46,5
02_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	47,8	45,3	35,5	47,8
02_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	48,9	46,4	36,6	48,9
02_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	48,8	46,3	36,6	48,8
02_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	48,7	46,2	36,4	48,6
03_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	50,3	47,8	38,0	50,3
03_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	50,8	48,3	38,5	50,8
03_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	50,7	48,2	38,4	50,6
03_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	50,4	47,9	38,1	50,4
04_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	52,3	49,8	40,1	52,3
04_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	52,2	49,7	39,9	52,2
04_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	51,9	49,4	39,6	51,8
04_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	51,3	48,8	39,1	51,3
05_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	57,7	55,2	45,5	57,7
05_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	57,0	54,5	44,8	57,0
05_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	55,8	53,3	43,5	55,8
05_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	54,4	51,9	42,1	54,3
06_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	62,9	60,4	50,7	62,9
06_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	62,0	59,5	49,8	62,0
06_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	60,6	58,1	48,4	60,6
06_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	59,3	56,8	47,0	59,3
07_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	63,0	60,5	50,8	63,0
07_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	62,1	59,6	49,9	62,1
07_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	60,7	58,2	48,5	60,7
07_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	59,4	56,9	47,1	59,4
08_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,2	61,7	51,9	64,1
08_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,0	60,5	50,7	62,9
08_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,4	58,9	49,1	61,4
08_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	60,1	57,6	47,8	60,0
09_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,1	61,6	51,9	64,1
09_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,0	60,5	50,7	63,0
09_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,5	59,0	49,2	61,5
09_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	60,2	57,7	48,0	60,2
10_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,1	61,6	51,9	64,1
10_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,0	60,5	50,8	63,0
10_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,5	59,0	49,3	61,5
11_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	53,7	51,2	41,4	53,7
11_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	53,1	50,6	40,9	53,1
11_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	52,2	49,7	39,9	52,1
12_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	16,6	14,1	4,4	16,6
12_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	16,5	14,0	4,3	16,5
12_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	17,3	14,8	5,0	17,2
13_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
13_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
13_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
13_D	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	10,50	41,6	39,1	29,3	41,5
14_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	17,6	15,1	5,3	17,6
14_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	17,5	15,0	5,2	17,5
14_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	18,2	15,7	6,0	18,2
14_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	18,6	16,1	6,4	18,6
15_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	19,0	16,5	6,7	19,0
15_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	19,4	16,9	7,2	19,4
15_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	20,6	18,1	8,3	20,5
15_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	21,3	18,8	9,1	21,3
16_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	30,6	28,1	18,4	30,6
16_B	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	31,9	29,4	19,7	31,9
16_C	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	32,9	30,4	20,6	32,9
16_D	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	34,0	31,4	21,7	33,9
17_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	29,6	27,1	17,3	29,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kinkhorststraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	31,3	28,8	19,0	31,2
17_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	32,1	29,6	19,8	32,1
17_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	32,8	30,3	20,5	32,8
18_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	28,9	26,4	16,6	28,8
18_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	30,5	28,0	18,3	30,5
18_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	31,6	29,0	19,3	31,5
18_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	32,1	29,6	19,8	32,1
19_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
19_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
19_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
19_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	25,9	23,4	13,6	25,9
20_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	30,9	28,4	18,6	30,8
20_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	32,1	29,6	19,8	32,1
20_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	33,1	30,6	20,9	33,1
21_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	25,7	23,2	13,4	25,7
21_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	27,6	25,1	15,3	27,6
21_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	26,4	23,9	14,1	26,3
31_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,2	61,7	51,9	64,1
31_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,0	60,5	50,8	63,0
31_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,5	59,0	49,3	61,5
32_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,1	61,6	51,8	64,1
32_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,0	60,5	50,7	63,0
32_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,5	59,0	49,2	61,5
33_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	63,6	61,1	51,4	63,6
33_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	62,4	59,9	50,2	62,4
33_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	60,9	58,4	48,7	60,9
34_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	62,8	60,3	50,5	62,7
34_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	61,6	59,1	49,4	61,6
34_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	60,2	57,7	48,0	60,2
35_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	62,6	60,1	50,3	62,6
35_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	61,3	58,8	49,0	61,2
35_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	59,8	57,3	47,5	59,7
36_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	50,7	48,2	38,4	50,7
36_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	55,0	52,5	42,8	55,0
36_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	54,5	52,0	42,2	54,5
37_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	17,8	15,3	5,6	17,8
37_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	18,4	15,9	6,1	18,4
37_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	19,9	17,4	7,6	19,9
38_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	18,0	15,5	5,7	18,0
38_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	18,2	15,7	5,9	18,2
38_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	19,6	17,1	7,4	19,6
39_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	18,2	15,7	5,9	18,2
39_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	17,7	15,2	5,5	17,7
39_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	18,3	15,8	6,0	18,2
40_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	15,8	13,3	3,6	15,8
40_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	15,3	12,7	3,0	15,2
40_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	15,9	13,4	3,6	15,9
41_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	16,6	14,1	4,4	16,6
41_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	16,2	13,7	4,0	16,2
41_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	17,0	14,4	4,7	16,9
42_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	1,50	54,3	51,8	42,0	54,3
42_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	4,50	53,7	51,2	41,5	53,7
42_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	7,50	52,7	50,2	40,4	52,7
51_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	51,3	48,8	39,1	51,3
51_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	51,1	48,6	38,9	51,1
51_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	50,1	47,6	37,8	50,0
52_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	46,8	44,3	34,6	46,8
52_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	47,1	44,6	34,9	47,1
52_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	46,9	44,4	34,7	46,9
53_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	42,2	39,7	29,9	42,2
53_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	43,4	40,9	31,1	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kinkhorststraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
53_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	43,3	40,8	31,0	43,2
54_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	40,1	37,6	27,9	40,1
54_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	41,8	39,3	29,5	41,7
54_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	41,7	39,2	29,4	41,6
55_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	36,9	34,4	24,6	36,8
55_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	38,8	36,3	26,5	38,7
55_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	38,8	36,3	26,5	38,8
56_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	34,3	31,8	22,1	34,3
56_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	36,0	33,5	23,7	35,9
56_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	36,6	34,1	24,4	36,6
57_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	21,1	18,6	8,8	21,1
57_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	22,7	20,2	10,4	22,7
57_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	24,9	22,4	12,6	24,8
58_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	33,6	31,1	21,3	33,6
58_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	36,7	34,2	24,4	36,7
58_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	38,6	36,1	26,3	38,6
59_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	34,6	32,1	22,4	34,6
59_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	38,0	35,5	25,7	38,0
59_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	39,8	37,3	27,6	39,8
60_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	38,3	35,8	26,1	38,3
60_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	41,6	39,1	29,4	41,6
60_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	42,2	39,7	29,9	42,2
61_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	40,4	37,9	28,2	40,4
61_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	44,2	41,8	32,0	44,2
61_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	44,0	41,5	31,7	43,9
62_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	44,6	42,1	32,3	44,6
62_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	49,0	46,5	36,7	49,0
62_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	49,6	47,1	37,3	49,6
63_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	48,1	45,6	35,8	48,1
63_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	54,7	52,2	42,4	54,7
63_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	54,2	51,7	41,9	54,1
64_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	60,7	58,2	48,5	60,7
64_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	59,7	57,2	47,4	59,7
64_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	58,4	55,9	46,2	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Havenstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	13,7	11,1	1,4	13,6
01_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	13,3	10,7	1,0	13,2
01_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	14,4	11,8	2,1	14,3
02_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	13,8	11,3	1,5	13,8
02_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	13,5	10,9	1,2	13,4
02_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	14,6	12,1	2,3	14,6
02_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	16,6	14,1	4,3	16,6
03_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	13,9	11,4	1,6	13,9
03_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	13,4	10,8	1,1	13,3
03_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	14,2	11,6	1,9	14,1
03_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	15,3	12,8	3,0	15,3
04_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	14,0	11,5	1,7	14,0
04_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	13,4	10,9	1,1	13,4
04_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	14,2	11,6	1,9	14,1
04_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	15,2	12,7	2,9	15,2
05_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	13,4	10,9	1,2	13,4
05_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	13,0	10,5	0,7	13,0
05_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	13,7	11,2	1,4	13,7
05_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	15,0	12,4	2,7	14,9
06_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	14,5	12,0	2,3	14,5
06_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	14,6	12,1	2,3	14,6
06_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	15,8	13,3	3,6	15,8
06_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	17,7	15,1	5,3	17,6
07_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	15,4	12,9	3,1	15,4
07_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	15,4	12,9	3,1	15,4
07_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	16,9	14,3	4,6	16,8
07_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	18,7	16,1	6,3	18,6
08_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	27,6	25,1	15,3	27,5
08_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	27,6	25,1	15,3	27,6
08_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	28,7	26,2	16,4	28,7
08_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	29,2	26,7	16,9	29,2
09_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	28,7	26,2	16,4	28,7
09_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	28,1	25,6	15,8	28,1
09_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	29,2	26,7	17,0	29,2
09_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	29,5	27,0	17,2	29,5
10_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	29,8	27,3	17,5	29,8
10_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	29,6	27,1	17,3	29,6
10_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	29,6	27,1	17,3	29,6
11_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	19,2	16,7	6,9	19,1
11_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	21,5	19,0	9,2	21,5
11_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	24,1	21,6	11,8	24,1
12_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	25,2	22,7	12,9	25,2
12_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	26,1	23,6	13,8	26,0
12_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	27,2	24,7	14,9	27,2
13_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
13_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
13_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
13_D	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	10,50	26,5	24,0	14,2	26,5
14_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	26,5	23,9	14,2	26,4
14_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	27,3	24,8	15,0	27,3
14_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	28,4	25,9	16,1	28,4
14_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	28,5	26,0	16,2	28,5
15_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	24,9	22,4	12,6	24,9
15_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	25,7	23,2	13,4	25,7
15_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	26,8	24,3	14,5	26,8
15_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	27,2	24,7	15,0	27,2
16_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	26,3	23,8	14,0	26,3
16_B	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	27,2	24,6	14,9	27,1
16_C	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	28,2	25,7	16,0	28,2
16_D	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	29,0	26,4	16,7	28,9
17_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	23,3	20,8	11,1	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Havenstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	24,1	21,6	11,9	24,1
17_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	25,3	22,7	13,0	25,2
17_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	26,0	23,4	13,7	25,9
18_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	23,8	21,3	11,5	23,8
18_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	24,6	22,1	12,3	24,6
18_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	25,8	23,2	13,5	25,7
18_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	26,5	23,9	14,2	26,4
19_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
19_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
19_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
19_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	26,6	24,1	14,3	26,6
20_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	23,8	21,2	11,5	23,7
20_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	24,6	22,1	12,3	24,6
20_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	25,8	23,2	13,5	25,7
21_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	24,3	21,8	12,0	24,2
21_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	25,2	22,6	12,9	25,1
21_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	26,2	23,7	13,9	26,2
31_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	31,1	28,6	18,8	31,1
31_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	30,6	28,1	18,3	30,6
31_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	31,5	29,0	19,2	31,4
32_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	32,9	30,4	20,6	32,9
32_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	32,5	30,0	20,2	32,4
32_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	33,1	30,6	20,8	33,0
33_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	33,9	31,4	21,6	33,9
33_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	34,4	31,8	22,1	34,3
33_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	34,5	32,0	22,2	34,5
34_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	36,4	33,9	24,1	36,4
34_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	36,2	33,7	23,9	36,1
34_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	36,2	33,7	23,9	36,2
35_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	39,0	36,5	26,7	38,9
35_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	39,1	36,6	26,9	39,1
35_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	39,1	36,6	26,8	39,1
36_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	33,0	30,4	20,7	32,9
36_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	39,3	36,8	27,0	39,3
36_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	39,5	37,0	27,2	39,4
37_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	26,0	23,4	13,7	25,9
37_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	27,2	24,6	14,9	27,1
37_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	28,4	25,8	16,0	28,3
38_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	25,3	22,8	13,0	25,3
38_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	26,2	23,7	13,9	26,2
38_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	27,3	24,7	15,0	27,2
39_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	24,5	22,0	12,2	24,5
39_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	25,2	22,7	12,9	25,2
39_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	26,3	23,7	14,0	26,2
40_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	22,1	19,6	9,8	22,1
40_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	23,2	20,6	10,9	23,1
40_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	24,4	21,9	12,1	24,4
41_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	24,7	22,2	12,4	24,7
41_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	25,7	23,2	13,4	25,7
41_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	26,9	24,4	14,6	26,9
42_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	1,50	18,5	15,9	6,2	18,4
42_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	4,50	20,4	17,9	8,1	20,4
42_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	7,50	22,5	19,9	10,2	22,4
51_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,2	53,7	43,9	56,2
51_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,5	53,0	43,2	55,5
51_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,3	51,8	42,1	54,3
52_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,4	53,9	44,1	56,4
52_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,8	53,3	43,5	55,8
52_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,7	52,2	42,4	54,7
53_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,3	53,8	44,0	56,2
53_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,7	53,2	43,4	55,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Havenstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
53_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,7	52,2	42,4	54,7
54_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,3	53,7	44,0	56,2
54_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,8	53,3	43,5	55,7
54_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,8	52,3	42,5	54,8
55_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,3	53,8	44,0	56,2
55_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,8	53,3	43,5	55,7
55_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,8	52,3	42,5	54,8
56_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,4	53,9	44,1	56,4
56_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,9	53,3	43,6	55,8
56_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,9	52,3	42,6	54,8
57_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	50,3	47,8	38,0	50,3
57_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	50,0	47,5	37,8	50,0
57_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	49,5	47,0	37,2	49,4
58_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	21,7	19,2	9,4	21,6
58_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	22,4	19,9	10,1	22,4
58_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	23,5	21,0	11,2	23,4
59_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	23,3	20,8	11,0	23,3
59_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	23,4	20,9	11,1	23,3
59_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	24,3	21,7	12,0	24,2
60_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	21,0	18,4	8,7	20,9
60_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	20,3	17,8	8,0	20,3
60_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	21,1	18,6	8,8	21,1
61_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	16,8	14,2	4,5	16,7
61_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	16,9	14,4	4,6	16,9
61_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	17,8	15,2	5,5	17,8
62_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	25,6	23,1	13,3	25,6
62_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	28,4	25,9	16,2	28,4
62_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	29,4	26,9	17,1	29,3
63_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	25,6	23,1	13,3	25,6
63_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	31,7	29,2	19,5	31,7
63_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	32,3	29,8	20,0	32,3
64_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	48,0	45,5	35,7	47,9
64_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	47,9	45,4	35,6	47,9
64_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	47,4	44,9	35,1	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,7	61,1	51,4	63,6
01_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,9	61,3	51,6	63,9
01_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,6	61,0	51,2	63,5
02_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,5	60,9	51,1	63,4
02_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,8	61,2	51,4	63,7
02_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,5	60,9	51,1	63,4
02_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	63,0	60,5	50,7	63,0
03_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,3	60,7	51,0	63,3
03_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,6	61,0	51,3	63,6
03_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,4	60,8	51,1	63,3
03_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	63,0	60,4	50,7	62,9
04_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,2	60,6	50,9	63,2
04_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,6	61,0	51,2	63,5
04_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,4	60,8	51,0	63,3
04_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	63,0	60,4	50,6	62,9
05_A	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	1,50	63,6	61,1	51,3	63,6
05_B	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	4,50	63,8	61,3	51,5	63,8
05_C	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	7,50	63,5	60,9	51,1	63,4
05_D	Appertementen Grote Oever (voorgevel)	10,50	63,0	60,4	50,6	62,9
06_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	64,2	61,6	51,9	64,1
06_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	63,7	61,2	51,5	63,7
06_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	62,8	60,3	50,5	62,8
06_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	61,9	59,3	49,6	61,8
07_A	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	63,7	61,2	51,4	63,7
07_B	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	63,2	60,7	50,9	63,2
07_C	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	62,2	59,7	49,9	62,2
07_D	Appertementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	61,2	58,6	48,9	61,1
08_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,4	61,9	52,2	64,4
08_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,5	60,9	51,2	63,4
08_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	62,1	59,6	49,8	62,1
08_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	61,0	58,5	48,7	61,0
09_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,3	61,8	52,0	64,3
09_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,3	60,8	51,1	63,3
09_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	62,0	59,5	49,7	62,0
09_D	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10,50	60,9	58,4	48,6	60,9
10_A	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,3	61,8	52,0	64,2
10_B	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,3	60,8	51,0	63,2
10_C	Appertementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,9	59,4	49,6	61,9
11_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	53,7	51,2	41,5	53,7
11_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	53,2	50,7	40,9	53,2
11_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	52,3	49,8	40,0	52,2
12_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	35,8	33,2	23,5	35,7
12_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	37,0	34,4	24,7	37,0
12_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	38,5	35,9	26,1	38,4
13_A	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
13_B	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
13_C	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
13_D	Appertementen Kinkhorststraat (zijgevel)	10,50	41,9	39,4	29,6	41,9
14_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	37,3	34,7	24,9	37,2
14_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	38,3	35,7	25,9	38,2
14_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	39,7	37,1	27,3	39,6
14_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	40,8	38,2	28,4	40,7
15_A	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	36,6	34,0	24,2	36,5
15_B	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	38,0	35,4	25,7	38,0
15_C	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	39,8	37,2	27,5	39,7
15_D	Appertementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10,50	41,3	38,7	28,9	41,2
16_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	34,8	32,3	22,5	34,8
16_B	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	35,7	33,1	23,3	35,6
16_C	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	36,8	34,2	24,5	36,7
16_D	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	37,9	35,4	25,6	37,9
17_A	Appertementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	35,4	32,8	23,0	35,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	35,8	33,2	23,5	35,7
17_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	36,6	34,0	24,3	36,6
17_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	37,4	34,8	25,1	37,3
18_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	36,2	33,6	23,9	36,1
18_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	36,4	33,8	24,1	36,3
18_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	37,3	34,7	24,9	37,2
18_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10,50	37,9	35,3	25,5	37,8
19_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	--	--	--	--
19_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	--	--	--	--
19_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	--	--	--	--
19_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10,50	51,4	48,8	39,1	51,4
20_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1,50	34,5	31,9	22,2	34,5
20_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4,50	35,6	33,0	23,3	35,5
20_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7,50	36,9	34,3	24,6	36,9
21_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1,50	55,3	52,7	42,9	55,2
21_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4,50	55,5	52,9	43,1	55,4
21_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7,50	55,7	53,1	43,3	55,6
31_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,2	61,7	52,0	64,2
31_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,2	60,7	50,9	63,2
31_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,8	59,3	49,5	61,8
32_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	64,2	61,7	51,9	64,1
32_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	63,1	60,6	50,8	63,1
32_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,7	59,2	49,4	61,6
33_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	63,7	61,2	51,4	63,7
33_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	62,5	60,0	50,3	62,5
33_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	61,1	58,6	48,8	61,1
34_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	62,8	60,3	50,6	62,8
34_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	61,7	59,2	49,4	61,7
34_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	60,4	57,9	48,1	60,3
35_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1,50	62,7	60,2	50,4	62,6
35_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4,50	61,3	58,8	49,1	61,3
35_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7,50	59,9	57,4	47,6	59,9
36_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	1,50	50,8	48,3	38,5	50,8
36_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	4,50	55,1	52,6	42,9	55,1
36_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	7,50	54,6	52,1	42,4	54,6
37_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	33,4	30,8	21,1	33,3
37_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	34,0	31,3	21,6	33,9
37_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	35,0	32,4	22,7	35,0
38_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	33,9	31,3	21,6	33,8
38_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	34,5	31,9	22,1	34,4
38_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	35,8	33,2	23,4	35,7
39_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	34,2	31,6	21,8	34,1
39_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	34,8	32,2	22,5	34,8
39_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	36,3	33,6	23,9	36,2
40_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	34,4	31,8	22,0	34,3
40_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	35,3	32,7	22,9	35,2
40_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	36,8	34,2	24,4	36,7
41_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1,50	36,4	33,8	24,0	36,3
41_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4,50	37,1	34,5	24,7	37,0
41_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7,50	38,5	35,9	26,2	38,4
42_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	1,50	54,3	51,8	42,1	54,3
42_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	4,50	53,8	51,3	41,5	53,8
42_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	7,50	52,9	50,4	40,6	52,8
51_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	57,5	54,9	45,2	57,4
51_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	56,9	54,4	44,6	56,8
51_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	55,7	53,2	43,4	55,7
52_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,9	54,4	44,6	56,9
52_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	56,4	53,9	44,1	56,3
52_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	55,4	52,9	43,1	55,4
53_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,4	53,9	44,2	56,4
53_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	56,0	53,4	43,7	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
53_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	55,0	52,5	42,7	55,0
54_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,4	53,9	44,1	56,3
54_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,9	53,4	43,7	55,9
54_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	55,0	52,5	42,7	55,0
55_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,3	53,8	44,0	56,3
55_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,9	53,3	43,6	55,8
55_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,9	52,4	42,6	54,9
56_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1,50	56,4	53,9	44,1	56,4
56_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4,50	55,9	53,4	43,6	55,9
56_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7,50	54,9	52,4	42,6	54,9
57_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	50,3	47,8	38,1	50,3
57_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	50,1	47,6	37,8	50,1
57_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	49,5	47,0	37,3	49,5
58_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	37,3	34,7	25,0	37,2
58_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	39,1	36,6	26,8	39,1
58_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	40,8	38,2	28,5	40,7
59_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	38,6	36,1	26,3	38,6
59_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	40,6	38,0	28,3	40,5
59_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	42,1	39,5	29,8	42,0
60_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	40,5	37,9	28,2	40,4
60_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	42,9	40,4	30,6	42,8
60_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	43,6	41,1	31,3	43,5
61_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	41,1	38,6	28,9	41,1
61_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	44,6	42,1	32,3	44,5
61_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	44,4	41,9	32,1	44,4
62_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	44,9	42,4	32,7	44,9
62_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	49,1	46,6	36,9	49,1
62_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	49,7	47,2	37,5	49,7
63_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1,50	48,2	45,7	36,0	48,2
63_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4,50	54,7	52,3	42,5	54,7
63_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7,50	54,2	51,7	42,0	54,2
64_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1,50	61,0	58,5	48,7	60,9
64_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4,50	60,0	57,5	47,7	60,0
64_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7,50	58,8	56,3	46,5	58,8

Standaard maaiveldhoogte 0
 Rekenhoogte contouren 4,5
 Detailniveau toetspunt resultaten Bronresultaten
 Detailniveau resultaten grids Groepsresultaten

Standaard bodemfactor 0,00
 Zichthoek [grd] 2
 Meteorologische correctie Standaard RMW-2006, SRM II
 CO waarde 3,50
 Maximum aantal reflecties 1

Reflectie in woonwijken schermen Ja
 Aandachtsgebied --
 Max. refl.afstand van bron --
 Max. refl.afstand van rekenpunt --
 Luchtdemping Standaard RMW-2006, SRM II

Luchtdemping [dB/km] 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Projectnr.: 991016-01-433
Zonebewakingsmodel Oevers
Geluidbelasting plangebied Grote Oever te Meppel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting Grote Oever/Kinkhorststraat/Havenstraat te Meppel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	1.50	38.6	34.8	32.3	42.3
01_B	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	4.50	39.9	36.4	33.7	43.7
01_C	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	7.50	43.2	39.4	36.0	46.0
02_A	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	1.50	37.6	33.2	30.0	40.0
02_B	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	4.50	38.8	34.7	31.7	41.7
02_C	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	7.50	41.2	37.1	33.4	43.4
02_D	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	10.50	44.5	40.0	36.6	46.6
03_A	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	1.50	38.1	33.0	29.7	39.7
03_B	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	4.50	39.4	34.4	31.1	41.1
03_C	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	7.50	41.4	36.5	33.2	43.2
03_D	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	10.50	41.3	38.2	34.7	44.7
04_A	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	1.50	37.8	32.8	29.9	39.9
04_B	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	4.50	39.9	34.4	31.3	41.3
04_C	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	7.50	41.4	36.4	33.4	43.4
04_D	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	10.50	38.0	33.9	30.4	40.4
05_A	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	1.50	36.2	32.7	30.8	40.8
05_B	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	4.50	36.7	33.5	31.6	41.6
05_C	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	7.50	38.6	35.7	33.5	43.5
05_D	Appartementen Grote Oever (voorgevel)	10.50	38.0	34.2	30.9	40.9
06_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1.50	37.0	32.5	29.5	39.5
06_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4.50	38.2	34.0	30.8	40.8
06_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7.50	40.8	36.9	33.2	43.2
06_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10.50	42.6	38.0	33.7	43.7
07_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1.50	36.5	31.7	28.9	38.9
07_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4.50	36.9	32.1	29.5	39.5
07_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7.50	38.5	33.4	29.8	39.8
07_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10.50	41.8	36.6	32.7	42.7
08_A	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	40.7	36.1	33.5	43.5
08_B	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	43.1	37.7	35.0	45.0
08_C	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	46.1	39.5	36.4	46.4
08_D	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10.50	48.8	42.4	38.7	48.8
09_A	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	40.6	36.0	33.5	43.5
09_B	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	42.9	37.6	35.0	45.0
09_C	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	46.3	40.1	37.0	47.0
09_D	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	10.50	49.5	43.5	39.8	49.8
10_A	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	40.3	36.4	34.4	44.4
10_B	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	42.6	38.0	35.8	45.8
10_C	Appartementen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	46.0	40.5	37.8	47.8
11_A	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1.50	35.9	30.9	28.0	38.0
11_B	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4.50	36.2	31.9	29.9	39.9
11_C	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7.50	39.5	35.1	33.0	43.0
12_A	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	39.4	36.2	33.8	43.8
12_B	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	42.2	39.7	37.3	47.3
12_C	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	45.3	42.7	39.9	49.9
13_A	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	1.50	--	--	--	--
13_B	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	4.50	--	--	--	--
13_C	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	7.50	--	--	--	--
13_D	Appartementen Kinkhorststraat (zijgevel)	10.50	48.9	43.9	40.3	50.3
14_A	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	39.4	36.1	33.6	43.6
14_B	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	42.5	40.0	37.6	47.6
14_C	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	44.9	42.5	39.6	49.6
14_D	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10.50	46.7	43.9	40.3	50.3
15_A	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	39.4	35.8	33.3	43.3
15_B	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	43.1	40.4	37.9	47.9
15_C	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	44.7	42.2	39.3	49.3
15_D	Appartementen Kinkhorststraat (achtergevel)	10.50	46.5	43.8	40.2	50.2
16_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1.50	39.5	35.4	32.6	42.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Projectnr.: 991016-01-433
Zonebewakingsmodel Oevers
Geluidbelasting plangebied Grote Oever te Meppel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting Grote Oever/Kinkhorststraat/Havenstraat te Meppel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4.50	43.7	40.4	37.4	47.4
16_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7.50	45.6	41.9	38.7	48.7
16_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10.50	48.7	44.3	41.0	51.0
17_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1.50	41.0	36.4	33.5	43.5
17_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4.50	44.4	40.5	37.5	47.5
17_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7.50	47.2	42.1	38.9	48.9
17_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10.50	50.1	45.0	41.5	51.5
18_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1.50	41.2	36.4	33.8	43.8
18_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4.50	45.4	40.9	38.2	48.2
18_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7.50	47.6	42.5	39.3	49.3
18_D	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	10.50	50.4	45.3	41.8	51.8
19_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1.50	--	--	--	--
19_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4.50	--	--	--	--
19_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7.50	--	--	--	--
19_D	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	10.50	44.5	41.2	37.6	47.6
20_A	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	1.50	40.6	36.4	33.9	43.9
20_B	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	4.50	46.2	41.0	38.3	48.3
20_C	Appartementen Grote Oever (achtergevel)	7.50	48.0	42.8	39.5	49.5
21_A	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	1.50	41.0	37.8	35.2	45.2
21_B	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	4.50	44.7	41.5	38.8	48.8
21_C	Appartementen Grote Oever (zijgevel)	7.50	45.7	42.6	39.3	49.3
31_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	40.7	36.7	34.6	44.6
31_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	42.8	38.5	36.4	46.4
31_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	45.7	40.7	38.2	48.2
32_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	41.4	36.9	34.3	44.3
32_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	43.2	38.6	36.1	46.1
32_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	45.8	40.8	38.0	48.0
33_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	41.3	37.0	34.9	44.9
33_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	43.1	38.5	36.1	46.1
33_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	46.1	41.0	38.1	48.1
34_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	45.1	39.5	36.3	46.3
34_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	44.0	39.1	36.4	46.4
34_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	46.2	40.8	37.9	47.9
35_A	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	1.50	42.2	37.8	35.5	45.5
35_B	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	4.50	43.1	38.5	36.2	46.2
35_C	Woningen Kinkhorststraat (voorgevel)	7.50	46.2	40.8	38.1	48.1
36_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	1.50	39.3	34.7	32.7	42.7
36_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	4.50	41.4	36.0	33.7	43.7
36_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevel)	7.50	44.5	39.3	36.9	46.9
37_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	41.6	38.5	36.3	46.3
37_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	42.5	39.7	37.5	47.5
37_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	44.1	41.0	38.2	48.2
38_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	41.2	38.3	36.1	46.1
38_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	42.5	39.9	37.6	47.6
38_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	44.8	42.0	39.3	49.3
39_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	40.7	37.6	35.5	45.5
39_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	42.3	39.6	37.4	47.4
39_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	45.4	42.5	40.0	50.0
40_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	40.1	36.9	34.7	44.7
40_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	42.2	39.6	37.4	47.4
40_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	45.5	42.7	40.2	50.2
41_A	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	1.50	39.5	35.5	32.8	42.8
41_B	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	4.50	41.5	38.6	36.3	46.3
41_C	Woningen Kinkhorststraat (achtergevel)	7.50	45.6	42.6	40.1	50.1
42_A	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	1.50	37.4	32.2	29.1	39.1
42_B	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	4.50	38.1	33.1	30.1	40.1
42_C	Woningen Kinkhorststraat (zijgevegevel)	7.50	41.4	36.5	33.7	43.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Gevelbelasting Grote Oever/Kinkhorststraat/Havenstraat te Meppel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
51_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1.50	40.4	35.7	33.0	43.0
51_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4.50	41.5	36.8	34.8	44.8
51_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7.50	45.8	40.5	38.1	48.1
52_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1.50	39.8	34.8	32.1	42.1
52_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4.50	41.4	36.4	33.9	43.9
52_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7.50	46.1	40.7	38.1	48.1
53_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1.50	40.9	36.9	33.9	43.9
53_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4.50	43.5	39.3	36.1	46.1
53_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7.50	46.3	41.1	38.0	48.0
54_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1.50	40.1	35.2	32.5	42.5
54_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4.50	43.5	39.1	35.7	45.7
54_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7.50	45.9	41.3	38.1	48.1
55_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1.50	42.2	38.8	36.3	46.3
55_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4.50	43.1	39.4	36.9	46.9
55_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7.50	46.2	42.2	39.1	49.1
56_A	Woningen Havenstraat (voorgevel)	1.50	40.1	34.9	32.1	42.1
56_B	Woningen Havenstraat (voorgevel)	4.50	42.3	37.4	34.4	44.4
56_C	Woningen Havenstraat (voorgevel)	7.50	46.9	43.0	39.4	49.4
57_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1.50	44.2	38.8	35.5	45.5
57_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4.50	43.6	39.3	36.1	46.1
57_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7.50	43.6	40.5	36.9	46.9
58_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1.50	44.8	38.6	36.0	46.0
58_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4.50	43.0	37.7	35.1	45.1
58_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7.50	39.0	34.0	30.4	40.4
59_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1.50	44.6	39.8	37.4	47.4
59_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4.50	43.0	38.3	35.3	45.3
59_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7.50	40.0	35.0	31.0	41.0
60_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1.50	44.0	40.6	38.5	48.5
60_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4.50	42.2	38.1	35.2	45.2
60_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7.50	41.1	35.4	31.7	41.7
61_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1.50	44.2	41.0	38.8	48.8
61_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4.50	42.9	38.1	35.1	45.1
61_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7.50	43.1	36.5	32.9	43.1
62_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1.50	43.2	39.8	36.8	46.8
62_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4.50	42.5	38.2	35.4	45.4
62_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7.50	43.8	37.1	34.0	44.0
63_A	Woningen Havenstraat (achtergevel)	1.50	40.9	37.4	34.8	44.8
63_B	Woningen Havenstraat (achtergevel)	4.50	41.4	37.5	34.9	44.9
63_C	Woningen Havenstraat (achtergevel)	7.50	44.6	40.5	37.8	47.8
64_A	Woningen Havenstraat (zijgevel)	1.50	41.9	37.1	34.6	44.6
64_B	Woningen Havenstraat (zijgevel)	4.50	44.0	39.2	36.9	46.9
64_C	Woningen Havenstraat (zijgevel)	7.50	46.9	40.9	38.4	48.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Description 20 december 2011
File
Company gemeente Meppel



Gemeente Meppel
Etmaalintenseiten (mvt/etmaal) 2020



Description 20 december 2011
File
Company gemeente Meppel

Bijlage 2

Archeologisch bureauonderzoek

**Archeologisch
bureauonderzoek
Kinkhorststraat te Meppel,
gemeente Meppel (DR)**

Infra

Milieu


Geo-ICT

Archeologie

Geo-informatie

**Archeologisch bureauonderzoek
Kinkhorststraat te Meppel,
gemeente Meppel (DR)**

opdrachtgever	HKB Stedenbouwkundigen
datum	14 februari 2012
projectleider	mevrouw T.N. Krol
projectnummer	93107111
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2012-8

MUG-projectnummer	93107111
Opdrachtgever	HKB Stedenbouwkundigen
MUG-publicatie	2012-8
Bevoegd gezag	gemeente Meppel
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	50283
Tekst	mevrouw T.N. Krol MA
Redactie	mevrouw J. Bolink-Nanninga
Status	concept
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	14 februari 2012
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Doel van het onderzoek	3
1.4 Werkwijze	3
2 Resultaten	5
2.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden	5
2.2 Bekende archeologische waarden	7
2.3 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie	9
2.4 Bouwhistorische waarden	13
2.5 Toekomstige situatie	13
2.6 Archeologische verwachting en beleid	14
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	16
3 Conclusie en aanbeveling	18
3.1 Conclusie	18
3.2 Aanbeveling	18
Literatuurlijst	19

BIJLAGEN

-

Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek zijn de plannen van HKB Stedenbouwkundigen voor een toekomstige herontwikkeling en een hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging in het gebied tussen de Havenstraat, de Grote Oever en de Kinkhorststraat te Meppel. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

Het onderzoeksgebied ligt in een dekzandgebied. Het gebied is niet gekarteerd op de bodemkaart en geomorfologische kaart. Het is op basis van het bureauonderzoek niet duidelijk of binnen het onderzoeksgebied een dekzandrug en/of dekzandopduikingen aanwezig zijn, ook is het niet duidelijk of zich in de top van het dekzand een podzolbodem gevormd heeft. Mogelijk gaat het om een veldpodzolbodem of meerveengronden zonder humuspodzol, op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het onderzoeksgebied ligt in de historische kern van Meppel (AMK-terrein 14513), die stamt uit de late middeleeuwen. Uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondsten uit middeleeuwen en nieuwe tijd bekend. Op basis van deze onderzoeksresultaten geldt voor het onderzoeksgebied een hoge verwachting voor het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Mogelijk kunnen ook oudere resten aanwezig zijn, met name indien er sprake is van een (deels) intacte podzolbodem (middelhoge verwachting). Gezien de bebouwing die in het verleden op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest, is de kans aanwezig dat de bodem in grote mate verstoord is. Hoe de bodemopbouw in het onderzoeksgebied er uitziet en in hoeverre deze intact is, moet een veldonderzoek uitwijzen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de middeleeuwen t/m nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor resten uit de overige perioden. Er is sprake van een brede archeologische verwachting: er kan een breed scala aan mogelijke complextypen worden aangetroffen. De nadruk ligt echter op resten die in verband staan met de historische kern van Meppel (bebouwing uit late middeleeuwen en nieuwe tijd). Wel is vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring, in samenhang met de bebouwing (zowel de huidige als die uit het verleden). De omvang van deze verstoringen kan op basis van het bureauonderzoek niet nader worden vastgesteld.

Wij bevelen aan in eerste instantie een verkennend booronderzoek uit te voeren. Doel van het booronderzoek is het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en te verfijnen en om de mate van intactheid van de bodem vast te stellen en kansrijke en kansarme zones voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Bovenstaande betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze gemeente Meppel en gezien het provinciaal belang van het gebied, provincie Drenthe, in deze de provinciaal archeoloog.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

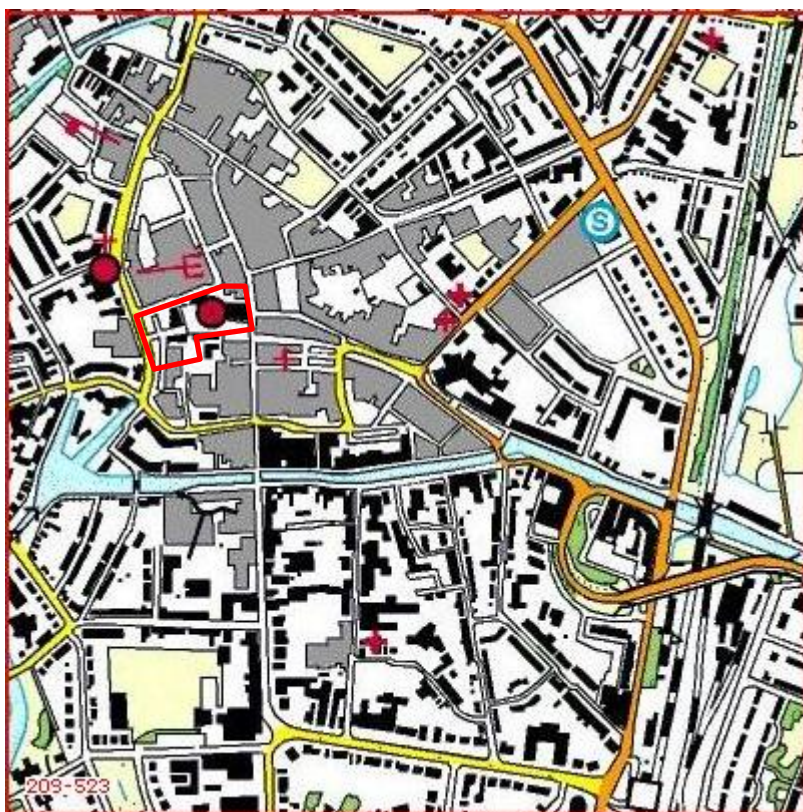
Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch bureauonderzoek zijn de plannen van HKB Stedenbouwkundigen voor een toekomstige herontwikkeling en een hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging in het gebied tussen de Havenstraat, de Grote Oever en de Kinkhorststraat te Meppel. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen van de gemeente Meppel.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Meppel
Plaats	Meppel
Toponiem	Havenstraat, Grote Oever, Kinkhorststraat
Kaartblad	21E
Coördinaten	209028/523646 NW 209134/523687 NO 209145/523651 ZO 209061/523587 ZW
Periode	alle archeologische perioden, met de nadruk op middeleeuwen en nieuwe tijd
Grondsoort	zand (extrapolatie)
Geomorfologie	vlake van ten dele verspoelde dekzanden (extrapolatie)
Grondwatertrap	III/VI (extrapolatie)

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in Meppel, tussen de Kinkhorststraat in het noorden, de Grote Oever in het oosten en de Havenstraat in het westen. In de huidige situatie is in het onderzoeksgebied bebouwing aanwezig van de voormalige Rooms-Katholieke Kerk en de Mr. Niermanschool, met hieromheen bestrating en groenstroken. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied is circa 0,63 ha.



Afbeelding 1. Topografische kaart met in het rode kader de onderzoekslocatie
(bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Doel van het onderzoek

Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in bekende en de te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Aan de hand van deze informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Voor het bureauonderzoek dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

- Vraag 1. Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaatsen en perioden)?
- Vraag 2. Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur)?
- Vraag 3. Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied?
- Vraag 4. Welk vervolgonderzoek is nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

1.4 Werkwijze

In het bureauonderzoek wordt het huidige grondgebruik beschreven, de historische situatie en mogelijke verstoringen alsmede de bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hiertoe worden onder andere topografische kaarten gebruikt, de plannen en gegevens van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien aanwezig, gegevens van milieukundig onderzoek.

Een beschrijving van de historische situatie is gebaseerd op historisch topografisch kaartmateriaal, zoals kadastrale kaarten en de website van Wat was waar (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Voor de bekende bodemkundige en geologische waarden wordt gebruikgemaakt van bodemkaarten en geomorfologische kaarten. De archeologische waarden zijn gebaseerd op de gegevens in Archis (digitale database van de Nederlandse archeologie van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE)), waar de archeologische monumentenkaart deel van uitmaakt, en de beleidskaart van de gemeente Meppel (concept).

Indien mogelijk, wordt tevens teruggegrepen op gegevens van eerder in de directe omgeving uitgevoerd onderzoek. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld.

2 Resultaten

2.1 Huidige situatie en aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied ligt in Meppel, tussen de Kinkhorststraat in het noorden, de Grote Oever in het oosten en de Havenstraat in het westen. In het onderzoeksgebied is bebouwing aanwezig van de voormalige Rooms-Katholieke Kerk en de Mr. Niermanschool, met hieromheen bestrating en groenstroken.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de bebouwde kom van Meppel en is daarom niet gekarteerd op de bodemkaart (zie afbeelding 2). In de nabije omgeving zijn veldpodzolgronden (code Hn21) en meerveen-gronden op zand zonder humuspodzol aanwezig (code zVzF), met grondwatertrap III/VI. Mogelijk bestaat de bodem in het onderzoeksgebied uit één van de bodemtypes.

Een podzolbodem bestaat uit verschillende horizonten (zie afbeelding 3).

A-horizont: humeuze bovenlaag

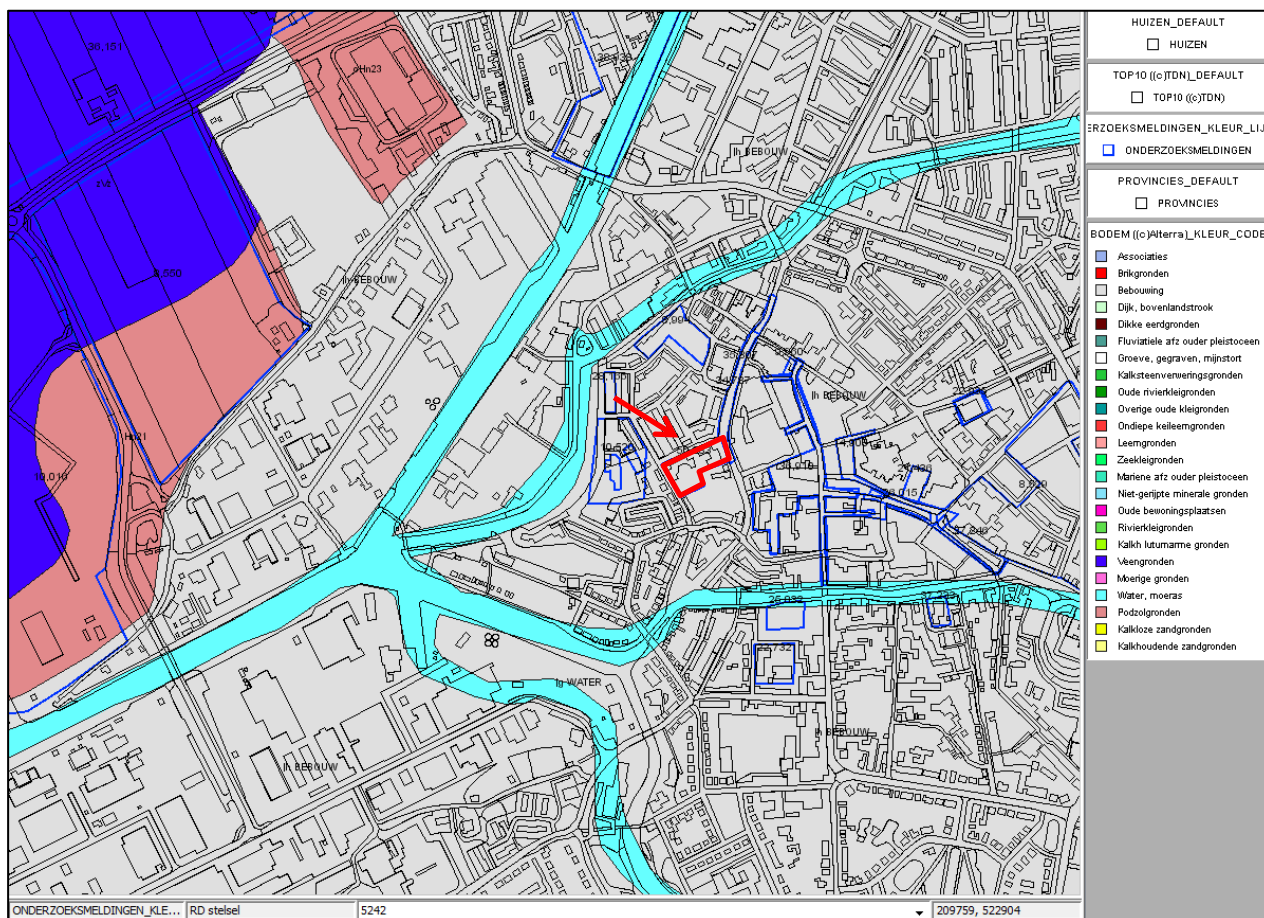
E-horizont: uitspoelingshorizont (uitspoeling van humus en mineralen)

B-horizont: inspoelingshorizont (inspoeling van humus en mineralen)

C-horizont: oorspronkelijke moedermateriaal (zand)

Een podzolbodem vormt zich in de top van het pleistocene dekzandpakket. Het dekzand wordt gerekend tot de Boxtel Formatie, Laagpakket van Wierden (Berendsen, 2008).

De aanwezigheid van een podzolbodem duidt erop dat de bodem in het gebied lange tijd met rust is gelaten. Ook duidt het op gunstige omstandigheden voor bewoning in het verleden. De top van het dekzand, waarin zich de podzolbodem heeft gevormd, betreft de laag waarin sporen van de prehistorische mens aanwezig kunnen zijn. Indien in het onderzoeksgebied daadwerkelijk een podzolbodem aanwezig blijkt te zijn en de (deels) intact is kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen/vondsten ook (deels) intact zijn.



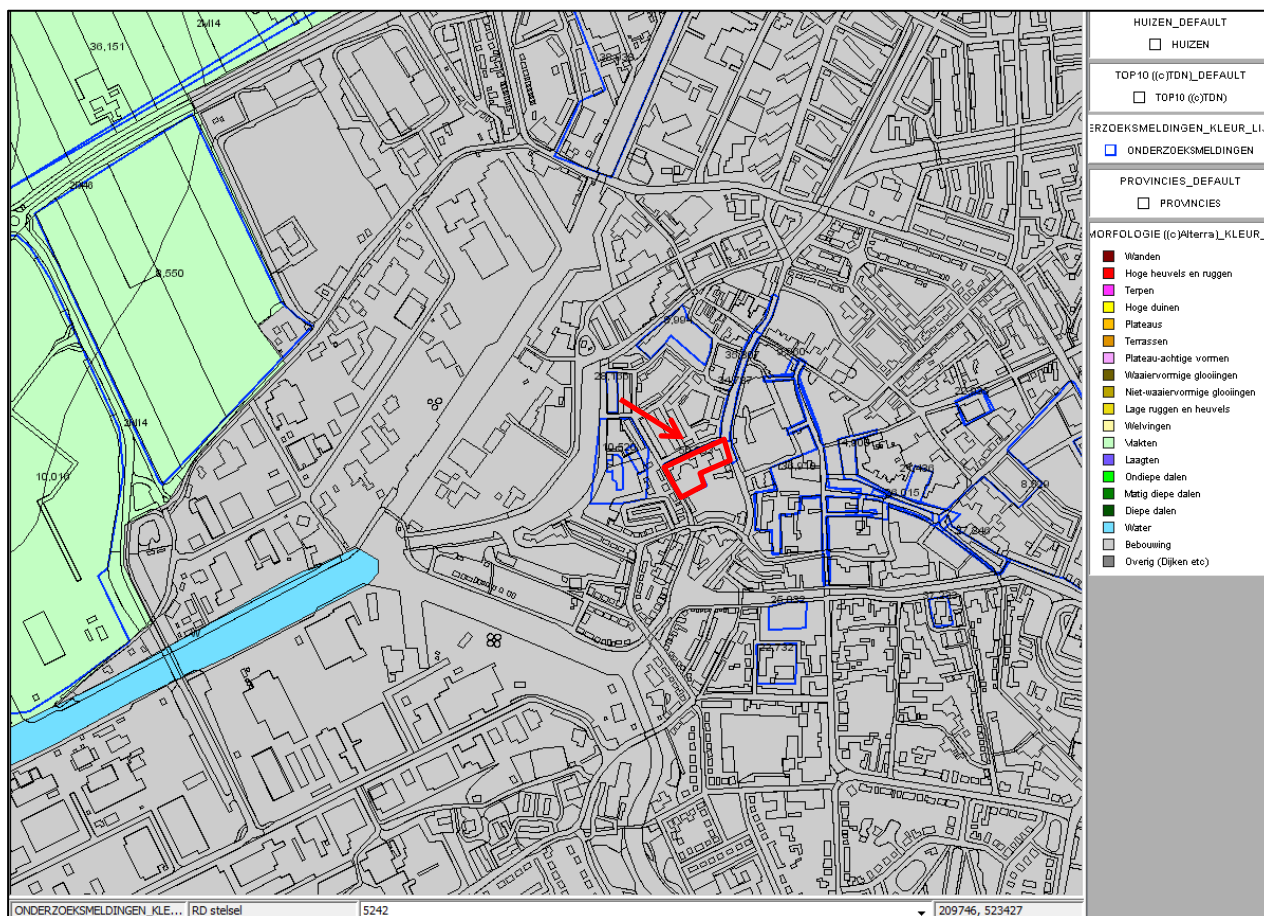
Afbeelding 2. Het onderzoeksgebied op de bodemkaart, binnen het rode kader, bij de pijl
(bron: Archis2 : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Afbeelding 3. Schematische weergave van een podzolbodem

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 4) is het onderzoeksgebied eveneens niet gekarteerd. In de omgeving is sprake van een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal, code 2M14). Waarschijnlijk geldt dit ook voor het onderzoeksgebied.

Volgens het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) ligt het onderzoeksgebied op een hoogte van circa 1,2 – 1,4 m NAP. Er zijn geen duidelijke hoogteverschillen met de omgeving te zien (alleen AHN1 beschikbaar, met slechte resolutie; www.ahn.nl). Dit past goed in het beeld dat de geomorfologische kaart geeft, namelijk dat er waarschijnlijk sprake is van een vlakte.



Afbeelding 4. Het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart, binnen het rode kader, bij de pijl
(bron: Archis2 : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

2.2 Bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied en de directe omgeving zijn divers archeologische waarden bekend in Archis en in de omgeving zijn diverse onderzoeken uitgevoerd (zie afbeelding 5). Het onderzoeksgebied ligt binnen monumentterrein 14513, een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de historische kern van Meppel, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853. Deze bewoningskern stamt uit de late middeleeuwen (voor een overzicht van de archeologische perioden, zie tabel 2.1). In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied, met name binnen de historische kern, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd en zijn diverse waarnemingen gedaan. De aangegeven waarnemingsnummers horen grotendeels bij de uitgevoerde onderzoeken.

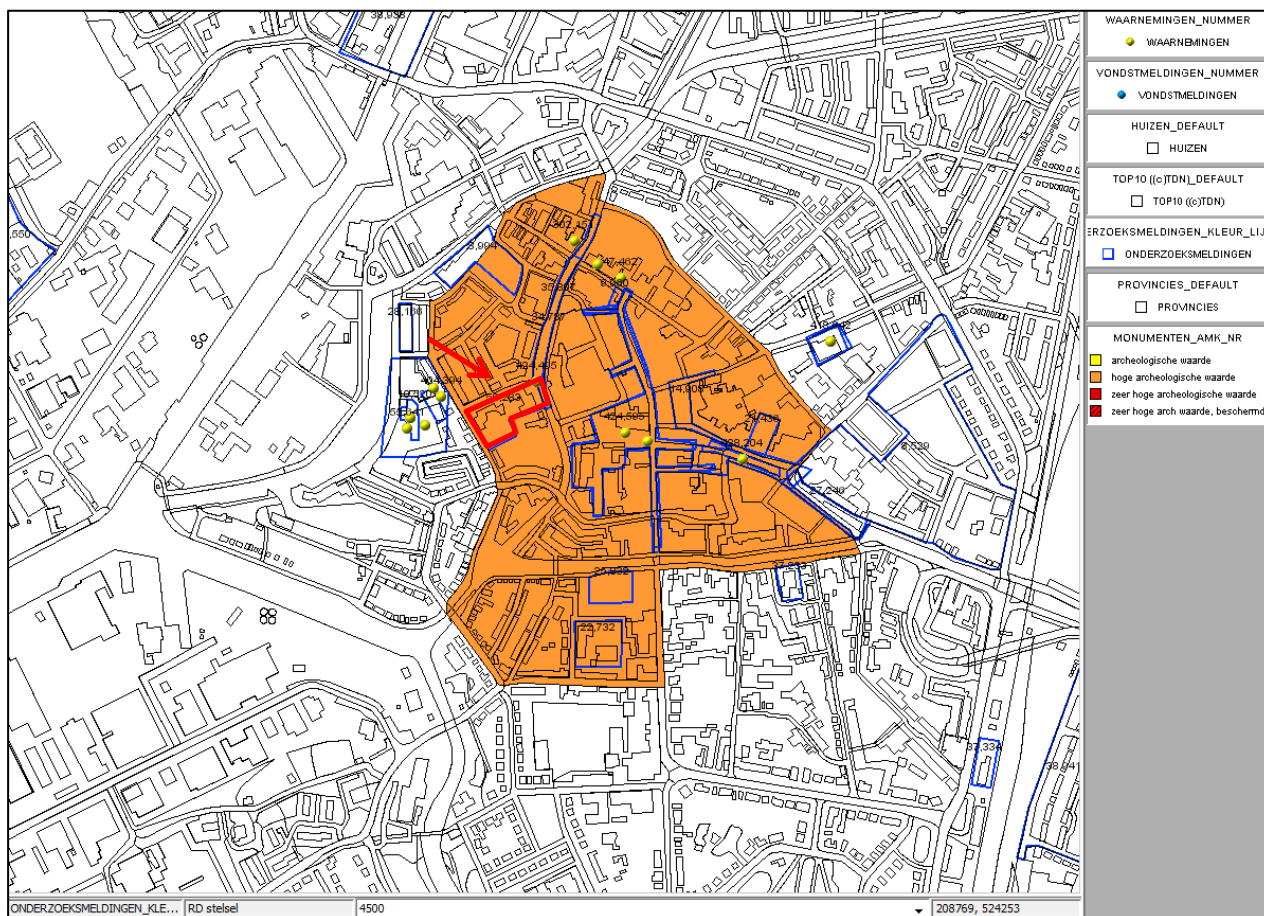
In de historische kern van Meppel zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Direct ten noordoosten van het onderzoeksgebied, hier aangrenzend zijn een bureauonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummers 34787 en 35807 en waarnemingsnummer 424495). Hierbij zijn funderingsresten aangetroffen die vermoedelijk bij de 17^e eeuwse huizenrij langs de Grote Oever horen, een 19^e eeuwse sluis en beschoeiing, een nieuwe tijdse beerput en nieuwe tijdse aardewerk. Aangezien het onderzoeksgebied in het noordoosten langs de Grote Oever ligt, kunnen vergelijkbare vondsten ook in het onderzoeksgebied verwacht worden.
- onderzoeksmeldingsnummer 8994 is een booronderzoek waarbij de bodem verstoord bleek te zijn en geen aanwijzingen voor intacte archeologische resten zijn aangetroffen (Hekman, 2003). Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen
- onderzoeksmeldingsnummer 9960 is een archeologische begeleiding uit 2005, door de Archeologische Vereniging Meppel, hiervan zijn geen gegevens in Archis opgenomen. Het betreft een begeleiding aan de Hoofdstraat/Kruisstraat waarbij veel verstoring van kabels en leidingen was en hierdoor niet diep is

- ontgraven. Er zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen (mededeling per e-mail van 29 januari 2012 van de heer S. Willems, Archeologische Vereniging Meppel).
- onderzoeksmeldingsnummer 14908 is een archeologische begeleiding waarbij de fundering van een pastorie en enkele kuilen uit de nieuwe tijd zijn aangetroffen (Halici, 2006). De archeologische begeleiding met onderzoeksnummer 28084 sluit hier op aan. Er zijn een beschoeiing en aardewerkvondsten aangetroffen die in verband staan met de 16^e eeuwse gracht (waarnemingsnummer 428204).
 - onderzoeksmeldingsnummer 21436. Een bureauonderzoek waaruit een verwachting voor sporen uit de 16^e en 17^e eeuw naar voren komt. Er wordt vervolgonderzoek aanbevolen (Wagemans, Koeman, Mol en Van der Kuijl, 2007).
 - onderzoeksmeldingsnummer 22732. Een archeologisch booronderzoek waarbij de bodem verstoord bleek, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen (Koeman, Kremer, Wagemans en Leuving, 2007).
 - onderzoeksmeldingsnummer 25832. Een archeologisch booronderzoek waarbij de bodem verstoord bleek, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen (Lubbers, 2008).
 - onderzoeksmeldingsnummer 26015. Een bureauonderzoek op basis waarvan een archeologische begeleiding is aanbevolen (uitgevoerd onder nummer 27246). Er worden resten uit vooral de nieuwe tijd, maar mogelijk ook uit de middeleeuwen of prehistorie verwacht (Malsen, 2007). Bij de archeologische begeleiding van het riooltracé op deze locatie is de oude loop van de gracht waargenomen.
 - midden in de historische kern ligt een groot onderzoeksgebied met onderzoeksmeldingsnummer 36910, een archeologische bureauonderzoek. Hier wordt een begeleiding geadviseerd. Deze is uitgevoerd onder onderzoeksmeldingsnummer 37616. De bodem is vrijwel overal verstoord door het leggen van het oude riool. Hier zit dan tot op de onderkant van de rioleringsleuf (op circa 2 m beneden maaiveld) geel zand. Het onderzoek heeft weinig archeologische sporen en geen vondsten opgeleverd (Huisman, 2010). Het enige dat kon worden vastgelegd, was een fragment van een landhoofd van een brug (waarnemingsnummer 42495). Op kaarten vanaf de 17^e eeuw en begin 20^e eeuw en op foto's uit het begin van de 20^e eeuw is te zien dat wat nu de Prinsenstraat is en een gedeelte van wat nu het Kerkplein is, destijds een gracht (de Wetering) was. Binnen deze onderzoekslocatie is eerder een losse vondst van een 16^e eeuwse munt gedaan (waarnemingsnummer 35209).
 - in het noorden van de historische kern van Meppel zijn nog drie waarnemingen aangegeven. Waarnemingsnummer 302151: amateurvondsten van middeleeuws aardewerk en metaal. Waarnemingsnummer 47404: door de Archeologische vereniging zijn resten van een gebouw uit de middeleeuwen en nieuwe tijd opgegraven, met bijbehorende vondsten. Waarnemingsnummer 47462: de Archeologische vereniging heeft bij de sloop van een bakkerij de resten van de bakkerij en een woonhuis uit de 16^e eeuw en bijbehorende vondsten aangetroffen.

Net buiten de historische kern liggen de volgende onderzoeken:

- onderzoeksmeldingsnummer 28166. Dit is een booronderzoek op basis waarvan geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen.
- onderzoeksmeldingsnummer 37233. Dit is een bureauonderzoek, op basis waarvan geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. Direct ten noorden en ten westen grenst de locatie aan een monument van hoge archeologische waarde, het centrum van Meppel. De onderzoekslocatie maakt hier geen deel van uit en is pas aan het einde van de 19^e eeuw bebouwd (Malsen, 2009).
- onderzoeksmeldingsnummer 8529. Is een booronderzoek. De bodem bestaat veelal uit dekzand zonder podzol, op 2 m-mv, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.
- onderzoeksmeldingsnummer 10520, 15241 en 4875. Binnen dit gebied is een booronderzoek (nummer 10520) uitgevoerd en vervolgens een proefsleuven onderzoek (15241). Bij het booronderzoek zijn vermoedelijk resten van kasteel de Kinckhorst en een molen aangetroffen (waarnemingsnummer 138503, 55641). Vervolgens heeft op deze locatie een opgraving plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnummer 4875; waarnemingsnummer 55641). Hierbij zijn resten van het kasteel aangetroffen (Krist, 2005). Bij het proefsleuvenonderzoek bleek de bodem verstoord door 20^e eeuwse industrialisatie, wel zijn sporen van een gracht uit de 16^e eeuw aangetroffen (Jordanov, 2006). Er zijn vondsten gedaan van onder meer aardewerk en bouw materiaal (waarnemingsnummer 404394). Vervolgens is een opgraving gedaan door de historische vereniging Meppel. Hierbij zijn resten van een fundering en een oven aangetroffen die waarschijnlijk bij kasteel de Kinckhorst horen (waarnemingsnummer 47213).
- onderzoeksmeldingsnummer 17952 en 22935. Hier zijn een bureauonderzoek en vervolgens een archeologische begeleiding uitgevoerd. Er werden resten van een middeleeuws termijnhuis verwacht. Er zijn alleen funderingen uit de nieuwe tijd en aardewerk uit de nieuwe tijd gevonden (waarnemingsnummer 418642).



Afbeelding 4. Het onderzoeksgebied op een uitsnede uit Archis, binnen het rode kader, bij de pijl, met monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen (bron: Archis2 : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

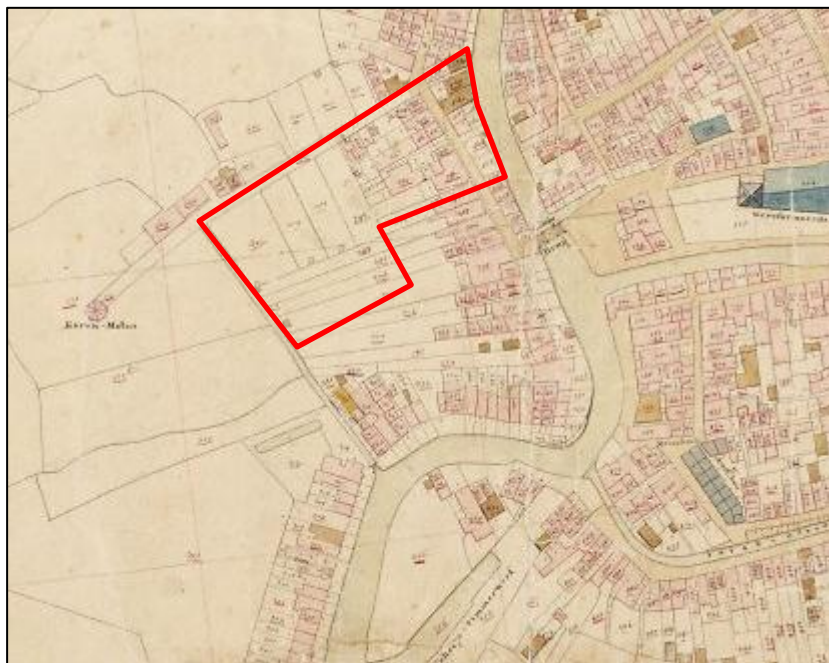
Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdschaal (naar Brandt et. al. 1992)

Periode	Datering
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 - 4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 - 2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 - 800 voor Chr.
IJzertijd	800 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 - heden

2.3 Bewoningsgeschiedenis en historische situatie

Op de kadastrale minuut van 1811-1823 (zie afbeelding 5) bestaat het westelijke deel van het onderzoeksgebied uit tuinen en in het oostelijke deel staan huizen. De percelen zijn in eigendom van onder meer een touwslager, een metselaar, een schipper en een notaris. In 1851 is ook het westelijke deel van het onderzoeksgebied deels bebouwd (afbeelding 6). In 1890 is er bebouwing langs de rand van het onderzoeksgebied, met hier tussenin een binnenplaats met bomen (afbeelding 7). Op de kaarten van 1911 en 1927 is het beeld hetzelfde (watwaswaar.nl). Op de kaarten uit 1933 en 1942 is vrijwel het hele gebied schematisch als bebouwd/verhard aangegeven (afbeelding 8, watwaswaar.nl). Op de kaart uit 1954 is één

gebouw in het zuiden van het onderzoeksgebied specifiek aangegeven (afbeelding 9). De gracht in de Grote Oeverstraat (direct ten oosten van het onderzoeksgebied) is tussen 1933 en 1954 gedempt. In 1960 is sprake van een braakliggend terrein, waar in 1962 de Rooms-Katholieke Kerk wordt gebouwd (www.oudmeppel.nl; afbeelding 10 en 11). Vanaf 1964 tot 1995 verandert de bebouwing in de rest van het onderzoeksgebied nog diverse malen en is in 1995 dezelfde als de huidige situatie (afbeelding 11 t/m 15).



Afbeelding 5. Het onderzoeksgebied globaal aangegeven met het rode kader, op de kadastrale minuut van 1811-1832 (bron: watwaswaar.nl)



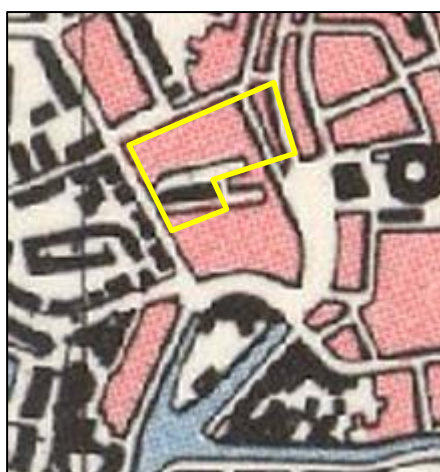
Afbeelding 6. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op de militaire veldminuut van 1851 (bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 7. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1890
(bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 8. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1933
(bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 9. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1954
(bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 10. Foto uit 1960 met het braakliggende terrein waar later de Rooms-Katholieke Kerk wordt gebouwd (bron: oudmeppel.nl)



Afbeelding 11. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1964 (bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 12. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1974 (bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 13. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1988
(bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 14. Het onderzoeksgebied (binnen het gele kader) op de kaart uit 1995
(bron: watwaswaar.nl)

2.4 Bouwhistorische waarden

Ten behoeve van het bepalen van de aanwezigheid van ondergronds bouwhistorische waarden is de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) geraadpleegd. Hierin staan geen specifieke bouwhistorische objecten voor het onderzoeksgebied aangegeven. Wel wordt ook in de KICH vermeld dat het gebied deel uitmaakt van de historische kern van Meppel.

2.5 Toekomstige situatie

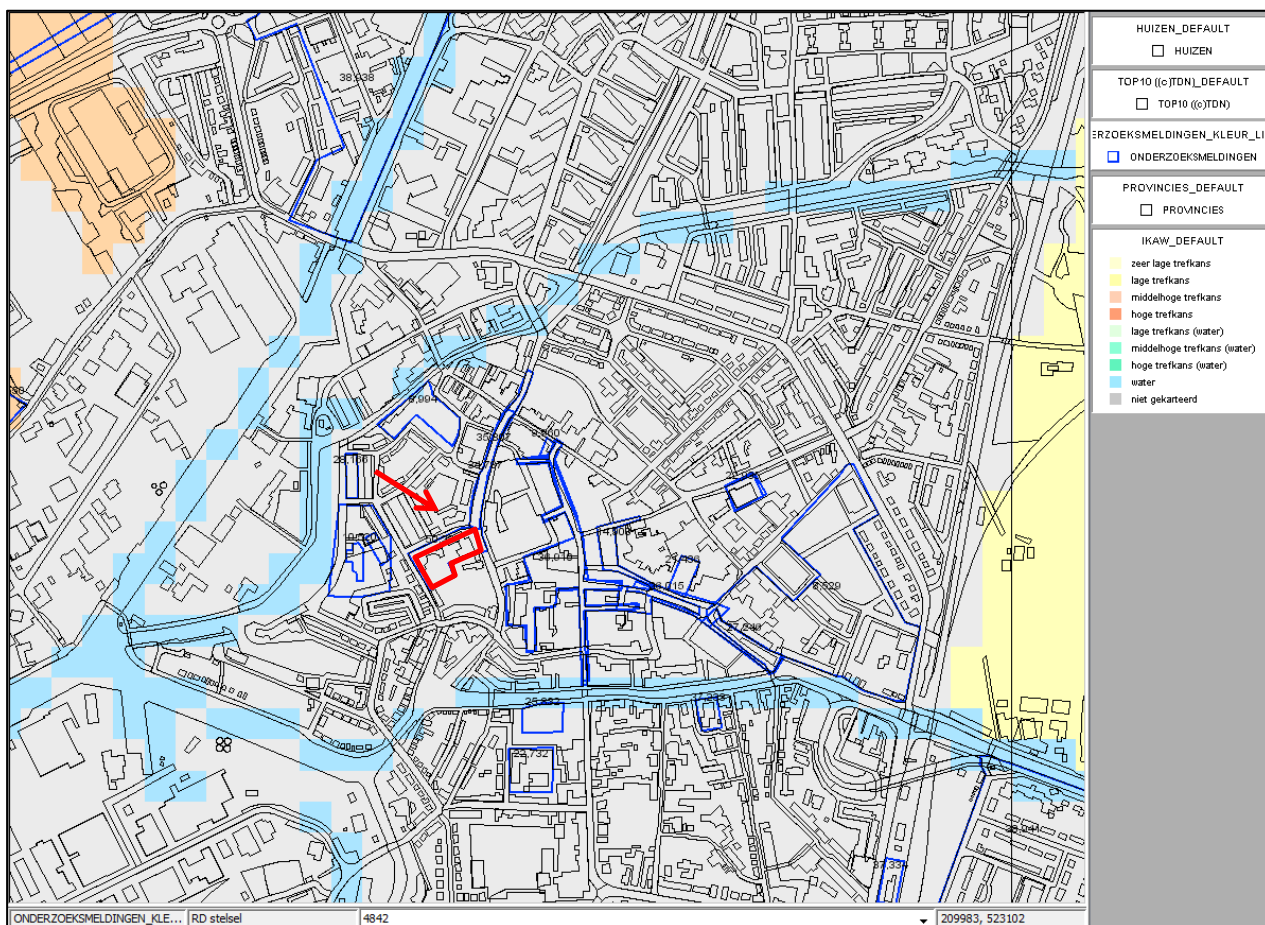
Men is voornemens op de onderzoekslocatie 28 appartementen (ter plaatse van de huidige kerk) en 19 grondgebonden woningen (ter plaatse van de huidige school) te realiseren, met op het binnenterrein een parkeerplaats. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. De omvang van de projectlocatie is circa 6353 m² (zie afbeelding 15). De exacte aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen zijn op dit moment niet bekend.



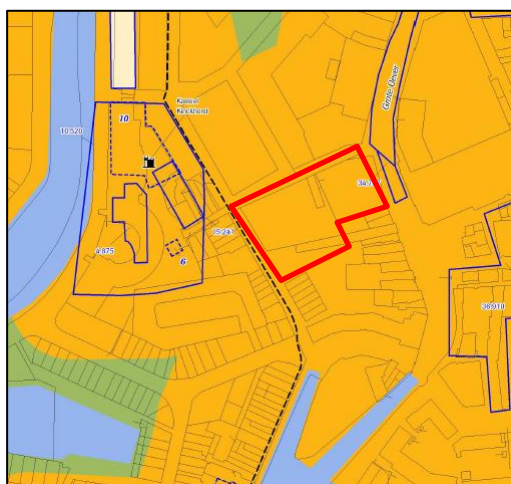
Afbeelding 15. Huidige bebouwing en toekomstige situatie
(bron: opdrachtgever/Geo-Informatie Meppel.nl)


2.6 Archeologische verwachting en beleid

Op de Indicatieve kaart Archeologische Waarden (IKAW) in Archis is het onderzoeksgebied niet gekarteerd (afbeelding 16). De gemeente Meppel beschikt over een eigen beleidskaart (in concept, afbeelding 17; Boer en Van der A 2010). Hierop is aangegeven dat het onderzoeksgebied binnen de historische kern van Meppel ligt. Hiervoor geldt een beleid met als uitgangspunt behoudt *in situ*. Indien bodemingrepen niet kunnen worden voorkomen dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Er wordt gestart met een bureauonderzoek. Vervolgens dient zo nodig een verkennend en karterend booronderzoek te worden uitgevoerd. Tevens geldt voor het onderzoeksgebied een provinciaal belang, zodat bij bodemingrepen via de gemeente contact opgenomen dient te worden met de provincie, in deze de provinciaal archeoloog.



Afbeelding 16. Het onderzoeksgebied op IKAW, binnen het rode kader, bij de pijl
(bron: Archis2 : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Bekende waarden	Vrijstellingsgrenzen
 Historische kern Meppel (met 50m buffer)	Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient nader onderzoek plaats te vinden
Richtlijnen Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare; - zo nodig karterend booronderzoek 20 megaboringen per hectare en daarna zo nodig proefsleuven; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven	

 **Provinciaal Belang Archeologie**

In geval van voorgenomen bodemingrepen in waarden of verwachtingen aangaande het provinciaal belang dient, via de gemeente, contact te worden opgenomen met de provincie, namens deze de provinciaal archeoloog

Afbeelding 17. Het onderzoeksgebied (binnen het rode kader) op beleidskaart (concept) van de gemeente Meppel (bron: Boer en Van der A 2010)

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderzoeksgebied ligt in een dekzandgebied. Het gebied is niet gekarteerd op de bodemkaart en geomorfologische kaart. Het is op basis van het bureauonderzoek niet duidelijk of binnen het onderzoeksgebied een dekzandrug en/of dekzandopduikingen aanwezig zijn, ook is niet duidelijk of zich in de top van het dekzand een podzolbodem gevormd heeft. Mogelijk gaat het om een veldpodzolbodem of meerveengronden zonder humuspodzol, op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het onderzoeksgebied ligt in de historische kern van Meppel (AMK-terrein 14513), die stamt uit de late middeleeuwen. Uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondsten uit middeleeuwen en nieuwe tijd bekend. Op basis van deze onderzoeksresultaten geldt voor het onderzoeksgebied een hoge verwachting voor het aantreffen van resten uit middeleeuwen en nieuwe tijd. Mogelijk kunnen ook oudere resten aanwezig zijn, met name indien sprake is van een (deels) intacte podzolbodem (middelhoge verwachting). Gezien de diverse bebouwing die in het verleden op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest, is de kans aanwezig dat de bodem in grote mate verstoord is. Hoe de bodemopbouw in het onderzoeksgebied eruit ziet en in hoeverre deze intact is, moet een veldonderzoek uitwijzen.

Per archeologische periode komt de verwachting op het volgende neer.

Compex type

Paleolithicum-mesolithicum: vondstcomplexen die een weerslag vormen van een mobiele leefwijze: tijdelijk bewoonde nederzettingen ('kampjes') met verschillende functies, vuursteenconcentraties, haardkuilen.

Neolithicum-middeleeuwen laat: vondstcomplexen die een weerslag vormen van een sedentaire leefwijze: nederzettingen en huisplaatsen, periode-specifieke wijze van grafritueel (inhumatie-grafveld, grafheuvel, crematiegraven, urnenveld). Sporen van agrarische activiteiten (schuren, spiekers, erfafscheidingen, celtic fields).

Nieuwe tijd: vondstcomplexen die zijn te relateren aan de historische bebouwing in het plangebouw of vlak daarbuiten (huizen/bijgebouwen in steenbouw).

Omvang

Vuursteenvindplaatsen en kampjes hebben een oppervlakte van ongeveer 50 tot 2000 m². Nederzettingen bestaande uit één of meerdere huisplaatsen en erven hebben een oppervlakte vanaf circa 500 m² tot enkele hectaren en kunnen zich derhalve tot buiten het plangebied voortzetten. Complexen die samenhangen met grafritueel kunnen variëren van een enkel crematiegraf (oppervlakte kleiner dan 5 m²) tot grafvelden met een oppervlakte van enkele hectaren. Erfafscheidingen zoals greppels betreffen meestal lineaire elementen die zich tot ver buiten het plangebied kunnen voortzetten.

Diepteligging/stratigrafie

Mogelijke aanwezigheid van archeologische resten vanaf direct onder de huidige bouwvoor. Gezien er niets bekend is over de daadwerkelijke bodemopbouw en mogelijke verstoringen in het onderzoeksgebied, zijn geen nadere uitspraken over de diepteligging en stratigrafie van eventuele archeologische resten te doen.

Locatie

Overall in het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten verwacht worden.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum-mesolithicum: vuursteenconcentraties, werktuigen, sporen van werktuigproductie (afslagen, klopstenen), verbrand vuursteen, houtskoolconcentraties, haardkuilen.

Neolithicum-late middeleeuwen: Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen. Agrarische activiteit: erfafscheidingen door middel van palenrijtjes en vlechtwerk, aarden walletjes (celtic field), greppels. Ploeg- en/of eerdsporen.

Grafritueel: grafkuilen, kringreppels, kunstmatige ophogingen door middel van plaggen (grafheuvel), aardewerk en grafgiften (metaal, vuursteen), verbrand bot, Vondstmateriaal: voornamelijk aardewerk, metaal en vuursteen.

Mogelijke verstoringen

In het verleden is in het hele onderzoeksgebied op diverse plaatsen bebouwing aanwezig geweest en afgebroken en/of verbouwd. Ook in de huidige situatie is bebouwing aanwezig. Deze kan hebben gezorgd voor een grote mate van bodemverstoringen. Of en in hoeverre er sprake is van een (deels) intacte bodemopbouw dient door een veldonderzoek te worden vastgesteld.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied, indien een intact bodemprofiel aanwezig is, een hoge verwachting kent ten aanzien van vindplaatsen uit de middeleeuwen t/m nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor resten uit de overige perioden. Er is sprake van een brede archeologische verwachting: er kan een breed scala aan mogelijke complextypen worden aangetroffen. De nadruk ligt echter op resten die in verband staan met de historische kern van Meppel (bewoning uit late middeleeuwen en nieuwe tijd). Wel is vermoedelijk sprake van enige mate van verstoring, in samenhang met de diverse bebouwing (zowel de huidige als die uit het verleden). De omvang van deze verstoringen kan op basis van het bureauonderzoek niet nader worden vastgesteld.

3.2 Aanbeveling

Er wordt aanbevolen in eerste instantie een verkennend booronderzoek uit te voeren. Doel van het booronderzoek is het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en te verfijnen en om de mate van intactheid van de bodem vast te stellen en kansrijke en kansarme zones voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Bovenstaande betreft een aanbeveling. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Meppel en gezien het provinciaal belang van het gebied, de provincie Drenthe, in deze de provinciaal archeoloog.

Literatuurlijst

Geraadpleegde literatuur

- Berendsen, H.J.A. 2008. *De vorming van het land*. Assen;
- Boer, A. de en S. van der A, 2010. *Archeologische beleidskaart gemeente Meppel (concept)*. Rapportnummer H 468, ADC Heritage en ADC ArcheoProjecten, Amersfoort;
- Brandt, R.W. et. al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0* Amersfoort.
- Hekman, J., 2003. *Plangebied Stadkantoor, gemeente Meppel, een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-notitie 418, Raap Archeologisch Adviesbureau, Amstendam.
- Halici, H., 2006. *Een archeologische begeleiding (AB) op de Wheem (Grote Markt), gemeente Meppel, Meppel (Dr.)*. ARC-Rapporten 2006-E05, ARC-bv, Groningen.
- Huisman, N., 2010. *Meppel, Hoofdstraat, Kerkplein & Hoogetin, een archeologische begeleiding*. ADC Rapport 1974. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Jordanov, M., 2006. *Plangebied Prins Hendrikkade/Havenstraat, gemeente Meppel; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. RAAP-rapport 1299, RAAP Archeologisch adviesbureau, Amsterdam.
- Koeman, S.M., , H. Kremer, M.D. Wagemans en H. Leuving, 2007. *Bureauonderzoek en karterend/veldonderzoek door middel van boringen, Weerddwarsstraat te Meppel*. Synthegra bv, Doetinchem.
- Krist, J., 2005. *Archeologische opgraving: Prins Hendrikkade te Meppel, Kasteel "De Kinckhorst"*. Synthegra Archeologie Rapport 172069, Synthegra BV.
- Lubbers, N., 2008. *Archeologisch onderzoek Galmanspad te Meppel Inventariserend veldonderzoek (IVO-B)*. Grontmij Archeologische Rapporten 579, Grontmij Nederland BV, Assen.
- Malsen, N. van, 2007. *Een archeologisch bureauonderzoek voor de Groenmarkt en het Prinsenplein te Meppel (Dr.)*. ARC-Rapporten 2007-85, ARC-bv, Groningen.
- Malsen, N. van, 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor de locatie Heerengracht 23 te Meppel (D)*. ARC-Rapporten 2009-171, ARC bv.
- Wagemans, M.D., S.M. Koeman, J.A. Mol en E.E.A. van der Kuijl, 2007. *Bureauonderzoek, Prinsenplein 7/21 te Meppel*. Synthegra bv, Doetinchem.

Overige bronnen (websites geraadpleegd op 26 januari 2012)

- Topografische Dienst Nederland;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl>);
- Archis 2 : Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<http://archis2.archis.nl>);
- de website watwaswaar.nl (<http://ngz.watwaswaar.nl>);
- de website oudmeppel.nl (<http://www.oudmeppel.nl>);
- KICH (<http://www.kich.nl>);
- opdrachtgever;
- Geo-Informatie Meppel.nl;
- e-mail de heer S. Willems, Archeologische Vereniging Meppel, 29 januari 2012.



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl

Bijlage 3

Archeologisch booronderzoek

**Archeologisch booronderzoek
Kinkhorststraat te Meppel,
gemeente Meppel (DR)**

Infra

Milieu

Geo-ICT

Archeologie

Geo-informatie

**Archeologisch booronderzoek
Kinkhorststraat te Meppel,
gemeente Meppel (DR)**

opdrachtgever	Actium Wonen
datum	30 januari 2013
projectleider	mevrouw T.N. Krol MA
projectnummer	92207012
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2012-122

MUG-projectnummer	92207012
Opdrachtgever	Actium Wonen
MUG-publicatie	2012-122
Bevoegd gezag	gemeente Meppel
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	54264
Tekst	mevrouw T.N. Krol MA
Afbeeldingen	de heer A. Huygen
Status	definitief
Autorisatie	de heer drs. ing. G.J. de Roller 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	30 januari 2013
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Bekende archeologische gegevens	3
1.4 Doel van het onderzoek	4
1.5 Werkwijze	4
2 Resultaten	5
2.1 Bodemopbouw	5
2.2 Vondsten	5
3 Conclusie en aanbeveling	6
3.1 Conclusie	6
3.2 Aanbeveling	6
Literatuurlijst	7

BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart

Samenvatting

Aanleiding tot het hier beschreven verkennend inventariserend booronderzoek zijn de plannen van Actium Wonen voor een toekomstige herontwikkeling en een hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging in het gebied tussen de Havenstraat, de Grote Oever en de Kinkhorststraat te Meppel. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Actium Wonen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

Het booronderzoek vormt een vervolg op een eerder uitgevoerd bureauonderzoek (Krol 2012). Hierin wordt geadviseerd een booronderzoek uit te voeren. Dit advies is overgenomen door gemeente Meppel.

In totaal zijn in het onderzoeksgebied zeven boringen gezet met als doel zes boringen te kunnen doorzetten tot in de natuurlijke ondergrond. Twee hiervan zijn gestuit op ondoordringbaar puin (boringen 2 en 7). Om de gestuite boringen heen zijn de boringen diverse malen opnieuw gezet, maar ook deze zijn gestuit op ondoordringbaar puin.

De bodemopbouw bestaat uit een opgebracht pakket zand, veelal sterk puinhoudend, gevolgd door een veenpakket. In het veenpakket komt in een deel van de boringen een zandlaag voor, die mogelijk een natuurlijke oorsprong heeft (instuiving/verspoeling). Het is echter niet uit te sluiten dat het bovenste deel van het veenpakket uit teruggeworpen veen bestaat. Onder het veen volgt dekzand (soms beïnvloed door het veen), keizand of keileem. De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de bodemopbouw die is te verwachten bij meerveengronden. Dit is één van de bodemtypes die op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Een podzolbodem is niet aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten laag geacht. De werkzaamheden kunnen daarom vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Mochten tijdens de uitvoering van de grondwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient de bevoegde overheid, gemeente Meppel, hiervan direct op de hoogte gesteld te worden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven verkennend inventariserend booronderzoek zijn de plannen van Actium Wonen voor een toekomstige herontwikkeling en een hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging in het gebied tussen de Havenstraat, de Grote Oever en de Kinkhorststraat te Meppel. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Actium Wonen heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling Archeologie, opdracht gegeven het onderzoek uit te voeren.

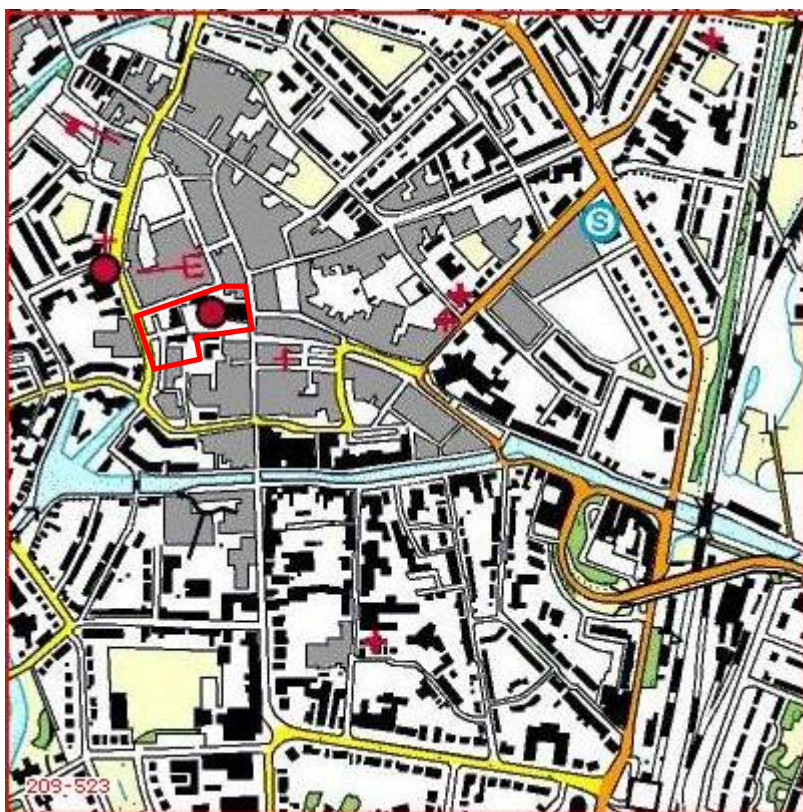
Het booronderzoek vormt een vervolg op een eerder uitgevoerd bureauonderzoek (Krol 2012). Hierin wordt geadviseerd een booronderzoek uit te voeren. Dit advies is overgenomen door de gemeente Meppel. Het archeologisch booronderzoek is uitgevoerd op 31 oktober 2012 onder leiding van mevrouw T.N. Krol, met ondersteuning van de heer B. Rozendaal. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, en de richtlijnen van gemeente Meppel (in concept; Boer en Van der A 2010).

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Meppel
Plaats	Meppel
Toponiem	Havenstraat, Grote Oever, Kinkhorststraat
Kaartblad	21E
Coördinaten	209028/523646 NW 209134/523687 NO 209145/523651 ZO 209061/523587 ZW
Grondsoort	zand (extrapolatie)
Geomorfologie	vlakke van ten dele verspoelde dekzanden (extrapolatie)
Grondwatertrap	III/VI (extrapolatie)

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in Meppel, tussen de Kinkhorststraat in het noorden, de Grote Oever in het oosten en de Havenstraat in het westen. In de huidige situatie is in het onderzoeksgebied bebouwing aanwezig van de voormalige Rooms-Katholieke Kerk en de Mr. Niermanschool, met hieromheen bestrating en groenstroken. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied is circa 0,63 ha.



Afbeelding 1. Topografische kaart met in het rode kader de onderzoekslocatie (bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Bekende archeologische gegevens

Uit het bureauonderzoek (Krol 2012) komt naar voren dat het onderzoeksgebied in een dekzandgebied ligt. Het gebied is niet gekarteerd op de bodemkaart en geomorfologische kaart. Op basis van het bureauonderzoek is niet duidelijk of binnen het onderzoeksgebied een dekzandrug en/of dekzandopduikingen aanwezig is/zijn, ook is niet duidelijk of zich in de top van het dekzand een podzolbodem gevormd heeft. Mogelijk gaat het om een veldpodzolbodem of meerveengronden zonder humuspodzol, op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.

Een podzolbodem bestaat uit verschillende horizonten:

- A-horizont: humeuze bovenlaag;
- E-horizont: uitspoelingshorizont (uitspoeling van humus en mineralen);
- B-horizont: inspoelingshorizont (inspoeling van humus en mineralen);
- C-horizont: oorspronkelijke moedermateriaal (zand).

De aanwezigheid van een podzolbodem duidt erop dat de bodem in het gebied lange tijd met rust is gelaten. Ook duidt het op gunstige omstandigheden voor bewoning in het verleden. De top van het dekzand, waarin zich de podzolbodem heeft gevormd, betreft de laag waarin sporen van de prehistorische mens aanwezig kunnen zijn. Indien in het onderzoeksgebied daadwerkelijk een podzolbodem aanwezig blijkt te zijn en de (deels) intact is kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen/vondsten ook (deels) intact zijn.

Het onderzoeksgebied ligt in de historische kern van Meppel (AMK-terrein 14513), die stamt uit de late middeleeuwen. Uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondsten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd bekend. Op basis van deze onderzoeksresultaten geldt voor het onderzoeksgebied een hoge verwachting voor het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Mogelijk kunnen

ook oudere resten aanwezig zijn, met name indien er sprake is van een (deels) intacte podzolbodem (middelhoge verwachting). Gezien de bebouwing die in het verleden op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest, is de kans aanwezig dat de bodem in grote mate verstoord is. Hoe de bodemopbouw in het onderzoeksgebied er uitziet en in hoeverre deze intact is, moet een veldonderzoek uitwijzen.

1.4 Doel van het onderzoek

Het veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek (Krol 2012) te toetsen en waar nodig aan te vullen. Daarnaast dienen de volgende vragen te worden beantwoord.

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

Aan de hand van de gegevens van beide onderzoeken kan worden nagegaan of in het onderzoeksgebied archeologische waarden te verwachten zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd hoe hiermee omgegaan dient te worden.

1.5 Werkwijze

Om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen, wordt een inventariserend booronderzoek uitgevoerd dat bestaat uit een boorgrid van zes boringen per ha en een minimum van zes boringen per plangebied. Om een juiste indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen, worden deze boringen verspreid over het terrein gezet, rekening houdend met de aanwezige bebouwing en obstakels. Voor het boren is gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm.

De boorkernen zijn uitgelegd waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. Bij een gutsboring is de boorkern opengesneden, waarna de bodemlagen zijn beschreven. De boorbeschrijvingen zijn volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die is gebaseerd op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is, aan de hand van het verbrokkelen en versnijden van de boorkernen, ook gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. De boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten. Naast het boren is een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij ontsluitingen zoals slootkanten en molshopen zijn geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten.

2 Resultaten

2.1 Bodemopbouw

In totaal zijn in het onderzoeksgebied zeven beschreven boringen gezet met als doel zes boringen te kunnen doorzetten tot in de natuurlijke ondergrond. Twee hiervan zijn gestuit op ondoordringbaar puin (boringen 2 en 7). Om de gestuite boringen heen zijn de boringen divers malen opnieuw gezet maar ook gestuit op ondoordringbaar puin. Deze overige gestuite boringen zijn niet nader beschreven maar wel op de boorpuntenkaart (bijlage 2) weergegeven. De boringen zijn beschreven in de boorstaten (bijlage 2) en de verdeling van de boringen over het onderzoeksgebied is weergegeven op de boorpuntenkaart. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het terrein gezet, rekening houdend met de aanwezige bebouwing en obstakels (speeltoestellen, dichte begroeiing en hekken).

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een opgebrachte laag zand, veelal sterk puinhoudend, gevolgd door veen, in een aantal boringen met in het veenpakket een zandlaag, en tenslotte dekzand, keizand of keileem (zie afbeelding 2).

Het opgebrachte pakket heeft een dikte van 1,0 tot maximaal 1,8 m. Het bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand, soms humeus of met wortels, veelal onderin sterk puinhoudend. Dit puin betreft duidelijk recent puin. Onder deze opgebrachte laag volgt veen. Dit veen is mineraal arm, zwart tot bruin van kleur en bevat veelal plantenresten en hout. In boring 6 was sprake van een overgangslaag van het mineraalarme veen naar het onderliggende zand, met een laag zandig veen.

In boringen 1, 5 en 6 is binnen dit pakket veen een zandlaag aanwezig. Deze heeft een dikte van 0,1 m tot 0,2 m en bevindt zich op een diepte van 2,20 tot 2,50 m-mv. Deze zandlaag is duidelijk door het veen beïnvloed. Dit is te zien door dat het zand wat humeus is en plantenresten bevat. De laag lijkt daarom natuurlijk te zijn.

Het veen vertoont geen tekenen dat het bovenste deel meer is uitgedroogd dan hieronder, of een andere duidelijke indicatie dat het veen is teruggeworpen. Wellicht betreft de zandlaag ingestoven of gespoeld zand. De interpretatie van deze laag is echter niet duidelijk. Het is niet uit te sluiten dat de bovenzijde van het veenpakket wel uit teruggeworpen veen bestaat.

Onder het veen volgt op een diepte tussen de 2,80 m-mv en 3,95 m-mv het moedermateriaal (C-horizont). Dit moedermateriaal bestaat uit dekzand (zwak siltig, matig fijn zand), keizand (zwak grindig zand) of keileem (sterk zandige, zwak grindige leem). In boring 4 en 6 is alleen de door het veen beïnvloede bovenste deel van het moedermateriaal (met humusinspoeling en plantenresten) aangeboord, hieronder liep de boor leeg.

2.2 Vondsten

In de boringen en tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische zichtbaarheid op het terrein is zeer beperkt.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een opgebrachte laag zand, veelal sterk puinhoudend, gevolgd door veen. In een aantal boringen bevindt zich in het veenpakket een zandlaag. Onder het veen bevindt zich dekzand, keizand of keileem. Boringen 2 en 7 zijn enkele malen opnieuw gezet maar zijn telkens gestuit op het puin in de opgebrachte laag.

De vragen uit de inleiding kunnen als volgt worden beantwoord:

Vraag 1. Is de bodemopbouw intact en hoe ziet die eruit?

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied lijkt intact te zijn. De bodemopbouw bestaat uit een opgebracht pakket zand, veelal sterk puinhoudend, gevolgd door een veenpakket. In het veenpakket komt in een deel van de boringen een zandlaag voor, die mogelijk een natuurlijke oorsprong heeft (instuiving/verspoeling). Het is echter niet uit te sluiten dat het bovenste deel van het veenpakket uit teruggeworpen veen bestaat. Onder het veen volgt dekzand (soms beïnvloed door het veen), keizand of keileem. Er is geen podzolbodem aangetroffen in de top van het dekzand.

Vraag 2. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig en zo ja, wat is de aard, datering en horizontale en verticale spreiding hiervan?

Er zijn geen archeologisch indicatoren aangetroffen.

Vraag 3. Zijn er zones met een hoge dan wel lage archeologische verwachting?

De archeologische verwachting is voor het hele onderzoeksgebied hetzelfde. Deze wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat als laag.

Vraag 4. Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de bodemopbouw die is te verwachten bij meerveengronden. Dit is één van de bodemtypes die op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Een podzolbodem is niet aangetroffen.

3.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten laag geacht. De werkzaamheden kunnen daarom vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Mochten tijdens de uitvoering van de grondwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient de bevoegde overheid, gemeente Meppel, hiervan direct op de hoogte gesteld te worden.

Literatuurlijst

Geraadpleegde literatuur

- Boer, A. de en S. van der A. 2010. *Archeologische beleidskaart gemeente Meppel (concept)*.
- Krol, T.N. 2012. *Archeologisch bureauonderzoek Kinkhorststraat te Meppel, gemeente Meppel (DR)*.
MUG-publicatie 2012-8, MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

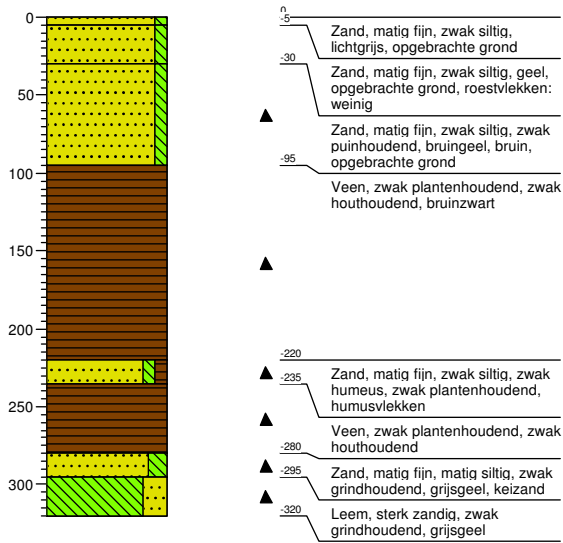
Overige bronnen

Topografische Dienst Nederland.

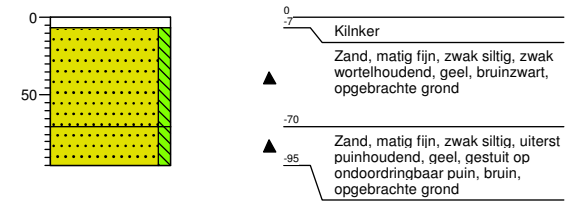
Bijlage 1 Boorstaten

Bijlage 1: Boorprofielen

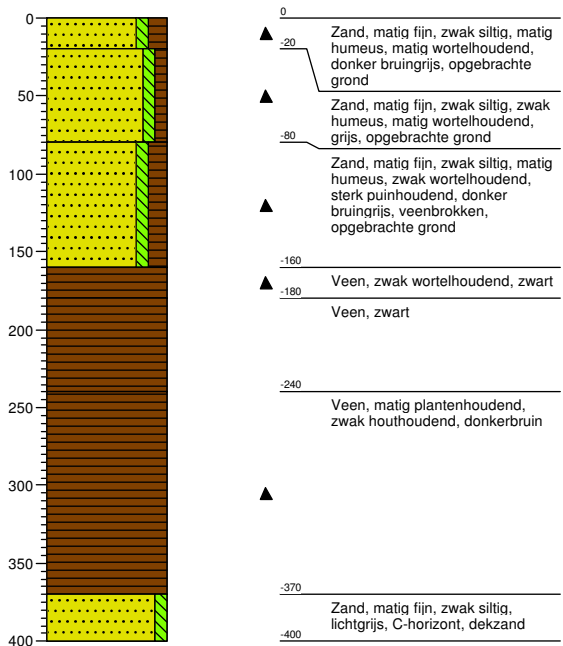
Boring: 01



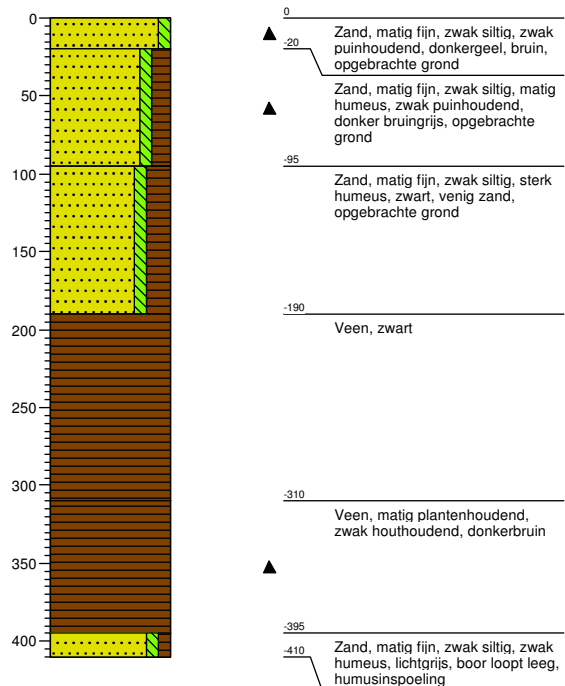
Boring: 02



Boring: 03

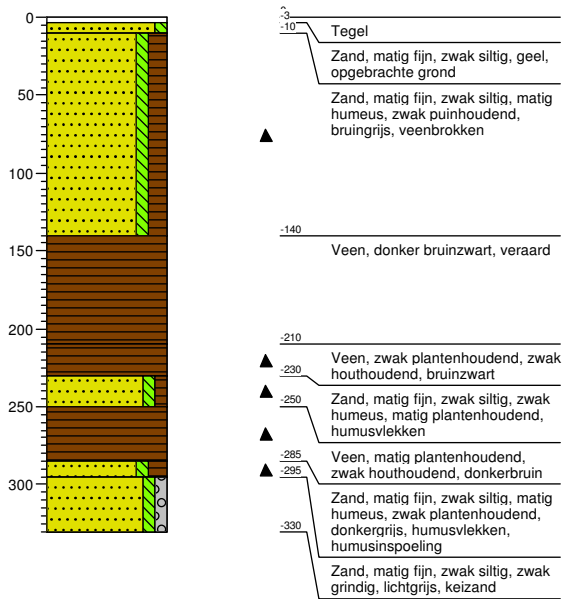


Boring: 04

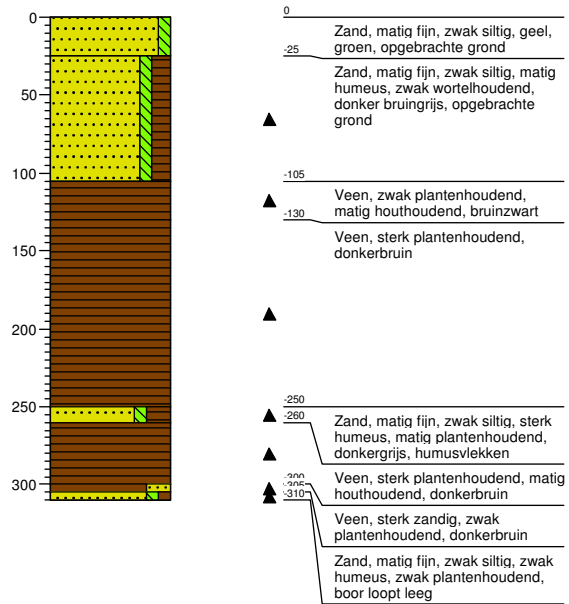


Bijlage 1: Boorprofielen

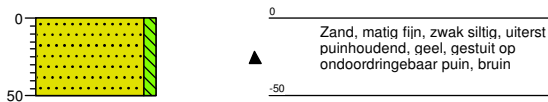
Boring: 05



Boring: 06

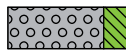
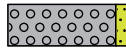
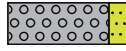
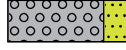



Boring: 07


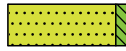





Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

zand

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



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



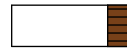



klei

-  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





Veraardheid veen

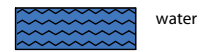
-  onvervaard
-  zwak veraard
-  matig veraard
-  sterk veraard
-  volledig veraard

Overgang lagen/horizonten

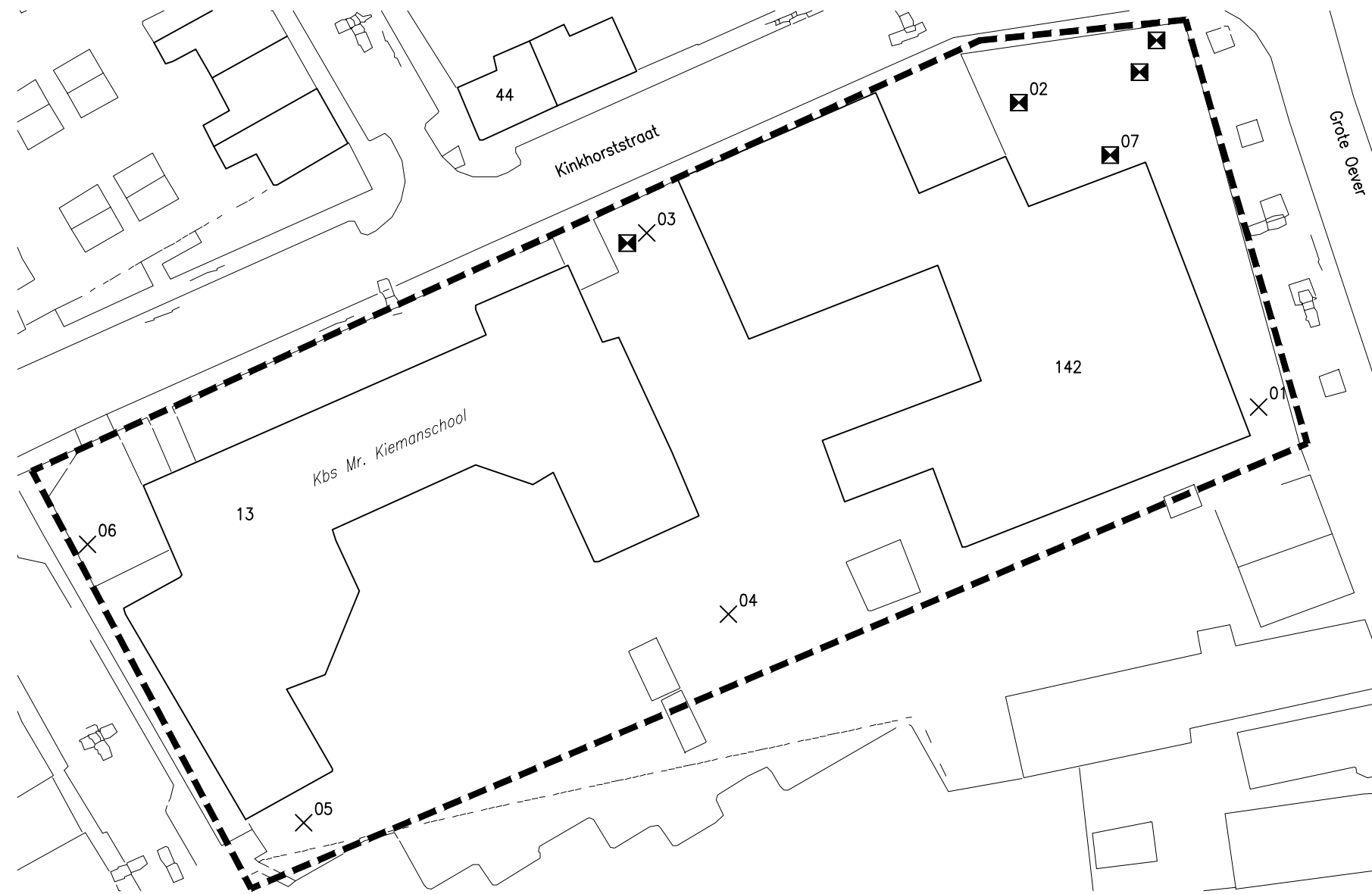
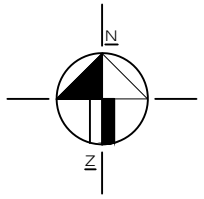
-  diffuse overgang
-  geleidelijke overgang
-  matig scherpe overgang
-  scherpe overgang
-  zeer scherpe overgang

overig






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



Bijlage 2 Overzicht van de
onderzoekslocatie,
boorpuntenkaart



LEGENDA

-  bestaande bebouwing
- 13 huisnummer
-  boring
-  gestaakte boring
-  grens onderzoekslocatie
-  0 25 meter

0	AHu	TKr	Eerste uitgave	07-11-2012
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Archeologisch onderzoek Meppel Kinkhorststraat
Opdrachtgever:	Actium Wonen
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie, boorpuntenkaart



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl

Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl

Bijlage 4

Ecologisch quick-scan

**Quick-scan Flora- & Faunawet
ter plaatse van:**

Grote Oever 140/142 en Kinkhorststraat 13

Meppel

Opdrachtnummer: 110703

Opdrachtgever: Actium
Postbus 500
9400 AM Assen
Dhr. S. Mehanovic

Datum onderzoek: 12 juli 2011

Datum rapport: 15 juli 2011

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		ing. R.J.W. Huls		15-7-2011	Definitief

Vestiging Zuidwolde

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl

Vestiging Appingedam

Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266
delfzijl@ecoreest.nl

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van Eco Reest BV vindt u op onze website:
www.ecoreest.nl



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement.



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen SIKB 1000"

- VKB protocol 1001: "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie."



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000"

- VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"
- VKB protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB protocol 2003: "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek"
- VKB protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering SIKB 6000"

- VKB protocol 6001: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden."
- VKB protocol 6002: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden."
- VKB protocol 6004: "Milieukundige begeleiding van nazorg."



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2008) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.



Eco Reest BV is gecertificeerd voor "BRL 9500 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO[®]-, respectievelijk het NL- EPBD[®]-procescertificaat voor 'Energieprestatie advisering'":

- Deel 01: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD[®]-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande woningen"
- Deel 02: "Bijzonder deel voor het KOMO[®]-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande woningen"
- Deel 03: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD[®]-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande utiliteitsgebouwen"
- Deel 04: "Bijzonder deel voor het KOMO[®]-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande utiliteitsgebouwen"



INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING</u>	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.4	Opbouw rapport.....	5
2	<u>ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING</u>	6
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie en nabije omgeving	6
2.2	Beschermde gebieden in de nabije omgeving	6
3	<u>NATUURWETGEVING</u>	7
3.1	Toetsing aan de Natuurbeschermingswet	7
3.2	Flora- & Faunawet.....	7
4	<u>SOORTBESCHERMING</u>	9
4.1	Werkzaamheden	9
4.2	Beschermde soorten	9
4.2.1	Planten.....	9
4.2.2	Vogels	11
4.2.3	Algemene grondgebonden zoogdieren	11
4.2.4	Vleermuizen	12
4.2.5	Amfibieën.....	14
4.2.6	Reptielen	14
4.2.7	Vissen.....	15
4.2.8	Overige beschermde soorten.....	15
4.2.9	Kerktoren	16
5	<u>VOORTOETS NATUURSCHEMINGSWET</u>	17
5.1	Voortoets.....	17
5.2	Effectenbeoordeling.....	17
5.2.1	Nieuwe activiteit	17
5.2.2	Mogelijke gevolgen werkzaamheden.....	17
5.2.3	Mogelijke gevolgen na realisatie	17
5.2.4	Mogelijke gevolgen van cumulatie.....	17
6	<u>CONCLUSIE QUICK-SCAN EN VOORTOETS</u>	18
6.1	Algemeen	18
6.2	Beschermde soorten	18
6.3	Vogels.....	19
6.4	Conclusies en advies voortoets en quick-scan.....	19
6.5	Advies m.b.t. de voortoets en quick-scan.....	19
6.6	Verantwoording	19

BIJLAGEN

- Bijlage 1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 1.2 Foto's onderzoekslocatie [+ foto Google Maps]
- Bijlage 1.3 Ligging onderzoekslocatie t.o.v. beschermde gebieden in de nabije omgeving
(Natura 2000 / gebieden met EHS status)
- Bijlage 2.1 Doelstelling en staat van instandhouding van soorten en habitattypen
De Wieden
- Bijlage 2.2 Globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten
- Bijlage 3 Literatuur

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Actium is door Eco Reest BV een quick-scan in het kader van de Flora- & Faunawet en een toets aan de Natuurbeschermingswetgeving uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Grote Oever 140/142 en Kinkhorststraat 13 te Meppel.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van de voormalige rooms katholieke Stephanus kerk en de eventuele her ontwikkeling van de Mr. Niermanschool te Meppel.

Doel van het onderzoek is een beeld te krijgen van de aanwezige habitats en de voorkomende beschermde dier- en plantensoorten ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Bij ruimtelijke ingrepen moet vooraf worden getoetst of schade op kan treden. De aard van de voorgenomen plannen ter plaatse van Grote Oever 140/142 en Kinkhorststraat 13 te Meppel en de afstand tussen de onderzoekslocatie en het Natura 2000-gebied "De Wieden" maken het noodzakelijk dat onderzocht wordt of de ontwikkeling negatieve invloeden heeft op dit natuurgebied. Een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 (= Natura 2000) maakt daarom ook deel uit van de opdracht.

In dit rapport wordt een zogenaamde Voortoets uitgevoerd. Hierin wordt onderzocht of er negatieve effecten te verwachten zijn en zo ja, of deze significant negatief kunnen zijn. In overleg met het bevoegd gezag wordt de uitkomst van de voortoets gebruikt voor het vaststellen van de noodzaak van een eventueel vervolgonderzoek. Het uitvoeren van een passende beoordeling, de vervolgstap die van toepassing is wanneer er mogelijk negatieve effecten optreden, maakt geen onderdeel uit van deze opdracht.

1.3 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV is een ISO 9001: 2000 gecertificeerd milieuadviesbureau.

Dit betekent dat Eco Reest BV beschikt over een kwaliteitssysteem, gericht op het klantgericht leveren van kwalitatief hoogstaande diensten.

1.4 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 worden de locatie, omgeving en het ontwikkelingsplan beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de van toepassing zijnde regelgeving uit de Natuurbeschermingswet en Flora- & Faunawet. De toets aan de Flora- & Faunawet is beschreven in hoofdstuk 4 en aan de Natuurbeschermingswet in hoofdstuk 5. Besloten wordt met hoofdstuk 6; conclusies.

2 ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie en nabije omgeving

De onderzoekslocatie, circa 4300 m² groot, is gelegen aan Grote Oever 140/142 en Kinkhorststraat 13 te Meppel. In bijlage 1.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee gebouwen met omliggende grond.

Kinkhorststraat 13 betreft een voormalige, leegstaande rooms katholieke kerk, genaamd de Stephanus kerk. De kerk is aan de noordzijde omringd met verharding in de vorm van tegels en klinkers. Op het zuidelijke en westelijke deel van het perceel is een verwilderde tuin aanwezig bestaande uit inheemse en uitheemse planten.

In de noordoosthoek van het perceel is de toren gesitueerd behorende bij de kerk. Het betreft een vrijstaande, betonnen, halfopen kolom. Voor de halfopen zijde van de kolom is een betonnen kruis in de volle lengte aanwezig. Het is momenteel nog onbekend of de toren al dan niet gesloopt gaat worden. Derhalve wordt bij de beoordeling in het kader van de Flora en Faunawet een separate uitspraak gedaan aangaande de toren.

Grote Oever 140-142 betreft een basisschool, genaamd de Mr. Niermanschool. De school is grotendeels omringd met verharding in de vorm van tegels. Langs het schoolgebouw en aan de oost en zuidzijde van het gebouw zijn plantenborders aanwezig met uitheemse soorten.

In de directe omgeving is sprake van voornamelijk woningen. Daarnaast ligt het (winkel) centrum van Meppel op zeer korte afstand.

In bijlage 1.2 is een foto-impressie van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Beschermde gebieden in de nabije omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen nabij het Natura 2000 gebied De Wieden. De ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van De Wieden is weergegeven in bijlage 1.3.

Het gebied Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstreckte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse- en Duiningermeer zijn natuurlijke meren.

De Wieden maakt ook deel uit van de EHS (Ecologische Hoofdstructuur). De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is bedoeld om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. Grotere natuurgebieden zijn gevarieerder en er kunnen meer soorten planten en dieren leven. Bijbehorende delen van de EHS liggen op enigszins kortere afstand dan De Wieden gezien vanaf de grens van de onderzoekslocatie: zie ook bijlage 1.3.

3 NATUURWETGEVING

3.1 Toetsing aan de Natuurbeschermingswet

Sinds 1 oktober 2005 is de Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Hiermee zijn de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De beschermde gebieden uit de beide richtlijnen worden opgenomen in Natura 2000 gebieden.

In het ontwerp-aanwijzingsbesluit van het Natura 2000 gebied zijn zowel de te beschermen waarden van het Vogelrichtlijn- als het Habitatrichtlijngebied opgenomen. In bijlage 2 zijn deze kwalificerende habitattypen en soorten van De Wieden opgenomen.

In de Natuurbeschermingswet is een algemene zorgplicht opgenomen. Deze houdt in dat iedereen verplicht is schade aan de waarden van Natura 2000 gebieden te voorkomen. Dat betekent dat mogelijke schade actief voorkomen, beperkt of verzacht moet worden. Voor onvermijdelijke schade is men vervolgens verplicht een vergunning aan te vragen. Door middel van een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 kan worden bepaald of schade kan optreden bij het uitvoeren van de voorgenomen plannen.

De beschermde waarden van de EHS zijn breder dan die van het Natura 2000 gebied. Het gaat bijvoorbeeld om de 'wezenlijke waarden' van het gebied. Voor toetsing aan deze regelgeving geldt geen vastomlijnd stappenplan zoals voor de toetsing aan de Natuurbeschermingswet. In dit stadium van de planontwikkeling kan ook voor de EHS worden volstaan met deze voortoets. In het kader van de Natuurbeschermingswet worden de effecten op de meest kwetsbare waarden van de EHS getoetst.

De effecten op de beschermde waarden kunnen zowel direct als indirect (externe werking) zijn. Omdat de ontwikkelingen in dit geval buiten de begrenzing van het beschermde gebied zullen plaatsvinden, wordt in deze voortoets getoetst op externe werking.

Bij het bepalen of de ontwikkeling negatieve gevolgen kan hebben, moet ook rekening gehouden worden met de overige ontwikkelingen in de omgeving van het beschermde gebied. Door een combinatie (cumulatie) van activiteiten kunnen namelijk ook negatieve effecten optreden. Hierbij wordt als richtlijn gehanteerd dat alleen plannen en projecten, waarover een definitief besluit is genomen, bij deze beoordeling worden betrokken.

De resultaten van de voortoets worden beschreven in hoofdstuk 4 van dit rapport.

3.2 Flora- & Faunawet

De Flora- & Faunawet richt zich op de bescherming van soorten. Deze wet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

De Flora- & Faunawet hanteert een driedeling in beschermingscategorieën:

1. tabel 1-soorten: de meest algemene soorten waarvoor een vrijstellingsregeling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit betekent dat voor deze soorten geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd.
2. tabel 3-soorten: strikt beschermde soorten: de Habitatrichtlijnsoorten en een selectie van de zwaardere categorieën van de Rode Lijst.
3. tabel 2-soorten: een tussencategorie, de resterende beschermde soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling wanneer wordt gehandeld volgens een goedgekeurde

gedragscode. In andere gevallen kan voor deze soorten een ontheffing noodzakelijk zijn.

Vogels nemen in de Flora- & Faunawet een bijzondere positie in. Ze worden tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- & Faunawet. Voor het verstoren van broedende vogels geldt een zware toets, vergelijkbaar met tabel 3-soorten. Daarnaast zijn voortplantings- en vaste rust- of verblijfplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw.

Voor een nadere toelichting op de Flora- & Faunawet wordt verwezen naar de geraadpleegde websites.

4 SOORTBESCHERMING

4.1 Werkzaamheden

De uitvoering van het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 12 juli 2011. Dit heeft overdag plaatsgevonden. Het bezoek was erop gericht om te beoordelen of de onderzoekslocatie geschikte biotopen bevat voor beschermde dier- en plantensoorten. Hiervoor zijn de onderzoekslocatie en de nabije omgeving onderzocht op potentiële leef- en groeiplaatsen van beschermde dier- en plantensoorten.

Naast de informatie die verkregen is door middel van het veldbezoek, is gebruik gemaakt van (vrij opvraagbare) gegevens van o.a. het Natuurloket. Verder is van bestaande literatuur (verspreidingsatlassen e.d.) gebruik gemaakt. Er zijn geen gegevens aangekocht van bijvoorbeeld PGO's (Particuliere Gegevensverzamelende Organisaties). Zie de literatuurlijst voor een volledige weergave van de geraadpleegde literatuur (bijlage 3).

4.2 Beschermde soorten

De onderzoekslocatie is gelegen in kilometerhok X: 209 / Y: 523.

4.2.1 Planten

Uit gegevens van het Natuurloket (1990-2010) blijkt dat het kilometerhok waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, niet op korstmossen en mossen is onderzocht. Het kilometerhok is voorts slecht op paddestoelen onderzocht. De volledigheid van onderzoek op vaatplanten is onbepaald.

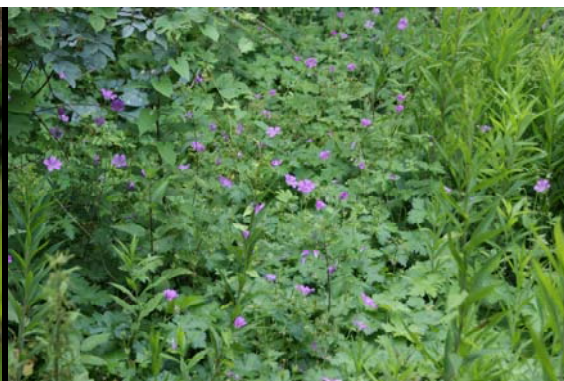
Van de vaatplanten is er een tabel 1 soort aangetroffen, alsmede 1 tabel 2 + 3 soort. Er zijn verder 23 soort vaatplanten vastgesteld en een soort paddestoel.

Kerk

Gedurende het veldbezoek zijn er ter plaatse diverse planten waargenomen. Met name aan de achterzijde van het pand (westzijde locatie) en ten zuiden van het pand zijn in de ruigte verscheidene (algemene) soorten aangetroffen. In totaal zijn er ca. 20 soorten onderscheiden waaronder Engels raaigras (*Lolium perenne*), Stinkende gouwe (*Chelidonium majus*) Brede weegbree (*Plantago major*) en Robertskruid (*Geranium robertianum*).



Stinkende Gouwe



Robertskruid

Daarnaast is er aan de zuidzijde van het pand een Vlinderstruik (*Buddleja davidii*) waargenomen.



Vlinderstruik

Er zijn ter plaatse echter geen beschermde soorten aangetroffen.

Basisschool

Rond de basisschool is grotendeels sprake van straatwerk (tegels) hiertussen zijn enkele grassen (Engels raaigras (*Lolium perenne*) en Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*)) waargenomen. Verder is er langs de Kinkhorststraat sprake van een border met enkele niet van nature voorkomende plantensoorten en enkele "spontaan" opgekomen soorten, waaronder Haagwinde (*Convolvulus sepium*).



Haagwinde

Er zijn ter plaatse echter geen beschermde soorten aangetroffen.

4.2.2 Vogels

Uit gegevens van het Natuurloket (2000-2010) blijkt dat het kilometerhok goed en deels niet is onderzocht op vogels. Er zijn 61 FFwet vogels aangetroffen en 17 rode lijst soorten.

Kerk

Tijdens het veldbezoek zijn binnen de onderzoekslocatie een beperkt aantal algemene vogelsoorten aangetroffen waaronder de merel (*Turdus merula*). Hoewel de locatie wel geschikt zou kunnen zijn als nestgelegenheid zijn deze niet aangetroffen binnen de onderzoekslocatie.

Basisschool

Evenals bij de kerk zijn er rond de basisschool enkele algemene vogelsoorten aangetroffen. Voorts is er sprake van enkele tientallen foeragerende Gierzwaluwen (*Apus apus*) welke aan de overzijde van de straat aan de Havenstraat nestelen. Ter plaatse van onderhavig onderzoeksterrein zijn geen nestlocaties aangetroffen van Gierzwaluwen.



Dankrand school met op achtergrond foeragerende Gierzwaluwen

Daarnaast zijn er rond de school diverse nestkasten geplaatst. Bij de nestkasten zijn geen vogels waargenomen. Vermoedelijk zullen deze eerder in het broedseizoen deels wel worden gebruikt.



Tweetal nestkasten ter plaatse van basisschool

4.2.3 Algemene grondgebonden zoogdieren

Uit gegevens van het Natuurloket (2000-2010) blijkt dat het kilometerhok slecht is onderzocht op zoogdieren. Er zijn 7 tabel 1-soorten, 2 tabel 2/3 soorten, 2 bijlage IV soorten en 1 rode lijst soort aangetroffen.

Uit verspreidingsgegevens van de Zoogdierenvereniging blijkt dat de omgeving van het onderzoeksterrein geschikt is voor onder andere de steenmarter.

Kerk

Binnen de onderzoekslocatie zijn plaatsen aanwezig die door algemene soorten gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. De ruigte achter de kerk, de kerk en het aanwezige schuurtje op het onderzoeksterrein kunnen een tijdelijke verblijfplaats vormen voor diverse zoogdieren (egels, diverse muizen en dergelijke). Daarnaast is de kerk geschikt als verblijfplaats voor de steenmarter (*Martes foina*). Het vermoeden bestaat dat er ter plaatse een (of meerdere) steenmarters verblijven daar in de kelder onder de kerk verscholen onder de trap resten zijn gevonden van prooidieren (houtduif). De locatie en toestand van de resten doen de aanwezigheid van een steenmarter vermoeden (en zijn bijvoorbeeld atypisch voor een kat).



Resten houtduif onder keldertrap

Basisschool

Binnen de onderzoekslocatie zijn plaatsen aanwezig die door algemene soorten gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld de huismuis (*Mus musculus*). Beschermde soorten worden echter niet verwacht binnen de onderzoekslocatie.

4.2.4 Vleermuizen

Kerk

De kerk herbergt diverse waarden welke voor verscheidene soorten vleermuizen interessant zijn. Te denken valt hierbij aan de grote toegankelijke kelder met diverse vertrekken, de boeiboorden langs de buitengevel, de spouwmuur, afgesloten ruimten met plat dak op de begane grond en het plaatselijk toegankelijke plafond in de grote kerkzaal.

Doordat de locatie verlaten is (rust en duister) maar toch voor vleermuizen bij uitstek goed toegankelijk biedt het pand derhalve voor verschillende verblijfstypen mogelijkheden. In onderstaande tabel is weergegeven welke verblijfstypen voor welke vleermuis aanwezig zijn:

Soort	Winterverblijf	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>)	X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	X	?	X	X
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	X	X	X	X
Gewone Grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	X	X	X	X
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	X	X	X	X

Daarnaast worden een winterverblijfplaats voor de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en winter-, kraam-, zomer en paarverblijfplaats voor de Franjestaart (*Myotis nattereri*) en Baardvleermuis (*Myotis mystacius*) minder waarschijnlijk geacht maar zeker niet uitgesloten.



Toegang tot kelder



Boeiboord, met daaronder gat



Ventilatiegaten als toegang naar spouw



Overzicht in grote kerkzaal



Gat in plafond grote kerkzaal



Gaten in glas in lood raamwerk aan straatzijde

Basisschool

Ter plaatse van de basisschool zijn twee specifieke waarden voor vleermuizen te herkennen. Dit betreft de toegankelijke spouw en de aanwezige boeiboorden aan de gevel. Ter plaatse zijn geen locaties gevonden waarbij vleermuizen inpandig zouden kunnen verblijven cq. het pand betreden.



Openstootvoegen in gevel

Boeiboorden langs school

In onderstaande tabel is weergegeven welke verblijfstypen voor welke vleermuis aanwezig zijn ter plaatse van de basisschool:

Soort	Winterverblijf	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>)	-	X	X	X
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	-	?	X	X
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	-	X	X	-
Gewone Grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	-	X	X	-
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	-	X	X	X

4.2.5 Amfibieën

Uit gegevens van het Natuurloket (2000-2010) blijkt, dat het kilometerhok slecht is onderzocht op amfibieën. Er zijn 3 tabel 1-soorten aangetroffen.

Kerk

Er zijn er tijdens het veldbezoek geen amfibieën gevonden op de onderzoekslocatie. De locatie wordt daarnaast niet geschikt geacht als verblijfplaats voor amfibieën.

Basisschool

Er zijn er tijdens het veldbezoek geen amfibieën gevonden op de onderzoekslocatie. De locatie wordt daarnaast niet geschikt geacht als verblijfplaats voor amfibieën.

4.2.6 Reptielen

Uit gegevens van het Natuurloket (2000-2010) blijkt, dat het kilometerhok niet is onderzocht op reptielen.

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON komen beschermde reptielen hazelworm (*Anguis fragilis*) en levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) niet nabij de onderzoekslocatie voor.

Kerk

Op basis van de aangetroffen omgevingskwaliteiten worden geen beschermde reptielsoorten binnen de onderzoekslocatie verwacht.

Basisschool

Op basis van de aangetroffen omgevingskwaliteiten worden geen beschermde reptielsoorten binnen de onderzoekslocatie verwacht.

4.2.7 Vissen

Uit gegevens van het Natuurloket (2000-2010) blijkt dat het kilometerhok niet is onderzocht op vissen.

Kerk

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

Basisschool

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

4.2.8 Overige beschermde soorten

Uit gegevens van het Natuurloket (2000-2010) blijkt dat het kilometerhok slecht tot redelijk is onderzocht op overige soortgroepen als vlinders, libellen, sprinkhanen, overige ongewervelden.

Kerk

Hoewel er op het onderzoeksterrein een vlinderstruik (*Buddleja davidii*) aanwezig is zijn er verder geen specifieke waardplanten aanwezig. Dit in relatie tot de verdere kenmerken van de locatie maakt het plangebied ongeschikt voor beschermde vlinders.

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van libellen worden uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn geen algemene diersoorten uit de overige soortgroepen aangetroffen. Zeldzame, beschermde of Rode Lijstsoorten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Belangrijke reden hiervoor is dat ter plaatse geen geschikt habitat (meer) aanwezig is voor deze soorten.

De overige in de Flora- & Faunawet opgenomen (strikt beschermde) soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen, laagveen en beken, dat het onwaarschijnlijk is dat de onderzoekslocatie voor deze soorten een functie vervult.

Basisschool

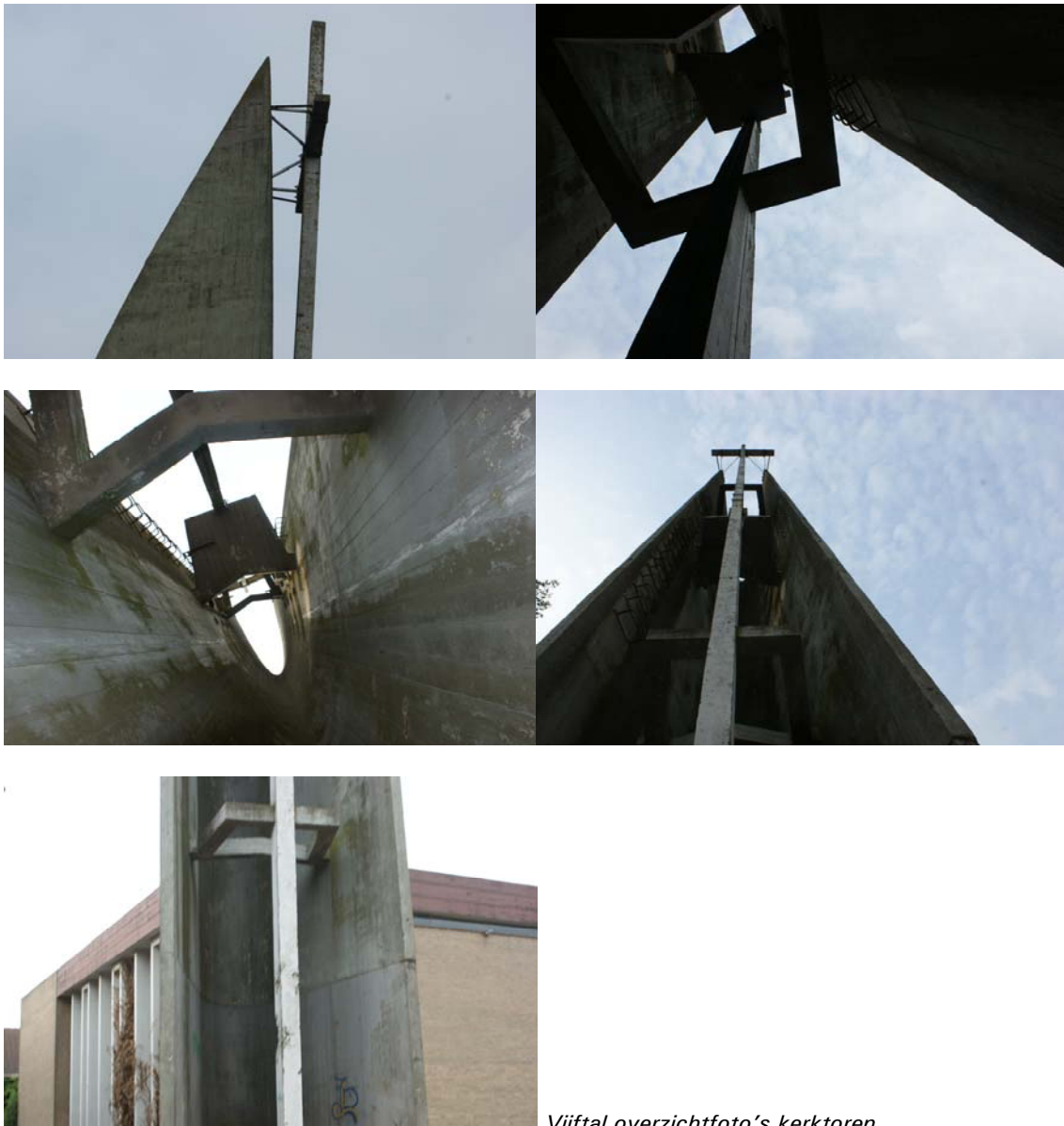
Omdat op het onderzoeksterrein geen specifieke waardplanten aanwezig zijn maakt het plangebied ongeschikt voor beschermde vlinders.

Tijdens het veldbezoek zijn geen algemene diersoorten uit de overige soortgroepen aangetroffen. Zeldzame, beschermde of Rode Lijstsoorten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Belangrijke reden hiervoor is dat ter plaatse geen geschikt habitat (meer) aanwezig is voor deze soorten.

De overige in de Flora- & Faunawet opgenomen (strikt beschermde) soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen, laagveen en beken, dat het onwaarschijnlijk is dat de onderzoekslocatie voor deze soorten een functie vervult.

4.2.9 Kerktoren

De aanwezige kerktoren betreft een vrijstaande, betonnen, halfopen kolom welke volledig omgeven is door straatwerk. In, op of direct rondom de toren zijn geen beschermde soorten waargenomen of potentiële verblijfplaatsen herkend. De specifieke kenmerken van toren zorgen ervoor dat de toren niet van meerwaarde is voor beschermde (of onbeschermde) planten- en diersoorten.



5 VOORTOETS NATUURSCHEMINGSWET

5.1 Voortoets

In deze voortoets wordt onderzocht of de kans bestaat dat de sloop van de kerk (en eventueel toren) en eventuele herontwikkeling van de basisschool negatieve effecten heeft op de beschermde waarden van De Wieden. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

- Er is zeker geen negatief effect te verwachten.
- Er is een mogelijk negatief effect, maar zeker geen significant negatief effect te verwachten.
- Er is kans op een significant negatief effect.

De beoordeling vindt plaats in drie stappen:

1. Bepalen of de voorgenomen activiteiten 'nieuw' zijn.
2. Bepalen wat de mogelijke effecten kunnen zijn.
3. Bepalen of de kans bestaat dat de gevolgen kunnen leiden tot verslechtering van de kwaliteit van de aangewezen waarden.

5.2 Effectenbeoordeling

De onderzoekslocatie is in het Natura 2000-gebied De Wieden. Door de uitvoering van de plannen kunnen er 2 typen verstoringbronnen ontstaan. Namelijk tijdens de realisatie door de sloopwerkzaamheden of bij de ontwikkeling (bouwwerkzaamheden). Na realisatie zullen er geen, dan wel nauwelijks toename van activiteiten zijn ter plaatse.

5.2.1 Nieuwe activiteit

In de Natuurbeschermingswet is er sprake van 'nieuw' indien de activiteiten nog niet in precies dezelfde vorm (dus zonder verandering van gegevens) eerder beoordeeld zijn. De bestemmingswijziging die de opdrachtgever wil doorvoeren ter plaatse van het onderzoeksterrein, is niet eerder getoetst en daardoor als een nieuwe activiteit' aan te merken.

5.2.2 Mogelijke gevolgen werkzaamheden

De instandhoudingsdoelen van De Wieden worden door de voorgenomen werkzaamheden op het onderzoeksterrein niet in gevaar gebracht. De werkzaamheden zijn te kleinschalig en op een dermate ruime afstand dat dit geen verstoringen oplevert voor het gebied als geheel.

5.2.3 Mogelijke gevolgen na realisatie

Door de activiteiten zijn versturende effecten op het Natura 2000 gebied te verwaarlozen.

5.2.4 Mogelijke gevolgen van cumulatie

Bij het bepalen of de activiteit (significante) gevolgen kan hebben, moet rekening worden gehouden met cumulatie van effecten. Hiervan is sprake als naast het project in of rondom een Natura 2000 gebied andere projecten en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied. Gelet op het ontbreken van andere (vergelijkbare projecten) in de omgeving worden cumulatieve versturende effecten onwaarschijnlijk geacht.

6 CONCLUSIE QUICK-SCAN EN VOORTOETS

6.1 Algemeen

De onderzoekslocatie bestaat uit twee gebouwen met omliggende grond.

Kinkhorststraat 13 betreft een voormalige, leegstaande rooms katholieke kerk, genaamd de Stephanus kerk. De kerk is aan de noordzijde omringd met verharding in de vorm van tegels en klinkers. Op het zuidelijke en westelijke deel van het perceel is een verwilderde tuin aanwezig bestaande uit inheemse en uitheemse planten.

In de noordoosthoek van het perceel is de toren gesitueerd behorende bij de kerk. Het betreft een vrijstaande, betonnen, halfopen kolom. Voor de halfopen zijde van de kolom is een betonnen kruis in de volle lengte aanwezig. Het is momenteel nog onbekend of de toren al dan niet gesloopt gaat worden. Derhalve wordt bij de beoordeling in het kader van de Flora en Faunawet een separate uitspraak gedaan aangaande de toren.

Grote Oever 140-142 betreft een basisschool, genaamd de Mr. Niermanschool. De school is grotendeels omringd met verharding in de vorm van tegels. Langs het schoolgebouw en aan de oost en zuidzijde van het gebouw zijn plantenborders aanwezig met uitheemse soorten.

In de directe omgeving is sprake van voornamelijk woningen. Daarnaast ligt het (winkel) centrum van Meppel op zeer korte afstand.

6.2 Beschermde soorten

Kerk

Uit literatuuronderzoek aangevuld met het veldwerk is gebleken dat er ter plaatse van de kerk sprake is van de mogelijke aanwezigheid van een steenmarter. Daarnaast is de locatie geschikt voor verscheidene soorten vleermuizen. Alvorens men overgaat tot sloop van de kerk zal naar deze soorten nader onderzoek plaats moeten vinden.

Voor de steenmarter houdt dit in dat er aanvullend en intensiever gekeken zal moeten worden naar sporen (met name mestsporen). De eventuele sloop van de kerk zal bij aanwezigheid van de steenmarter moeten plaats vinden buiten het voortplantingsseizoen (rond oktober).

Wat betreft vleermuizen dient er een nader vleermuis onderzoek uitgevoerd te worden op basis van het vleermuizenprotocol. In onderhavig geval houdt dit in dat de locatie ca. 6 tot 8 maal bezocht dient te worden in de ochtend, avond en nacht, aangevuld met een winterinspectie.

Basisschool

Ter plaatse van de basisschool zal (in het geval van sloop) eveneens een nader vleermuisonderzoek plaats moeten vinden. Een dergelijk onderzoek zal bestaan uit ca. 6 bezoeken in de ochtend, avond en nacht. Een winterinspectie kan alhier achterwege blijven.

Indien er sprake is van andere ontwikkelingen bij de school zal er wanneer hier inzicht in is verkregen bekeken moeten worden hoe en waarop de locatie nader onderzocht dient te worden.

Kerktoren

Ter plaatse van de kerktoren is geen sprake van beschermde soorten, of potentiële verblijfplaatsen hiervan.

6.3 Vogels

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- & Faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn niet toegestaan.

In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broed-/voortplantingsseizoen uitgevoerd mogen worden. Hiervoor wordt geen standaardperiode gehanteerd in het kader van de Flora- & Faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Tijdens de veldinspectie zijn geen nesten van vogels aangetoond. Ook zijn er maar in zeer beperkte mate nestgelegenheden aanwezig. Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, is voor vogels geen ontheffing noodzakelijk (LNV verleent zelden een ontheffing voor het verstoren van broedende vogels in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen). Indien de werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen beginnen en constant doorgaan tijdens het broedseizoen, behoeft er eveneens geen ontheffing te worden aangevraagd.

6.4 Conclusies en advies voortoets en quick-scan

Op basis van de bekende gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De werkzaamheden voor de geplande sloopactiviteiten kunnen negatieve effecten hebben op de kwalificerende soorten en habitats (vleermuizen en steenmarter).
- De versturende effecten na realisatie door de toename van activiteiten ter plaatse zijn door de locatie situatie te verwaarlozen.
- Het is uitgesloten dat er significante cumulatieve effecten optreden door de voorgenomen ontwikkeling.

6.5 Advies m.b.t. de voortoets en quick-scan

In het herinrichtingsvoornemen is het voornemen opgenomen om de kerk te slopen. De eventuele ontwikkeling rond de basisschool is nog niet duidelijk. Bij sloop is nader onderzoek (als beschreven onder paragraaf 6.2) een vereiste.

Geadviseerd wordt de Voortoets voor te leggen aan het bevoegd gezag.

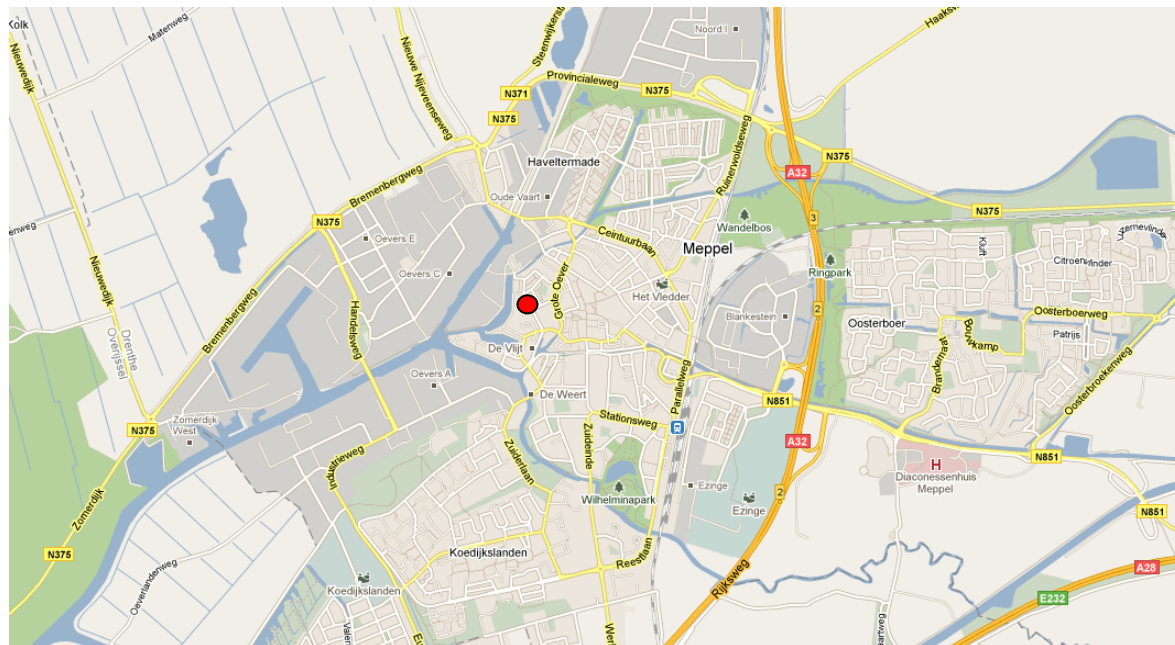
6.6 Verantwoording

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Foto's onderzoekslocatie

Luchtfoto



Overzichten rond kerk







Overzichten rond basisschool

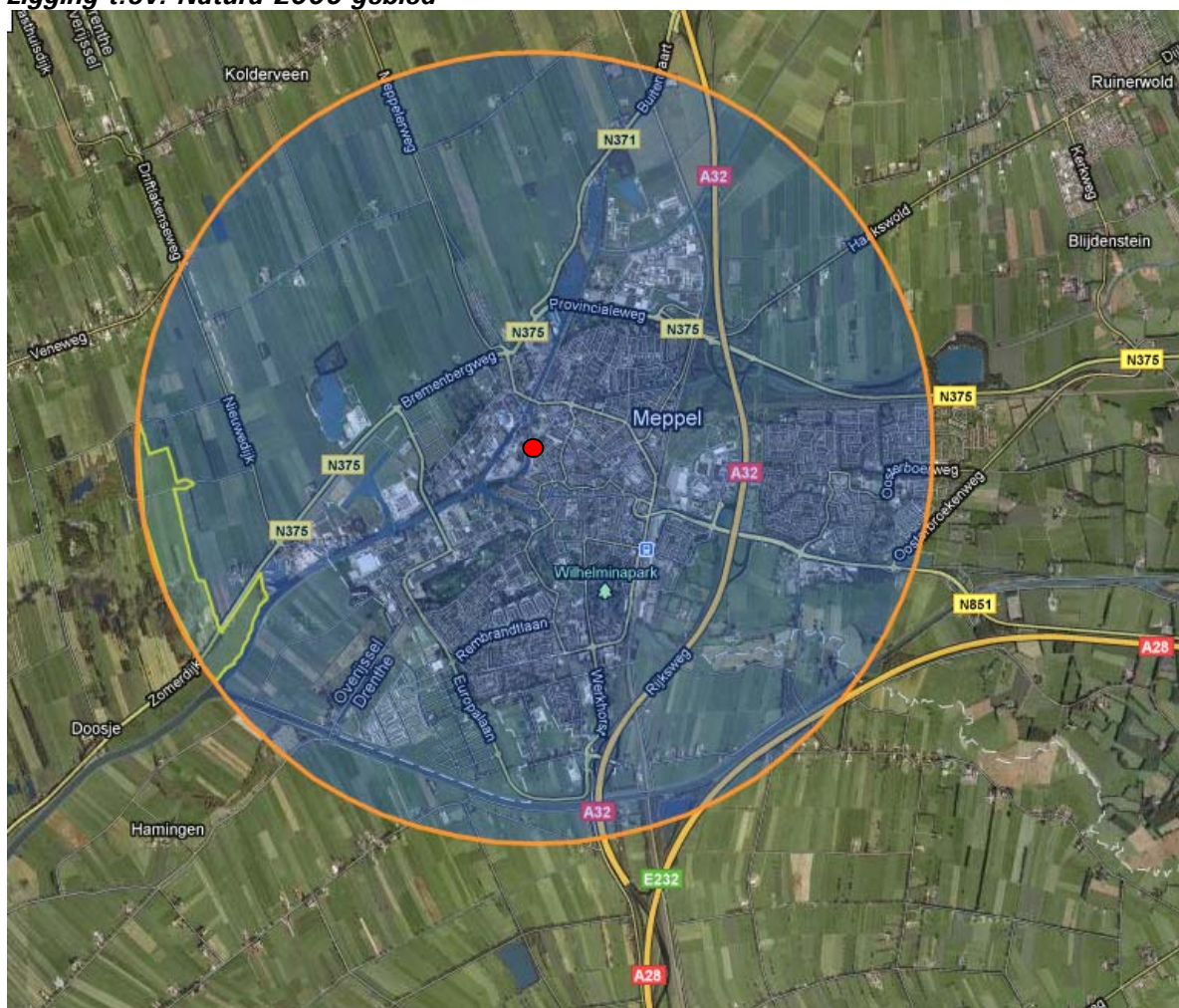




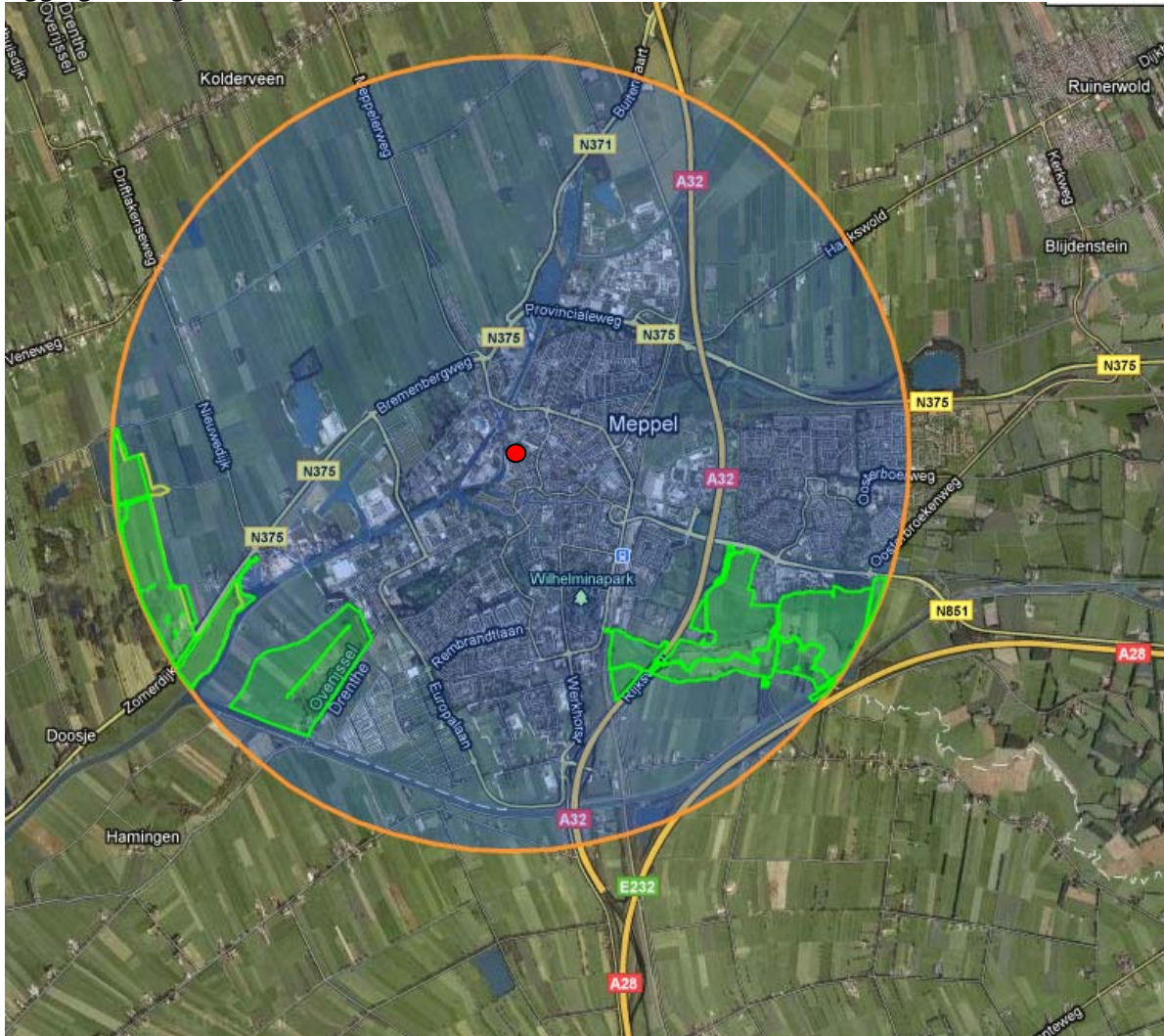


Ligging onderzoekslocatie t.o.v. beschermde gebieden in de nabije omgeving (*Natura 2000 / gebieden met EHS status*)

Ligging t.ov. Natura 2000 gebied



Ligging t.ov. gebieden met EHS status



BIJLAGE 2



>Gebiedsbescherming
Gebiedendatabase

De Wieden - doelstelling en staat van instandhouding van soorten en habitattypen

Op deze pagina ziet u een lijst met alle soorten en/of habitattypen en/of een lijst met broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Per soort en habitatype is een oordeel gegeven over de landelijke staat van instandhouding. Deze beoordeling is afkomstig uit de profielen/doelendocument. Tevens is het belang van het gebied aangegeven.

Op grond van de staat van instandhouding en het relatief belang van soorten en habitattypen zijn de belangrijkste verbeteropgaven en doelen op landelijk niveau vastgesteld. Deze landelijke doelen vormen de kaders voor de formulering van instandhoudingdoelen op gebiedsniveau. Zo is uiteindelijk per Natura 2000-gebied de instandhoudingsdoelstelling wat betreft de oppervlakte en kwaliteit van het gebied weergegeven. De gebiedsdoelen zijn geformuleerd in termen van behoud, verbetering van de kwaliteit en uitbreiding verspreiding. Meer informatie is te vinden in het Natura 2000 doelendocument en de profielendocumenten.

< Terug naar hoofdpagina van dit gebied

- Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Wieden
(2520 kB)
- Knelpunten- en kansanalyse Wieden
(245 kB)
- Visie en toelichting op de knelpunten- en kansanalyse
(10 kB)
- Essentietabel De Wieden
Pdf-formaat
- Essentietabel De Wieden
Excel-formaat
- Leeswijzer essentietabellen
(189 kB)

Kernopgaven (2)

Kernopgaven (1)

Doelstelling kwaliteit

Doelstelling oppervlakte

Landelijke staat van instandhouding

Habitattypen

H3140 - Kranswierwateren	--	>	>	4.08,SB,W	
H3150 - Meren met krabbenscheer	-	>	>	4.08,SB,W	
H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied)	-	>	=	4.09,SB,W	
H6410 - Blauwgraslanden	--	=	>	4.09,SB,W	4.15,W
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=		
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	=	4.09,SB,W	
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	=	=	4.09,SB,W	
H7210 - *Galigaanmoerassen	-	>	>	4.09,SB,W	
H91D0 - *Hoogveenbossen	-	=	>	4.09,SB,W	

Kernopgaven (3)

Kernopgaven (2)

Kernopgaven (1)

Doelstelling populatie

Doelstelling kwaliteit leefgebied

Doelstelling omvang leefgebied

Landelijke staat van instandhouding

Habitatsoorten

H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>	4.08,SB,W
H1060 - Grote vuurvliender	--	>	>	>	4.09,SB,W
H1082 - Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>	4.08,SB,W
H1134 - Bittervoorn	-	=	=	=	4.08,SB,W
H1145 - Grote modderkruiper	-	=	=	=	4.08,SB,W
H1149 - Kleine modderkruiper	+	=	=	=	4.08,SB,W
H1163 - Rivierdonderpad	-	=	=	=	4.08,SB,W
H1318 - Meervleermuis	-	=	=	=	
H1393 - Geel schorpioenmos	--	>	>	>	
H1903 - Groenknolorchis	--	=	=	=	4.09,SB,W
H4056 - Platte schijfhoren	-	=	=	=	4.08,SB,W

Kernopgaven (2)

Kernopgaven (1)

Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)

Doelstelling kwaliteit leefgebied

Doelstelling omvang leefgebied

Landelijke staat van instandhouding

Broedvogelsoorten

A017 - Aalscholver	+	=	=	=	1000
A021 - Roerdomp	--	=	=	=	30 4.12,W
A029 - Purperreiger	--	=	=	=	50 4.12,W
A081 - Bruine Kiekendief	+	=	=	=	20
A119 - Porseleinhoen	--	=	=	=	20 4.11,W

A122 - Kwartelkoning	-	>	>	20	4.11,W
A153 - Watersnip	--	=	=	120	4.15,W
A197 - Zwarte Stern	--	=	=	200	4.08,SB,W
A275 - Paapje	--	>	>	5	
A292 - Snor	--	>	>	100	4.12,W
A295 - Rietzanger	-	=	=	3000	
A298 - Grote karekiet	--	>	>	20	4.12,W

Kernopgaven (2)**Kernopgaven (1)****Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)****Doelstelling kwaliteit leefgebied****Doelstelling omvang leefgebied****Landelijke staat van instandhouding****Niet-broedvogelsoorten**

A005 - Fuut	-	=	=	110	4.16
A017 - Aalscholver	+	=	=		
A037 - Kleine Zwaan	-	=	=	8	
A041 - Kolgans	+	= (<)	=	3800	4.16
A043 - Grauwe Gans	+	= (<)	=	1100	4.16
A050 - Smient	+	=	=	500	4.11,W
A051 - Krakeend	+	=	=	150	
A059 - Tafeleend	--	=	=	210	
A061 - Kuifeend	-	=	=	430	4.16
A068 - Nonnetje	-	=	=	30	
A070 - Grote Zaagbek	--	=	=	20	
A094 - Visarend	+	=	=	2	

Legenda**Habitatype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels****Landelijke staat van instandhouding**

+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig

Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland

++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)

Habitattypen**Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit**

=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype of soort
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype of soort toegestaan

Soorten, broedvogels, niet-broedvogels**Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie**

=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype of soort toegestaan

Broedvogels**Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie**

0	< 2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	>50%

Niet-broedvogels**Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie**

-	0-2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	50-100%
x	onvoldoende data
s	betreft slaapplaatsfuncties
(s)	betreft nachtelijke slaapplaatsen
f	betreft foerageerfuncties op grond van andere dan de reguliere monitoringsgegevens

* voor een naam betekend het prioritaire soort of habitatype;
achter een getal in de kolom omvang populatie duidt het op een regionaal doel

Kernopgaven

W	wateropgave
SG	sense of urgency: beheeropgave
SB	sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
4.08	Nastreven van een meer evenwichtig systeem (waterkwaliteit, waterkwantiteit en hydromorfologie): waterplantengemeenschap (voor kwanswierwateren H3140 en meren

met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150), zwarte stern A197, platte schijfhoren H101X en vissen zoals o.a. bittervoorn H1134, grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149 en insecten, zoals gevlekte witsnuitlibel H1042 en gestreepte waterroofkever H1082.

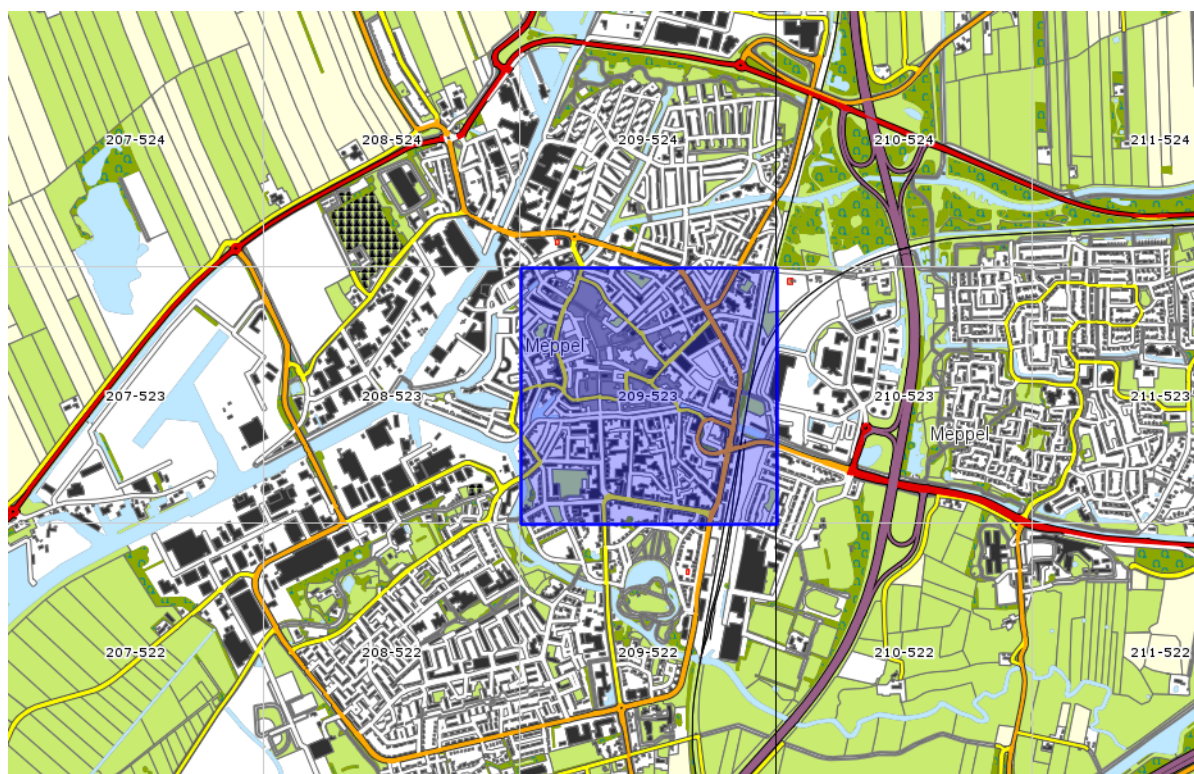
- 4.09 Alle successiestadia laagveenverlandings in ruimte en tijd vertegenwoordigd: overgangsen trilvenen (trilvenen en veenmosrietlanden) H7140_A en H7140_B met onder meer grote vuurvlieder H1060, groenknolorchis H1903 en vochtige heiden (laagveengebied) H4010_B, blauwgraslanden H6410, galigaanmoerassen *H7210 en hoogveenbossen H91D0, in samenstelling met gemeenschappen van open water.
- 4.11 Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels zoals porseleinhoen A119 en kempfaan A151, kwartelkoning A122 en noordse woelmuis *H1340.
- 4.12 Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging door rietmoerasvogels, zoals roerdomp A021, purperreiger A029, snor A292, grote karekiet A298 en voor de noordse woelmuis *H1340.
- 4.15 Herstel inundatie, behoud en nieuwvorming blauwgraslanden H6410, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B, met name Kievitsbloemhooilanden, mede als leefgebied van de kempfaan A151 en watersnip A153.
- 4.16 Voldoende ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut A005, ganzen, slobeend A056 en kuifeend A061.

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid (Meren en moerassen)
Behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuizen (de belangrijkste kraamkamerfunctie en slaapfunctie van de meervleermuis ligt vooral in gebouwen buiten de Natura 2000 gebieden). Voor afgesloten zeearmen en randmeren behoud van de specifieke betekenis van de verschillende onderdelen voor habitattypen en vogels. Herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (inclusief brak) met name in het deellandschappen Laagveen.

Naar boven
Print

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project 110703 kerk en school meppel
doel project F&F onderzoek
datum di, 12/07/2011 - 07:15
ordernummer OHNL-2011-1280
geselecteerde kilometerhokken
209-523



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

209-523	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten					1	17							1			
Ffwet soorten tabel 1	1				7		3									
Ffwet soorten tabel 2+3	1				2											
Ffwet vogels						61										
HrI soorten bijlage II																
HrI soorten bijlage IV					2											
aantal soorten	23			1	11	61	3			9	8	1	10	1	3	
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	niet	slecht	slecht	goed/niet	slecht	niet	niet	redelijk	slecht	slecht	slecht	matig	onbepaald	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

¹ Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

² De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

³ het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

Ffwet soorten tabel 2+3

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

Ffwet vogels

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

Hrl soorten bijlage II

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

Hrl soorten bijlage IV

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

klasse	definitie
goed	aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie
redelijk	n.v.t.
matig	overige gevallen
slecht	aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

klasse	definitie
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

klasse	definitie
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

klasse	definitie
goed	250 of meer soorten; of 1000 of meer waarnemingen
redelijk	overige gevallen
matig	n.v.t.
slecht	minder dan 50 soorten; of minder dan 100 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

aantal soorten	aantal punten
1	0
2-4	5
5-9	10
10-99	15

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuistellingen	10

klasse	definitie
goed	100 – 1000 punten
redelijk	65 – 99 punten
matig	25 – 64 punten
slecht	0 – 24 punten
niet	geen waarnemingen

Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproduceren) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

Broedvogels

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

klasse	definitie
goed	na 1995 twee keer een proefvlak BMP
redelijk	proefvlak BMP-W; of atlasproject 1998-2000
matig	drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Water- en wintervogels

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

klasse	definitie
goed	watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
matig	meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar
niet	geen waarnemingen

Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
matig	3 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 2 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroege en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming van:	periode
een willekeurige salamander in de periode februari – april	vroeg
een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni	vroeg
een willekeurige salamander in de periode mei – augustus	laat
een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	aantal soorten niet op de Rode Lijst	correctie
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht

Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
matig	2 – 3 waarnemingen
slecht	1 waarneming
niet	geen waarnemingen

correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde “vroeg” en “late” perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming in de maanden:	periode
februari - mei	vroeg
juni - augustus	laat

correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	correctie (indien mogelijk)
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	eenklasse hoger

Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

klasse	definitie
goed	10 of meer soorten
redelijk	5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" 2 of groter
matig	3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" kleiner dan 2
slecht	1 – 2 soorten
niet	geen waarnemingen

Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeelei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

periode	week	punten
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1

klasse	definitie
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
matig	3 – 4 punten
slecht	1 – 2 punten
niet	0 punten

Nachtvlinders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlinderonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

klasse	definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal
goed	21% – 100%
redelijk	7% - 20%
matig	4% - 6%
slecht	0% - 3%
niet	geen waarnemingen

Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

klasse	definitie
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
matig	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

klasse	definitie
goed	2 bezoeken aan het gebied gebracht
redelijk	n.v.t.
matig	1 bezoek aan het gebied gebracht
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrictlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrictlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

tekstversie d.d. 24 augustus 2010

BIJLAGE 3

Literatuurlijst

Nederlandse fauna, deel 1 t/m 9, Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Natuurhistorische Vereniging.

Nederlandse oecologische flora, deel 1 t/m 5, Weeda e.a.

Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest Afrika, Christian Dietz e.a.

Gebruikte websites

www.minlnv.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.floron.nl

www.vzz.nl

www.natuurloket.nl

www.provinciedrenthel.nl

www.overheid.nl

Bijlage 5

Nader ecologisch onderzoek



ECOLOGISCH ONDERZOEK
VOOR EEN VOORMALIGE KERK EN EEN SCHOOL
AAN DE KINKHORSTSTRAAT TE MEPPEL
CONCEPT

ECOLOGISCH ONDERZOEK VOOR EEN VOORMALIGE KERK EN EEN
SCHOOL AAN DE KINKHORSTSTRAAT TE MEPPEL

Gebruik en overname van gegevens
alleen toegestaan met volledige bronvermelding:

*Buro Bakker (2012);
Ecologisch onderzoek voor een voormalige kerk en een school aan de Kinkborststraat te Meppel
Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV te Assen,
in opdracht van Actium Wonen.*

in opdracht van:

ACTIUM WONEN

contactpersoon:

DHR. S. MEHANOVIC

uitgevoerd door:

BURO BAKKER ADVIESBURO VOOR ECOLOGIE BV
Weiersloop 9 Postbus 10034 9400 CA Assen - tel. 0592-313389 - info@burobakker.nl

Projectleiding:
Ir. M.S. Van Kerkevoorde

Veldwerk & Rapportage:
Ing. R. Zwerver

Inhoud

1	INLEIDING.....	1
1.1	AANLEIDING EN DOEL	1
1.2	WETTELIJK KADER	1
1.3	METHODE.....	1
1.4	PLANGEBIED	2
1.5	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	3
2	ECOLOGISCH ONDERZOEK VLEERMUIZEN EN STEENMARTER	4
2.1	STEENMARTER.....	4
2.2	VLEERMUIZEN	4
3	CONCLUSIES	7
3.1	SAMENVATTING ZWAAR EN MATIG ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN.....	7
3.2	SAMENVATTING VERVOLG.....	7
4	BRONNEN	9
	BIJLAGE I FLORA- EN FAUNAWET	
	Toetsingskader Flora- en faunawet.....	
	BIJLAGE II ALTERNATIEVE VERBLIJFPLAATSEN IN NIEUWBOUW	

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

In het centrum van Meppel bestaan plannen voor de bouw van 19 grondgebonden huurwoningen op de locatie van de Mgr. Niermanschool aan de Kinkhorststraat en 28 huurappartementen op de locatie van de voormalige Rooms Katholieke kerk aan de Grote Oever. Mocht besloten worden dat de Niermanschool op de huidige locatie gehuisvest blijft, dan betekent dit dat Actium alleen de kerklocatie zal herontwikkelen.

Nadat Milieu adviesbureau Ecoreest in juli 2011 had vastgesteld dat er potentiële waarden aanwezig zijn voor Steenmarter en vleermuizen is Buro Bakker in oktober 2011 gevraagd om nader onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van deze soorten.

1.2 WETTELIJK KADER

De Nederlandse natuurwetgeving is gebaseerd op de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming is hierbij uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet beschermt een aantal veelal zeldzame of kwetsbare planten- en diersoorten. Relevant zijn in het kader van deze quickscan vooral de bepalingen die van toepassing zijn op ruimtelijk inrichting en ontwikkeling. De Flora- en faunawet is overal in Nederland van toepassing, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten.

Er worden in de Flora- en faunawet drie verschillende beschermingsniveaus gehanteerd: een lichte, een matige en een zware bescherming. Voor soorten met een lichte bescherming geldt een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen. Bij matig en zwaar beschermde soorten zijn mitigerende maatregelen van toepassing als effecten van de gewenste ontwikkeling niet uitgesloten kunnen worden. Dit betekent dat ontwerp, planning en/of uitvoering afgestemd moeten worden op de beschermde soorten, zodanig dat de functionaliteit van de verblijfplaats van deze soorten behouden blijft. Een ontheffingsprocedure treedt in werking als mitigatie niet mogelijk is.

Een toelichting op de Flora- en faunawet staat in Bijlage I.

1.3 METHODE

Voor de beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten zijn de meest actuele en relevante bronnen geraadpleegd (zie bronnen achter in dit rapport). Op 15 december 2011 is een veldbezoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van winterverblijfplaatsen van vleermuizen en verblijfplaatsen van Steenmarter.

Verdeeld over de het voorjaar en de zomer van 2012 is onderzoek verricht naar verblijfplaatsen van vleermuizen in de gebouwen en de aanwezigheid van belangrijk foerageergebied en vliegroutes.

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol (Netwerk Groene Bureaus) met behulp van een Petterson D240x batdetector en digitale opnameapparatuur. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd onder voor vleermuizen geschikte omstandigheden (zie tabel 1). Dit betekent boven de 10°C, droog en weinig wind.

Tabel 1. Omstandigheden veldbezoeken

Datum	Zonsondergang	Start	Einde	Temperatuur	Wind	Bewolking
15 december	Onderzoek verblijfplaatsen	21.15 uur	22.30 uur	15°C		
22 mei		21.24 uur	23.45 uur	13 °C	Matig	Half bewolkt
19 juli		22.01 uur	23.30 uur	14°C	Matig	Zwaar bewolkt
26 juli 2012		21.35 uur	22.30 uur	14°C	Licht	Licht bewolkt
24 augustus		20.38 uur	22.30 uur	14°C	Zwak	Zwaar bewolkt
11 sept 2012		19.55 uur	21.30 uur	11°C	Matig	Zwaar bewolkt

1.4 PLANGEBIED

Het plangebied aan de Grote oever en de Kinkhorststraat is gelegen in het centrum van Meppel, in de gemeente Meppel, in de Provincie Drenthe.



Figuur 1: De ligging van het plangebied. (Bron: Google Earth Pro).

Het plangebied bevindt zich in stedelijk gebied en bestaat voor een groot deel uit verharding. Tussen de voormalige kerk en het schoolgebouw is een strook groen aanwezig met een aantal grote bomen. Voor het overige is rondom de gebouwen enige erfbeplanting aanwezig.



Figuur 2: Impressie van het plangebied.

1.5 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Op de locatie van de zowel de voormalige kerk als de school is nieuwbouw voorzien. De kerk zal zeker worden gesloopt, van de school is dit nog onduidelijk. Alle aanwezige bomen en struiken zullen worden gerooid.

2 ECOLOGISCH ONDERZOEK VLEERMUIZEN EN STEENMARTER

In de volgende paragrafen worden de bevindingen van het nader onderzoek naar vleermuizen en Steenmarter uiteen gezet.

Tevens worden de effecten beoordeeld die de voorgenomen ontwikkeling heeft op beschermde fauna.

2.1 STEENMARTER

Op een drietal locaties werden prooiresten van vogels aangetroffen in de kelder van het kerkgebouw. Verspreid door de kerk werden ongeveer vijf uitwerpselen aangetroffen. Het is duidelijk dat de locatie af en toe door Steenmarters wordt bezocht. Mogelijk wordt er 's nachts gefoerageerd of worden elders gevangen prooien in de beschutting van het gebouw verschalkt. Er is echter geen sprake van een vaste verblijfplaats, daarvoor werden te weinig sporen aangetroffen. In de aanwezige plafonds werden geen aanwijzingen voor bewoning door Steenmarters gevonden. Op alle locaties is veel licht aanwezig. Belangrijke verblijfplaatsen worden doorgaans gekenmerkt door tal van prooiresten en een overvloed aan uitwerpselen.



Figuur 3: Sporen van Steenmarter in de voormalige kerk.

2.2 VLEERMUIZEN

Verblijfplaatsen

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich toegespitst op het vaststellen van verblijfplaatsen in de gebouwen binnen het plangebied. Er werd tijdens het laatste bezoek op 11 september een uitvliegende Gewone dwergvleermuis waargenomen aan de achterzijde van de voormalige kerk op een plek die vanaf de openbare weg moeilijk zichtbaar is. Al tijdens het bezoek van 24 augustus werd hier vroeg op de avond een jagende vleermuis waargenomen. Onduidelijk is of het dier hier de gehele zomer al verbleef of pas vanaf de tweede helft van de zomer de verblijfplaats heeft betrokken. Doorgaans betreffen solitair verblijvende Gewone dwergvleermuizen mannetjes. Tijdens het laatste veldbezoek dat werd gebracht werden later op de avond paarroepen van Gewone dwergvleermuizen gehoord, nabij de verblijfplaats, dit duidt eveneens op de aanwezigheid van een mannetje in een zogenaamde paarverblijfplaats. Het dier verblijft vermoedelijk in de spouwmuur en gebruikt stootvoegen en kieren onder de dakrand als in- en uitvliegopening (zie figuur 4). Omdat het gebouw onverwarmd is, is het onwaarschijnlijk dat de locatie ook als winterverblijfplaats wordt gebruikt.

In het schoolgebouw zijn geen verblijfplaatsen aanwezig. Vlak na zonsondergang komen wel enkele Gewone dwergvleermuizen jagen bij de school. Deze dieren zijn vermoedelijk afkomstig van een vrij grote kraamkolonie die zich bevindt aan de Havenstraat 1 op korte afstand van het onderzoeksgebied.

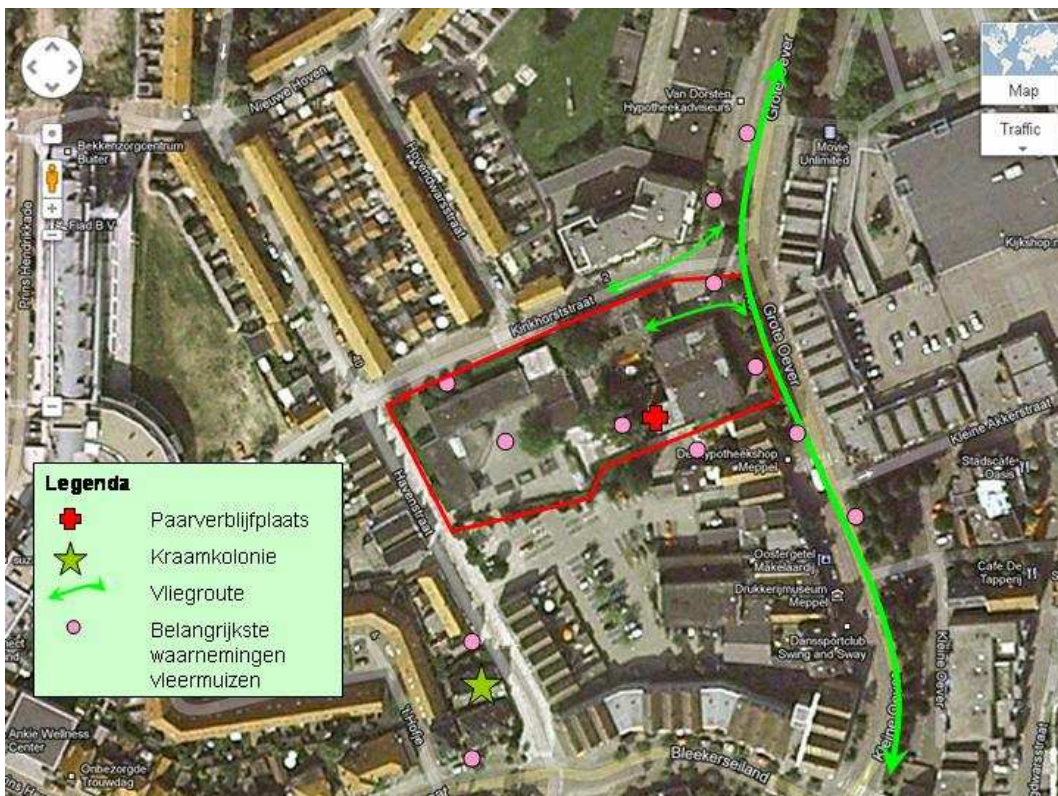


Figuur 4: De achterkant van de kerk (resp gezien vanuit noordwestelijke en zuidwestelijke richting) waar een uitvliegende Gewone dwergvleermuis werd waargenomen. De rode pijlen geven mogelijke uitvliegopeningen weer. Het dier werd uitvliegend gezien vanuit de rechter locatie.

Belangrijke vliegroutes

De bomenrij langs de Grote oever vormt een doorgaande vliegroute van Gewone dwergvleermuizen in noord-zuidelijke richting. Vanaf deze vliegroute vliegen steeds af en toe exemplaren de Kinkhorststraat in. Eveneens haken vleermuizen hier in op de vliegroute in omgekeerde richting.

In het plangebied zelf zijn geen belangrijke vliegroutes aanwezig.



Figuur 5: Verspreiding Gewone dwergvleermuis. De paarverblijfplaats binnen het plangebied is met een rood kruis aangegeven

Belangrijk foerageergebied

Het plangebied wordt niet intensief als jachtgebied gebruikt, er is derhalve geen onmisbaar foerageergebied aanwezig.

Er is in het plangebied geen open water aanwezig. De aanwezigheid van essentiële drinkwaterplekken kunnen worden uitgesloten.

Effecten en vervolg

Door de sloop van de gebouwen in het plangebied zal een verblijfplaats van Gewone dwergvleermuis verloren gaan.

Mitigerende maatregelen zoals het aanbieden van tijdelijk onderkomen tijdens de werkzaamheden en het verzorgen van vervangende verblijfplaatsen in de nieuwbouw dienen te worden beschreven in een activiteitenplan. Op basis waarvan een ontheffing van de Flora- en faunawet kan worden aangevraagd.

3 CONCLUSIES

3.1 SAMENVATTING ZWAAR EN MATIG ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN

Tabel 2 toont de aanwezige zwaar en matig zwaar beschermde soorten waar tijdens de werkzaamheden rekening mee dient te worden gehouden.

Tabel 2 Overzicht van in het plangebied voorkomende zwaar of matig zwaar beschermde fauna.

Soortgroep	Soort	Functie	Beschermings-regime
Zoogdieren	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Verblijfplaats (paar-verblijf)	Zwaar beschermd
	Steenmarter (<i>Martes foina</i>)	Sporadisch aanwezig	Matig zwaar beschermd

De overige in het plangebied gevonden en te verwachten soorten zijn licht beschermd. Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet hoeft voor deze soorten niet te worden aangevraagd. De algemene zorgplicht (zie Bijlage 1) is dan wel van kracht.

3.2 SAMENVATTING VERVOLG

- De Steenmarter is sporadisch aanwezig, er is geen sprake van een vaste verblijfplaats.
- Gewone dwergvleermuis gebruikt de spouwmuur aan de achterzijde van de voormalige kerk als verblijfplaats. Kieren onder de dakafdekking en stootvoegen in de muur worden als in- en uitvliegopening gebruikt (zie § 2.2).
- Mitigerende maatregelen zoals het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen op strategische locaties, tijdens en na voltooiing van de bouw, dienen te worden beschreven in een activiteitenplan. Op basis waarvan een ontheffing van de Flora- en faunawet kan worden aangevraagd.
- Ten aanzien van licht beschermde soorten is de zorgplicht van kracht (zie § 2.7)

3.3 VOORSTEL MOGELIJKE MITIGERENDE MAATREGELEN IN ACTIVITEITENPLAN

In een activiteitenplan dienen mitigerende maatregelen specifiek voor dit project te worden uitgewerkt. In zijn algemeenheid dienen de volgende stappen genomen te worden;

1. Alternatieve verblijfplaatsen d.m.v. kasten

Allereerst dienen er zo spoedig mogelijk alternatieve verblijfplaatsen te worden aangeboden. Iedere verblijfplaats van Gewone dwergvleermuis dient 4 tot 6-voudig te worden gecompenseerd. Hiervoor kunnen kasten worden gebruikt die op geschikte locaties nabij het plangebied moeten worden ophangen. Dit houdt globaal in; een locatie op het zuidwesten, op minimaal 4 meter hoogte en met een vrije aanvliegroute. Hiervoor kunnen onder andere kasten van het type Roemenië of schaalmodellen van het merk Schwegler worden gebruikt. Vleermuiskasten dienen ten minste drie maanden voorafgaand aan de sloop te worden aangebracht.

2. Ongeschikt maken bebouwing

Voorafgaand aan de sloop zal de huidige bebouwing in de minst kritische periode ongeschikt moeten worden gemaakt voor vleermuizen. De minst kwetsbare perioden voor vleermuizen betreft oktober (voor de winterrust) en april (voor de kraamperiode).

Het ongeschikt maken van bebouwing dient minimaal één week, maar liever 2 weken vóór de sloop, te worden uitgevoerd. Hierbij mag de temperatuur het eerste gedeelte van de nacht niet lager te zijn dan 10 graden Celsius en bij afwezigheid van harde regen en wind. Zodoende zullen vleermuizen actief zijn en uit eigen beweging alternatieve verblijfplaatsen kunnen zoeken.

Het ongeschikt maken van de bebouwing dient te gebeuren door de spouwmuur aan de achterzijde van de kerk van boven af open te werken zodat tocht en licht de spouwmuur binnen kan treden waardoor deze ongeschikt wordt voor bewoning door vleermuizen.

3. Controle voorafgaand aan sloop

Enkele dagen voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden dient er, middels een batdetector, onderzocht te worden of er nog vleermuizen in de bebouwing aanwezig zijn. Wanneer met zekerheid kan worden vastgesteld dat er geen vleermuizen meer in de te slopen bebouwing aanwezig zijn, kan worden begonnen met de sloop. Indien tijdens de controleronde uitvliegende dieren worden waargenomen, dienen er aanvullende maatregelen te worden getroffen zoals het maken van gaten in de spouwmuren, om de bebouwing sneller ongeschikt te maken voor vleermuizen.

4. Uitvoering sloop

De sloop van de bebouwing dient op een vleermuisvriendelijke wijze te worden uitgevoerd. De minst kwetsbare perioden voor vleermuizen betreft oktober (voor de winterrust) en april (voor de kraamperiode). Het slopen dient voorzichtig en met beleid plaats te vinden door middel van strippen: het gefaseerd slopen van het gebouw, waarbij spouwmuren voorzichtig worden opengebrouwen, voordat de muren worden gesloopt.

Mocht er ondanks alle voorzorgsmaatregelen tijdens de sloop onverhoopt nog een vleermuis worden aangetroffen, dan dienen de werkzaamheden tijdelijk te worden gestaakt en dient er eerst een vleermuisdeskundige te worden geraadpleegd.

Werkzaamheden in de april en oktober dienen uitsluitend tijdens relatief warme dagen ($> 5^{\circ}\text{C}$) met gunstige weersomstandigheden (droog, geen tot matige wind) plaats te vinden.

5. Alternatieve verblijfplaatsen in de nieuwbouw

Om op een duurzame wijze verblijfplaatsen te garanderen, zullen voorzieningen in de nieuwbouw gerealiseerd moeten worden. Dit kan door middel van het toepassen van inmetsestenen, daklijsten en boeiboorden. Ook kunnen de spouwmuren (deels) toegankelijk worden gemaakt. In bijlage II zijn enkele voorbeelden hiervoor weergegeven.

4 BRONNEN

Ecoreest, 2011. Quicksan Flora- en faunawet ter plaatse van Grote oever 140/142 en Kinkhorststraat 13, te Meppel

Zoogdieren

Broekhuijsen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Lange, R., P. Twisk, A. van Winden en A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV Uitgeverij.

Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co Uitgevers, Haarlem.

Overig

www.waarneming.nl

www.telmee.nl

Google Earth Pro. 2009 Tele Atlas.

Ministerie van EL&I, 2011. Kaartenmachine beschermde natuurgebieden:

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx

BIJLAGE I FLORA- EN FAUNAWET

Wetsartikelen

Door de in april 2002 in werking getreden Flora- en faunawet is de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. Het doel van de wet is om in het wild levende planten en dieren te beschermen. Voor dit project zijn de volgende artikelen van de wet relevant:

- Artikel 2 legt een zorgplicht op. Dat houdt in dat ingrepen zodanig worden uitgevoerd dat de beïnvloeding van de in het wild levende soorten planten en dieren minimaal is.
- Artikel 8 verbiedt het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen van beschermde inheemse planten.
- Artikel 9 verbiedt het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse dieren.
- Artikel 10 verbiedt het verontrusten van beschermde dieren.
- Artikel 11 verbiedt het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten of holen van beschermde inheemse dieren.
- Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen.

Beschermingscategorieën

De Flora- en faunawet in samenhang met het Besluit en de Regeling beschermde dier- en plantensoorten biedt de mogelijkheid tot het verkrijgen van vrijstellingen en ontheffingen van die verboden, mits aan voorwaarden wordt voldaan. De volgende beschermingsregimes worden onderscheiden:

Licht beschermde soorten. Hieronder vallen de zogenaamde tabel 1-soorten. Dit betreft een aantal beschermde, maar algemene soorten in Nederland, waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling, mits bij ingrepen sprake is van de uitvoering van bepaalde werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Matig beschermde soorten. Dit betreft soorten waarvoor niet op voorhand vrijstelling of ontheffing wordt verleend. Voor deze soorten geldt een vrijstelling, als volgens een door de Minister van LNV (thans EL&I) goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Als niet volgens een gedragscode wordt gewerkt, zal voor deze soorten een ontheffing aangevraagd moeten worden. Deze ontheffing wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten (de zogenaamde lichte toets).

Zwaar beschermde soorten. Dit zijn soorten die vermeld zijn in bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, alsmede soorten die voorkomen op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn alsmede de van nature binnen de Europese Unie voorkomende vogelsoorten. Een ontheffing met betrekking tot deze soorten wordt verleend als wordt voldaan aan drie criteria: 1) er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten; 2) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang; 3) er is geen andere bevredigende oplossing. Aan de alle drie de criteria moet worden voldaan. Deze vormen gezamenlijk de zogenaamde uitgebreide toets.

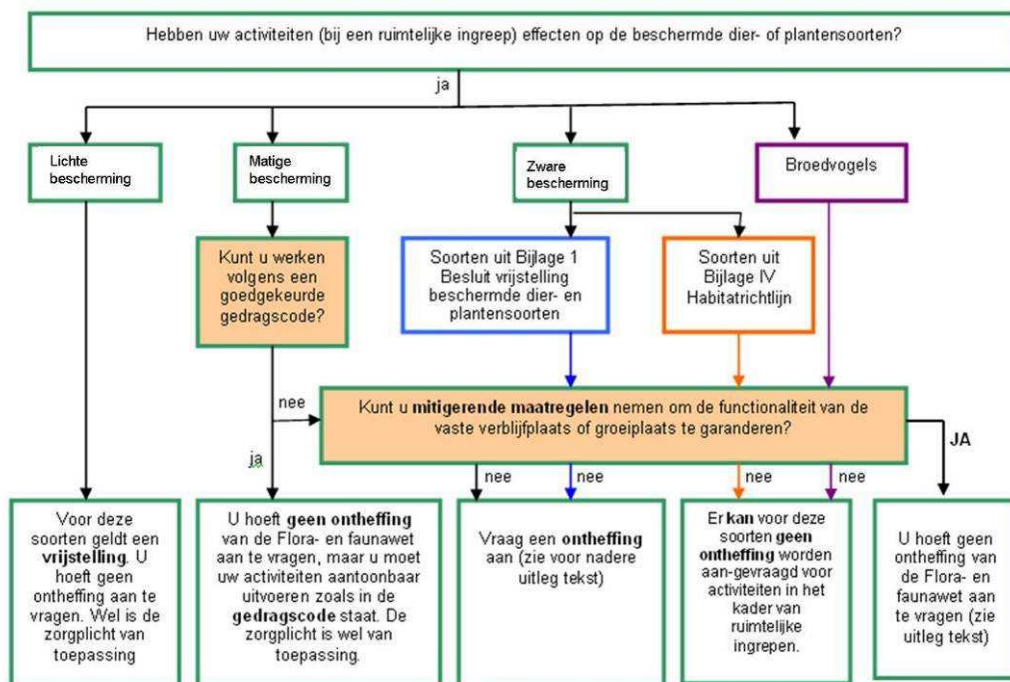
Broedvogels Voor vogels, evenals voor diersoorten genoemd op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bepaalde soorten die bij amvb zijn aangewezen, geldt ingevolge de Flora- en wet het zwaardere beschermingsregime. Dit beschermingsregime is aan de orde bij de ontheffingverlening. Werkzaamheden waarbij nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen worden beschadigd, vernield, uitgehaald, weggenomen of verstoord, zijn op grond van artikel 11 Flora-

en faunawet verboden. Voor veel vogels wordt aangenomen dat zij alleen tijdens het broedseizoen een nestplaats respectievelijk een vaste rust- en verblijfplaats hebben en buiten deze periode niet. Om te voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met het verbod van artikel 11 Flora- en faunawet, dient in dat geval het broedseizoen te worden ontzien. Voor een kleine groep vogels geldt dat zij hun nestplaatsen respectievelijk hun vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond in gebruik (kunnen) hebben. Deze plaatsen vallen dan ook jaarrond onder het beschermingsregime van artikel 11. De vogelsoorten waarvoor dit geldt, zijn door de Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I vermeld op de "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep" van augustus 2009. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan worden voorkomen dat in strijd wordt gehandeld met de verbodsbepaling van artikel 11 Flora- en faunawet. Indien aantasting of versterking van de nestplaats of de vaste rust- en verblijfplaats niet te voorkomen is, dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

TOETSINGSKADER FLORA- EN FAUNAWET

Stroomschema

Op 26 augustus 2009 is door het toenmalige ministerie van LNV een aangepast beoordelingschema voor de ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen gepubliceerd (Min. LNV, 2009). Centraal in deze beoordelingswijze staan de mitigerende maatregelen waarmee de functionele leefomgeving van beschermde planten en dieren behouden moet blijven. Pas als de effecten van de beoogde ruimtelijke ingrepen op beschermde soorten niet gemitigeerd kunnen worden, is er in het kader van de Flora- en faunawet sprake van een ontheffingsplicht. In het stroomschema in figuur A is de beoordelingswijze voor soorten met een verschillend beschermingsregime uitgewerkt.



Figuur A. Stroomschema van de werking van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen (op basis van: ministerie van LNV, 2009).

Mitigatie als uitgangspunt

Als er bij de effectenbeoordeling van een activiteit is vastgesteld dat negatieve gevolgen op beschermde soorten kunnen optreden (dat wil zeggen: overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 8 t/m 12 in de Flora- en faunawet), zijn vervolgstappen aan de orde. Met uitzondering van de categorie 1 soorten, waarvoor een vrijstelling geldt, staat het treffen van mitigerende maatregelen hierbij steeds centraal. Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen van negatieve gevolgen van een activiteit. Onder mitigatie valt bijvoorbeeld het aanpassen van de planning van de werkzaamheden op de aanwezigheid van beschermde soorten, het wegvangen van dieren voorafgaand aan werkzaamheden of het aanbieden van alternatieve verblijf- en foerageerplekken.

De mitigerende maatregelen zijn voldoende als de functionaliteit van het leefgebied continu behouden blijft. Belangrijke aspecten hierbij zijn:

- Het leefgebied omvat naast een voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats ook de foerageergebieden en de migratieroutes die nodig zijn om de verblijfplaats te gebruiken.
- Ook een tijdelijke achteruitgang als gevolg van de activiteit is niet toegestaan. De mitigatie moet dus al werken op het moment dat het negatieve effect van de activiteit optreedt.
- Over het succes van de mitigerende maatregel dient een hoge mate van zekerheid te bestaan. Deze zekerheid kan bijvoorbeeld verkregen worden door wetenschappelijk onderzoek of aantoonbare praktijkervaringen.

Procedures per beschermingscategorie

Uit figuur A. blijkt dat er bij elke beschermingscategorie op een andere manier invulling gegeven kan worden aan de mitigatie van effecten.

Licht beschermde soorten. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling. Er geldt geen mitigatieverplichting. Wel is de zorgplicht van toepassing. Deze plicht houdt in dat iedereen bij al zijn handelen nadelige gevolgen voor alle in het wild levende dieren en planten zoveel mogelijk moet voorkomen. Het onnodig toebrengen van schade is niet toegestaan.

Matig beschermde soorten. Voor het uitvoeren van mitigerende maatregelen kan bij matig beschermde soorten worden teruggegrepen op een goedgekeurde gedragscode (of eventueel zelf een gedragscode worden opgesteld). Gedragscodes worden opgesteld door sectoren (zoals waterschappen, gemeenten of de bouwsector) en ter goedkeuring voorgelegd aan Dienst Regelingen. Iedereen kan gebruik maken van deze gedragscodes voor zover de betreffende activiteit en het effect hiervan op beschermde soorten in de gedragscode zijn opgenomen. De situatiespecifieke uitwerking van de mitigatie moet dan worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Als geen gedragscode beschikbaar is, geldt de werkwijze zoals bij zwaar beschermde -soorten is beschreven.

Zwaar beschermde soorten. Het werken volgens een gedragscode is bij zwaar beschermde soorten niet toegestaan. De mitigerende maatregelen moeten in dit geval worden vastgelegd in een activiteitenplan. In de praktijk zullen de mitigerende maatregelen die in een activiteitenplan worden vastgelegd veel overeenkomst vertonen met een werkprotocol voor matig beschermde soorten. Een wezenlijk verschil is dat er geen goedkeuring van Dienst Regelingen aan een activiteitenplan ten grondslag ligt. Formeel is deze goedkeuring niet nodig; met de uitvoering van mitigerende maatregelen worden negatieve effecten immers voorkomen. Het Ministerie van EL&I adviseert echter wel om het activiteitenplan ter beoordeling aan Dienst Regelingen voor te leggen. Een positieve afwijzing van de aanvraag van Dienst Regelingen verkleint de kans op vertraging, bijvoorbeeld als er iemand bezwaar maakt tegen de plannen.

Vogels. Voor broedvogels bestaat de mitigatie in de regel uit het ontzien van de broedtijd of het treffen van maatregelen om te voorkomen dat vogels in het projectgebied tot broeden komen. Voor soorten met een jaarrond beschermde nestplaats is daarnaast een omgevingscheck vereist. Hierbij moet worden vastgesteld of de soort zelfstandig in de omgeving

een vervangend nest kan vinden. Is dat niet het geval dan moet een alternatief nest worden aangeboden. Als ook dat niet mogelijk is, geldt er een ontheffingsplicht.

Ontheffingsplicht

Op het moment dat de functionaliteit van het leefgebied van beschermde soorten met het uitvoeren van mitigerende maatregelen niet gegarandeerd kan worden, is er sprake van een ontheffingsplicht. De aanvraag voor een ontheffing, of bij een WABO-procedure voor een zogenaamde verklaring van geen bedenkingen, wordt door Dienst Regelingen op de volgende criteria beoordeeld:

1. De gunstige staat van instandhouding van de soort
2. Is er sprake van een wettelijk belang (niet voor matig beschermde soorten)
3. Is er een alternatieve oplossing (niet voor matig beschermde soorten).

Dienst Regelingen zal beoordelen of het wettelijk belang zwaarder weegt dan overtreding van de verbodsbepalingen.

Voor soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (dit betreft een aantal van de zwaar beschermde soorten, waaronder alle vleermuizen) alsmede voor broedvogels geldt dat ruimtelijke ingrepen geen wettelijk belang zijn voor een ontheffing. Er dient sprake te zijn van een zwaarder belang, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid of grote redenen van openbaar belang. Als dit zwaardere belang niet aanwezig is, is voor deze soorten het uitvoeren van voldoende mitigerende maatregelen de enige manier om doorgang aan het initiatief te kunnen geven.

Rode lijsten

Soorten zijn opgenomen in Rode lijsten als ze worden bedreigd in hun voortbestaan. Deze lijsten omvatten verdwenen, ernstig bedreigde, bedreigde, kwetsbare en gevoelige planten en dieren in Nederland, verdeeld over achttien soortgroepen. Maatgevend voor plaatsing op deze lijst is mede de mate van afname van een soort in de afgelopen jaren. De Rode lijst biedt echter geen bescherming zoals de Flora- en faunawet dat doet. Voor het Ministerie van LNV zijn de Rode lijsten mede richtinggevend voor het te voeren natuurbeleid. Het Ministerie streeft ernaar dat een volgende Rode lijst, die per soortgroep elke tien jaar verschijnt, kleiner zal zijn dan de huidige lijst. Hiertoe stimuleert het Ministerie dat bij bescherming en beheer van gebieden rekening wordt gehouden met de Rode lijst-soorten, en dat zo nodig en zo mogelijk aanvullende soortgerichte maatregelen zullen worden genomen. Van de verschillende overheden en terreinbeherende organisaties mag worden verwacht dat zij bij beleid en beheer rekening houden met de Rode lijsten (Ministerie van LNV, 2004). In de Rode lijst worden diverse categorieën onderscheiden:

- ernstig bedreigd (EB): zeer sterk afgenomen en nu zeer zeldzaam;
- bedreigd (BE): sterk afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam, of zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam;
- kwetsbaar (KW): matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam;
- gevoelig (GE): stabiel of toegenomen maar zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen maar nog algemeen.

BIJLAGE II ALTERNATIEVE VERBLIJFPLAATSEN IN NIEUWBOUW

Om op een duurzame wijze verblijfplaatsen te garanderen, kunnen voorzieningen in nieuwbouw worden gerealiseerd. Vleermuizen hebben een diversiteit aan microklimaten nodig om, afhankelijk van de weersomstandigheden, de meest gunstige verblijfplaats te benutten. De meest ideale locatie voor verblijfplaatsen is op het zuid(west)en, zodat de meeste zon wordt gevangen.

Om geschikte voorzieningen in de nieuwbouw te realiseren zijn er diverse opties, namelijk;

1. Het voor vleermuizen toegankelijk maken van de spouwmuur
2. Het in metselen van inbouwstenen
3. Een combinatie van beide.

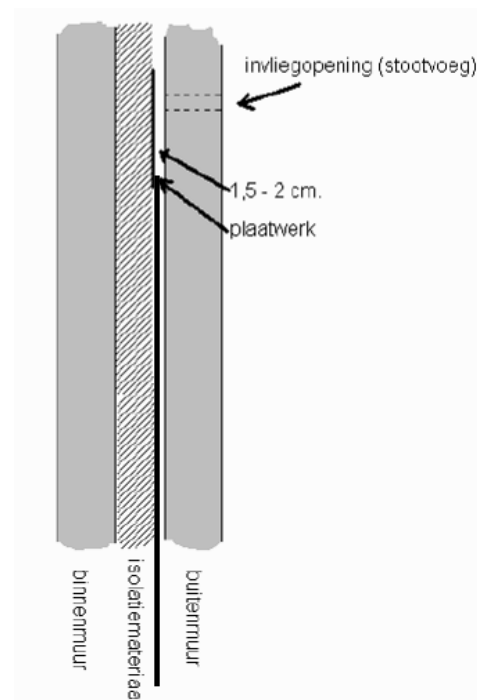
TOEGANKELIJKE SPOUW MUUR

De toekomstige bebouwing kan toegankelijk worden gemaakt voor vleermuizen, middels het aanbrengen van open stootvoegen in de muren waar dit bouwtechnisch mogelijk is (zie figuur 1). Er wordt ruimte in deze spouw gelaten achter en boven de open stootvoegen. De stootvoegen dienen 15-20 mm breed te zijn.

De stootvoegen dienen op minimaal 3 meter hoogte in een horizontale lijn aangebracht te worden. Door deze minimaal een halve meter onder de dakrand aan te brengen, wordt warmteverlies en tocht voorkomen. Vleermuizen verblijven vanwege de warmte graag bovenin een spouwruiimte. Door per spouwmuurdeel één rij open stootvoegen aan te brengen wordt voorkomen dat er tocht kan ontstaan in de spouwruiimte. De onderlinge afstand tussen de open stootvoegen zal tussen de 50-100cm moeten liggen. De eisen die gesteld worden aan de stootvoegen zijn alleen van toepassing op de muurdelen waar een voor vleermuizen geschikte spouwruiimte aanwezig is. Er zal per locatie minimaal 1,5 bij 2m van de spouwmuur beschikbaar moeten zijn voor de vleermuizen. Er dient een luchtspouw van ca. 2cm aanwezig te zijn.

Indien de spouwmuur wordt geïsoleerd dan kan dat op de volgende wijze: Het isolatiemateriaal dat kan worden toegepast is spouwplaat Mupan Ultra, van het merk Isover. Deze plaat is aan de spouwzijde voorzien van aluminiumfolie. De folie voorkomt dat de vleermuizen hinder ondervinden van irriterende eigenschappen van de glaswolisolatie. Het materiaal zelf is te glad voor vleermuizen om houvast te hebben. Daarom dient er bij de open stootvoegen op een ruim oppervlak kunststof horreagaas of plaatwerk op de isolatie te worden aangebracht. Hierdoor hebben de dieren houvast aan het isolatiemateriaal. Het horreagaas/plaatwerk dient tot boven aan de dakrand te komen. Ook kan gekozen worden voor ruw, niet irriterend isolatiemateriaal die voldoende ruw is en houvast biedt.

Eventueel kunnen latten rondom het beschikbare gedeelte voor vleermuizen worden geplaatst, waardoor wordt voorkomen dat vleermuizen de hele spouwmuur gaan gebruiken. Echter zal bij gebruik van glad isolatiemateriaal, uitsluitend het gedeelte met horreagaas/plaatwerk toegankelijk voor vleermuizen zijn omdat ze hierop houvast hebben.



Figuur 1. Toegankelijk maken spouwmuur

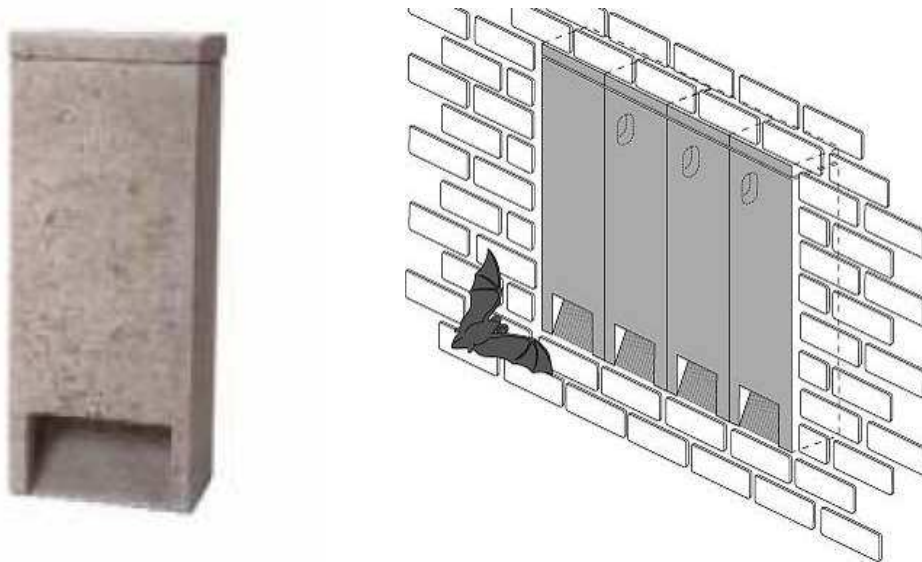
De aan- en uitvliegrouwe dient permanent vrij van obstakels te zijn (bomen, palen etc). Ook dient voorkomen te worden dat gevel- en/of terreinverlichting op de verblijfplaatsen gericht staat. Door verlichting treedt verstoring op en kunnen aangebrachte verblijfplaatsen zelfs ongeschikt raken.

INBOUWSTENEN

Door het in metselen van enkele standaard vlemuizenkokers (type 2FR,) ontstaan permanente verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vlemuizen (zie figuur 2).

Afhankelijk van de beschikbare ruimte, kunnen meerdere kasten naast elkaar geplaatst worden om voldoende ruimte te bieden. Door openingen in de zijkanten van de kasten staan deze met elkaar in verbinding. Aan de binnenzijde is een hangplank geïntegreerd, waarop de vlemuizen houvast hebben. De stenen zijn onderhoudsvrij, eventuele uitwerpselen vallen naar beneden en kunnen zich niet ophopen.

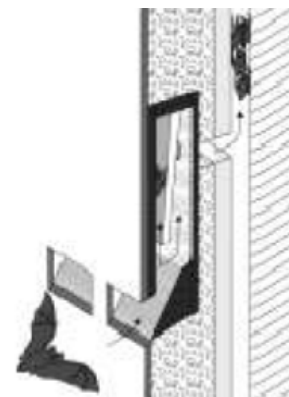
De afmetingen van de steen zijn: 47,5 bij 20 bij 12,5cm. De invliegbreedte betreft 15 cm met een diepte van 2 cm. De steen is te bestellen via waveka.nl of schweglershop.de en kost €69,70 p/s.



Figuur 2. Geschakelde vlemuiskokers (type 2FR Schwegler)

COMBINATIE INBOUWSTEEN - TOEGANKELIJKE SPOUWMUUR

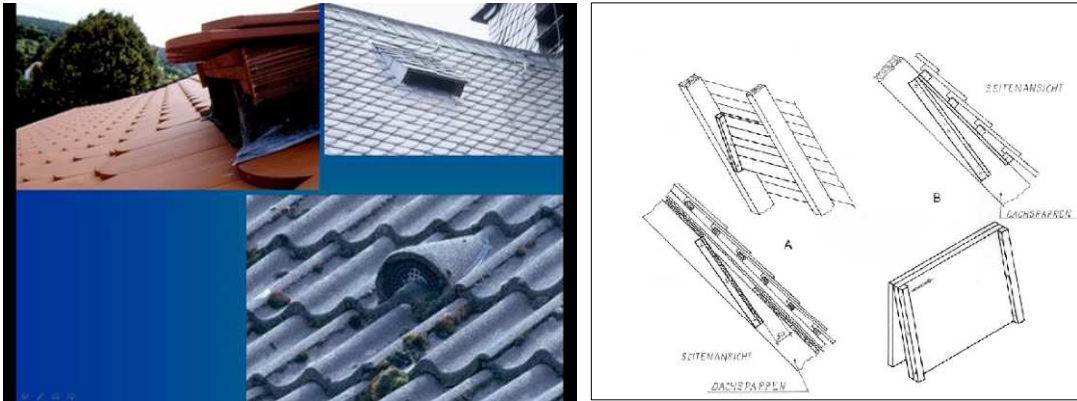
De inbouwstenen type 2FR hebben de mogelijkheid om aan de achterzijde een opening te creëren, zodat vlemuizen ook gebruik kunnen maken van de spouwmuur (zie figuur 3). Hierdoor zijn open stootvoegen geen noodzaak en hebben vlemuizen meer microklimaten tot hun beschikking. Het is van belang dat de spouwruimte rond de stenen geschikt is voor vlemuizen, conform eerder beschreven eisen (zie §3.1).



Figuur 3. Combinatie inbouwsteen en toegankelijke spouwmuur

VERBLIJFPLAATS IN DE DAKLAAG

Voor de Laatvlieger, die meestal de verblijfplaatsen in de daklaag heeft, biedt het inbouwen van verblijfplaatsen tussen de dakspanten de beste oplossing (zie figuur 4). Wanneer de dakbedekking uit meerdere lagen bestaat (A), dan is het wenselijk om de onderste daklatten te verwijderen, teneinde de opwarming van de verblijfplaats te bespoedigen. Wanneer dergelijke lagen ontbreken (B), dan kunnen de planken met een achterwand tussen de dakbalken aangebracht worden (B) (maatgeving in mm's) (Bron: vleermuizenindestad.nl).



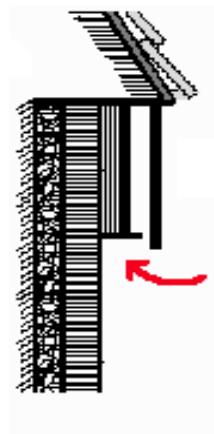
Figuur 4. Verblifplaatsen in de daklaag

OVERIGE VOORZIENINGEN

Als extra voorziening kan er betimmeringen aan de nieuwbouw worden aangebracht waar vleermuizen achter kunnen kruipen. Gevelbetimmering, zoals daklijsten of gootlijsten, kunnen toegankelijk gemaakt worden voor vleermuizen door een smalle opening tussen muur en betimmering. Het aanbrengen van boeiborden of andere gevelbetimmering dient bij voorkeur op 1,5 tot 1,7 cm afstand van de muur te gebeuren, waarbij de ruimte achter het boeibord toegankelijk is. Dit is eenvoudig te realiseren door geen onderste afdeklat aan te brengen of slechts over een gedeelte van de gevelbetimmering.



Figuur 5. Voorbeelden houten betimmeringen



oktober 2012

Fotografie: Rudmer Zwerver

Vormgeving:
Joop Striker, Assen

Bijlage 6

Verkennend bodemonderzoek

Stratijon 685

Rapport

Verkennend bodemonderzoek Grote Oever (locatie 2)
te Meppel

Documentnr. 16546-107796 - 02
Revisie 0
September 2001

Opdrachtgever

Gemeente Meppel
Postbus 501
7940 AM Meppel


datum vrijgave

01/09/01

Beschrijving revisie oo

Rapport

goedkeuring

M. van der Burght 

vrijgave

R. van Dijk 

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving en huidig gebruik	3
2.3	Historische informatie en toekomstig gebruik	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.1.1	<i>Toetsingskader</i>	8
4.1.2	<i>Grond</i>	9
4.1.3	<i>Grondwater</i>	9
4.2	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
5	Conclusies	11

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grond
3. Analyseresultaten grondwater
4. Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering
5. Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Tekening

107796-2-S1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Meppel is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in mei en juni 2001 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Grote Oever te Meppel (locatie 2 genoemd).

Het onderzoek betreft een zogenaamd oriënterend bodemonderzoek plus (OO+). Door middel van een gerichte onderzoeksstrategie is geverifieerd of op mogelijk verdachte locaties daadwerkelijk sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Het OO+ bestaat uit een beknopt historisch onderzoek en een onderzoek naar de kwaliteit van de grond en het grondwater, zowel op de bronlocatie zelf als in de directe omgeving daarvan. Door middel van het OO+ wordt uitsluitend verkregen over de aard en de omvang van de verontreinigingssituatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de toekomstige ontwikkelingen in het kader van de ISV (Inter Stedelijke Vernieuwing) in Meppel.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is door middel van een steekproef de bodemkwaliteit vast te leggen om een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op de gebruiksmogelijkheden van het terrein. Daarnaast is het doel na te gaan of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarna een inschatting gemaakt kan worden van eventuele saneringskosten.

Het bodemonderzoek wordt gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740 (NNI, 1999) voor verdachte terreinen (VEP).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten en toegepaste methoden van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Ten aanzien van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

2.2 Terreinbeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een terrein gelegen aan de rand van het centrum van Meppel en heeft een totale grootte van circa 5.000 m². Het terrein is voor het bodemonderzoek verdeeld in een viertal deellocaties:

- I. Deellocatie I betreft het voetpad van de Grote Oever en de toegang tot de Rooms Katholieke kerk. Het terrein is grotendeels verhard met betontegels en betonstraatklinkers.
- II. Het achterompad van de Grote Oever en de tuin van de Pastorie zijn bestempeld als deellocatie II. In de tuin is een terras aanwezig.
- III. Deellocatie III is het voetpad van de Kinkhortweg en het plantsoen tussen het voetpad en het schoolgebouw.
- IV. Het schoolplein van de school is deellocatie IV. Het schoolplein is verhard met betontegels. Op het schoolplein bevinden zich speeltoestellen en een zandbak. Op het zuidelijke gedeelte van het schoolplein zijn een fietsenschuurtje en een fietsenstalling aanwezig.

De omgeving van de locatie bestaat voornamelijk uit woonhuizen en doorgaande wegen.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 107796-2-S1.

2.3 Historische informatie en toekomstig gebruik

De informatie in deze paragraaf is verkregen via de gemeente Meppel (de heer Van der Werf).

De onderzoekslocatie bevindt zich in een wijk die dateert uit eind 19^e / begin 20^e eeuw. Naast woningen en de aanwezige school en kerk met pastorie, vestigden zich in de wijk allerlei bedrijven.

Uit de historische informatie bleek dat begin jaren negentig nabij de ingang van de pastorie een huisbrandolietank (HBO) verwijderd zou zijn. De exacte ligging van de tank is zowel bij de opdrachtgever als de gebruiker van het pand niet bekend. Ook over een eventuele verontreiniging nabij de HBO-tank zijn geen gegevens beschikbaar.

Op de locatie is het pand aan de Kinkhorststraat 13 sinds 1967 in gebruik als schoolgebouw. Het pand aan de Grote Oever 140 is sinds 1960 in gebruik als Kerkgebouw. In beide gevallen zijn er in het gemeente-archief geen bouwvergunningen meer aanwezig van voor die tijd.

In opdracht van de gemeente Meppel is in april-mei 2001 door het historisch onderzoeksbureau ReGister een inventarisatie van het hinderwetarchief uitgevoerd. Het opgebouwde bestand met verdachte locaties uit het Hinderwetarchief is gekoppeld aan het provinciaal bestand (kamer van koophandel). Hieruit is een lijst met ernstig verdachte locaties vastgesteld.

Toetsing van de locatie Grote Oever aan de lijst met ernstig verdachte locaties, zoals deze zijn verkregen uit het provinciaal bestand en het Hinderwetarchief, resulteerde voor de onderhavige locatie als een terrein die nog niet eerder is onderzocht of gesaneerd en ernstig verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging, gezien de mogelijk uitgevoerde bodembedreigende activiteiten op de diverse bedrijfsterreinen, alsmede gezien de voormalige HBO-tank.

Op de onderhavige locatie Grote Oever zijn voor 2005 bouwactiviteiten gepland in het kader van de ISV.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw en grondwaterstand wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Regionaal bestaat de bodemopbouw vanaf het maaiveld uit een zandig 1^e watervoerend pakket van circa 80 meter, gevolg door een kleiige scheidende laag van circa 15 meter dikte, gevolg door een 2^e watervoerend pakket tot circa 200 m-mv (geohydrologische basis).

De regionale grondwaterstroming van het freatisch (zoet) grondwater en van het 1^e watervoerend pakket is in westelijke richting. Er is sprake van wegzijging van freatisch grondwater naar de diepere pakketten (infiltratie).

Bovenstaande geo(hydro)logische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 21 oost (Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft, 1978).

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Voor de genoemde vier deellocaties I t/m IV is de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de beschikbare NEN-normen en VKB-protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht in mei/juni 2001.

3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de vier deellocaties I t/m IV zijn 31 boringen geplaatst tot 1,0 à 3,0 m-mv. Hiervan zijn circa 18 boringen doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv (tot in het grondwater). De boringen 11, 16, 21 en 26 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van bemonstering van het grondwater.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aan- of afwezigheid van verontreinigingskenmerken, waarbij om veiligheidsredenen géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is respectievelijk gebruik gemaakt van olie-water-testen en PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 107796-2-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: laboratoriumonderzoek

Locatie Grote Oever	(Meng)monster nr. + traject (m -mv.) ¹⁾	Laboratoriumonderzoek ²⁾					
		ZM	PAK	EOX	MO	VA	VGK
Deellocatie I:							
Grond	MM1 (0,0-0,6), boringen 1 t/m 4	X	X	X	X		
	MM1 (0,6-1,1), boringen 1, 3, 4	X	X	X	X		
	11 (1,5-2,0)				X	X	
Grondwater	11 (1,5-2,5)	X			X	X	X
Deellocaties II en III:							
Grond	MM2 (0,0-0,6), boringen 5 t/m 7	X	X	X	X		
	MM2 (0,6-1,10), boringen 5 t/m 7	X	X	X	X		
	MM3 (0,0-0,5), boringen 15 t/m 18	X	X	X	X		
	MM3 (0,5-1,10), boringen 15 t/m 18	X	X	X	X		

Locatie Grote Oever	(Meng)monster nr. + traject (m -mv.) ¹⁾	Laboratoriumonderzoek ²⁾					
		ZM	PAK	EOX	MO	VA	VGK
Grondwater	16 (1,90-2,90)	X			X	X	X
Deellocatie IV:							
Grond	MM4 (0,0-0,55), boringen 19, 22, 24	X	X	X	X		
	MM4 (0,5-1,10), boringen 19, 22, 24, 27	X	X	X	X		
	21 (0,4-0,8)	X	X	X	X	X	
	25 (0,4-0,8)	X	X	X	X	X	
	26 (0,9-1,4)	X	X	X	X	X	
	26 (1,9-2,4)	X	X	X	X	X	
	30 (0,4-0,8)	X	X	X	X		
	31 (0,4-0,8)	X	X	X	X		
Grondwater	21 (1,0-2,0)				X	X	
	26 (1,0-2,0)					X	

- 1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt tevens verwezen naar bijlage 1
- 2) ZM: Zware metalen (8 stuks)
 PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 EOX: Extraheerbare organohalogenverbindingen
 MO: Minerale olie (GC)
 VA: Vl. aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen);
 VGK: Vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen

De analyses zijn uitgevoerd door het 'Sterlab'-onderzoekslaboratorium van Alcontrol Biochem B.V.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 1,5 m –mv. uit matig fijn zand bestaat, gevolgd door zandige veen en venig zand tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m –mv. De grondwaterstand bevindt zich tussen circa 0,65 m –mv. (peilbuizen 21 en 26) en circa 1,4 m –mv. (peilbuizen 11 en 16).

De opgeboorde grond is over het algemeen als geroerd beschouwd. Op de hele locatie zijn in meer of mindere mate bijmengingen met puindeeltjes en kooltjes aangetroffen. Verder zijn ter plaatse van deellocatie IV in boring 21 teerresten aangetroffen.

Zintuiglijk zijn verder de volgende waarnemingen verricht:

Monster met diepte (m –mv.)	Geur	Olie-Water test
21 (0,35-0,8)	sterke naftaleengeur	-
21 (0,8-1,2)	lichte naftaleengeur	-
21 (1,2-1,6)	zeer lichte naftaleengeur	-
26 (0,3-0,7)	lichte carbolineumgeur	+
26 (0,7-1,85)	sterke carbolineumgeur	++
29 (0,2-0,3)	teergeur	+/-
29 (0,3-0,9)	sterke teergeur	+/-
29 (0,9-1,0)	lichte teergeur	

Om de in de boringen 21, 26 en 29 zintuiglijk aangetroffen verontreiniging verder in beeld te brengen zijn aanvullende afperkende boringen uitgevoerd. Hieruit bleek dat de in de genoemde boringen aangetroffen bodemvreemde stoffen in de boringen 22, 25, 27, 28, 30 en 31 zintuiglijk niet meer waarneembaar was. In het opgeboorde materiaal van boring 25 waren echter nog wel veel kooldeeltjes waarneembaar.

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank (deellocatie I) zijn extra boringen gezet. Er zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden die duiden op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie.

4.1.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 2 en bijlage 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de T-waarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de T-waarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

4.1.2 Grond

In de volgende tabel 3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: overschrijdingstabel grond

Locatie Grote Oever	(Meng)monster nr. + traject (m -mv.) ¹⁾	Parameters > S-waarde ¹⁾	Parameters > T-waarde ¹⁾	Parameters > I-waarde ¹⁾
Deellocatie I	MM1 (0,0-0,6)	PAK	-	-
	MM1 (0,6-1,1)	Pb, PAK en MO	-	-
	11 (1,5-2,0)	-	-	-
Deellocatie II	MM2 (0,0-0,6)	Cu, Hg, Pb, Zn en PAK	-	-
	MM2 (0,6-1,1)	Cu, Hg, Pb, Zn en PAK	-	-
Deellocatie III	MM3 (0,0-0,5)	Cu, Pb, Zn en PAK	-	-
	MM3 (0,5-1,1)	Cu, Hg, Pb, Zn en PAK	-	-
Deellocatie IV	MM4 (0,0-0,5)	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK en MO	-	-
	MM4 (0,5-1,1)	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK en MO	-	-
	21 (0,4-0,8)	E, X en MO	-	PAK
	25 (0,4-0,8)	Cd, B, T, X en MO	Zn	PAK
	26 (0,9-1,4)	T, E, X en MO	-	PAK
	26 (1,9-2,4)	B, E, T, X en MO	-	PAK

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- | | | |
|-------------------------|--------------|------------------|
| Cr : Chroom | As : Arseen | B : benzeen |
| Ni : Nikkel | Cd : Cadmium | E : ethylbenzeen |
| Cu : Koper | Hg : Kwik | T : toluen |
| Zn : Zink | Pb : Lood | X : xylenen |
| MO : Minerale olie (GC) | | N : naftaleen |
- VGK : Vl. gechloroerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven.
Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 2.

4.1.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4: overschrijdingstabel grondwater

Locatie Grote Oever	Peilbuis	Parameters > S-waarde ¹⁾	Parameters > T-waarde ¹⁾	Parameters > I-waarde ¹⁾	pH ²⁾	EC ²⁾ (µS/cm)
Deellocatie I	11	-	-	-	6,6	1.400
Deellocaties II en III	16	-	-	-	6,6	1.100
Deellocatie IV	21	MO	-	-	6,7	1.500
	26	B, T, E, X	N	-	6,7	2.700

- 1) - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- | | | |
|-------------|--------------|------------------|
| Cr : Chroom | As : Arseen | B : benzeen |
| Ni : Nikkel | Cd : Cadmium | E : ethylbenzeen |
| Cu : Koper | Hg : Kwik | T : toluen |
| Zn : Zink | Pb : Lood | X : xylenen |

MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
VGK : Vl. gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen
Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven.
Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

2) gemeten in het veld

4.2 Interpretatie onderzoeksresultaten

Grond

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters blijkt dat op de vier deellocaties I t/m IV in in de boven- en ondergrond over het algemeen licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PAK en/of minerale olie voorkomen.

De gemeten licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond zijn te relateren aan de voorkomende puin- en kooldeeltjes in de bodem. De oorzaak van de lichte verhogingen aan minerale olie in enkele mengmonsters is niet exact bekend. Mogelijk worden deze licht verhoogde gehalten aan minerale olie veroorzaakt door hogere PAK-verbindingen. Verder is het feit dat op het terrein parkeerplaatsen aanwezig zijn, een mogelijk verklaring voor de aanwezigheid van de verhoogde gehalten aan minerale olie.

Ter plaatse van de voormalige HBO-tank op deellocatie I is zintuiglijk en analytisch (boring 11) geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie IV zijn in de grond van de boringen 21, 25 en 26 sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen (gehalten tussen 101- en 876 mg/kg ds). Verder zijn hier licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en vluchtige aromaten aangetroffen, alsmede een matig verhoogd gehalte aan zink.

De gemeten verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond van de boringen 21, 25 en 26 zijn waarschijnlijk te relateren aan de voorkomende puin- en kooldeeltjes in de bodem. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en sterk verhoogde gehalten aan PAK is niet exact bekend. Zintuiglijk zijn ter plaatse naftaleen-, carbolineum- en teergeuren waargenomen. Verder zijn teerresten aangetroffen. Mogelijk is de PAK-verontreiniging ontstaan als gevolg van in het verleden uitgevoerde bodembedreigende activiteiten.

De omvang van de PAK-verontreiniging in de grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op circa 150 à 200 m³. Derhalve is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Grondwater

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) in de bemonsterde peilbuizen zijn niet afwijkend te noemen van een natuurlijke situatie.

In het grondwater van de peilbuizen 11 en 16 (deellocaties I, II en III) zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie IV is in het grondwater van peilbuis 21 een lichte verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 26 is een matig verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten en verder zijn er licht verhoogde gehalten aan overige vluchtige aromaten gemeten. Deze verhoogde gehalten zijn mogelijk te relateren aan de aanwezige PAK-verontreiniging in de grond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is, overeenkomstig de NEN-5740, door middel van een steekproef de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie nog niet eerder is onderzocht of gesaneerd en ernstig verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging, gezien de mogelijk uitgevoerde bodembedreigende activiteiten op de diverse bedrijfsterreinen, alsmede gezien de voormalige HBO-tank op deellocatie I.

Onderzoeksresultaten algemeen

Zintuiglijk zijn in het onderhavige onderzoek in de grond op de deellocaties I t/m IV over het algemeen bijmengingen van puin- en kooldeeltjes waargenomen.

Analytisch zijn in de grond op de deellocaties I t/m IV over het algemeen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen.

In het grondwater zijn over het algemeen geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten.

Onderzoeksresultaten PAK verontreiniging

Op deellocatie IV is op één plaats zintuiglijk naftaleen-, carbolineum- en teergeuren waargenomen. Op deze plaats zijn verder teerresten aangetroffen.

Analytisch zijn in de grond op deze plaats sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Verder zijn hier licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en vluchtige aromaten in de grond aangetroffen, alsmede een matig verhoogd gehalte aan zink.

Ter plaatse is in het grondwater een lichte verhoging aan minerale olie en een matig verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten en verder zijn er licht verhoogde gehalten aan overige vluchtige aromaten gemeten.

Toetsing hypothese deellocaties I t/m III

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard voor de deellocaties I t/m III, aangezien voor diverse stoffen de streefwaarde wordt overschreden. De gemeten concentraties zijn wel kleiner dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De onderzoeksresultaten geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen op deze deellocaties.

De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik van deze deellocaties I t/m III, alsmede voor de voorgenomen bouwplannen in het kader van de ISV op deze deellocaties.

Toetsing hypothese deellocatie IV (PAK-verontreiniging)

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard voor deellocatie IV, aangezien er een ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond is aangetroffen. De gemeten concentraties aan PAK in de grond zijn groter dan de betreffende interventiewaarde. De omvang van de PAK-verontreiniging in de grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op circa 150 à 200 m³.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en het nemen van sanerende maatregelen ter plaatse van de PAK-verontreiniging. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval, de aanwezigheid van risico's en over de eventuele saneringsurgentie.

De resultaten op deellocatie IV vormen vooralsnog een milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik van deellocatie IV, alsmede voor de voorgenomen bouwplannen in het kader van de ISV op deze deellocatie.

Indien grond van de locatie (deellocaties I t/m IV) wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boor-methode 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie-test	PID (ppm)	GHG/GLG/ACT	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
1	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,15		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,15-0,6		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	lichtbruin	-			0,15-0,6	
	0,6-1,2		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruin	-			0,6-1,1	
	1,2-		boring gestaakt in verband met leiding of riool							
2	0,0-0,05		tegel							
	0,05-1,0		matig fijn zand	geroerd, weinig puin	lichtbruin	-			0,1-0,6	
	1,0-1,5		venig zand	geroerd, zeer weinig puin	zwart	-			1,0-1,5	
	1,5-2,0		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruin	-				
3	0,0-0,1		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,1-1,2		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	lichtbruin/ grijs	-			0,1-0,6 0,6-1,1	
4	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,1		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,1-0,4		matig fijn zand	geroerd	geel	-			0,1-0,6	
	0,4-0,6		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	grijs	-				
	0,6-1,8		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	grijs	-			0,6-1,1 1,1-1,6	
	1,8-2,0		matig humeus matig fijn zand		-				
5	0,0-0,15		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	grijsbruin	-			0,0-0,5	
	0,15-0,25		matig fijn zand	geroerd	geel	-				
	0,25-0,5		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-				
	0,5-1,2		matig humeus matig fijn zand	geroerd, weinig puin	bruingrijs	-			0,6-1,1	
6	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,15		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,15-1,5		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-			0,15-0,6 0,6-1,1 1,1-1,5	
	1,5-1,8		venig matig fijn zand		zwart	-				
	1,8-2,0		lemig matig fijn zand		bruingrijs	-				
7	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,15		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,15-0,25		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-			0,15-0,6	
	0,25-1,2		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	lichtbruin/ grijs	-			0,6-1,1	
8	0,0-0,05		tegel							
	0,05-1,0		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	witgrijs	-				
	1,0-1,7		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-				
	1,7-2,2		matig humeus matig fijn zand		zwartgrijs	-				

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring-num-mer	Diepte in m -mv.	Boor-methode 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie-test	PID (ppm)	GHG/GLG/ACT	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
9	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,25		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,25-1,4		humusarm matig fijn zand	geroerd, weinig puin	bruingrijs	-			1,3-1,8	
	1,4-1,7		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-				
	1,7-2,1 2,1-2,5		venig matig fijn zand lemig zand		zwart bruin	- -				
10	0,0-0,6		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	lichtgrijs/ bruin	-				
	0,6-1,9		humusarm matig fijn zand	geroerd, weinig puin	lichtgrijs/ bruin	-				
	1,9-2,5		lemig zand		grijs	-				
11	0,0-0,1		matig fijn zand		bruin	-				
	0,1-0,5		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-			0,1-0,5	
	0,5-0,6 0,6-1,8		matig fijn zand humusarm matig fijn zand	geroerd geroerd, weinig puin	geel bruingrijs	- -			1,5-2,0	
	1,8-2,5		venig lemig matig fijn zand		zwart	-				1,5-2,5
12	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,35		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,35-1,1		matig humeus matig fijn zand	geroerd, weinig puin	bruingrijs	-				
13	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,5		matig fijn zand	geroerd	geel	-				
	0,5-1,0		humusarm matig fijn zand	geroerd, matig puin	bruingrijs	-				
14	0,0-1,2		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-			0,0-0,5 0,6-1,1	
	1,2-		boring gestaakt in verband met puin							
15	0,0-0,3		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	lichtbruin/ grijs	-			0,0-0,5	
	0,3-0,8		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	geel/ lichtbruin	-			0,6-1,0	
	0,8-1,2		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwart	-				
16	0,0-1,1		humusarm matig fijn zand	geroerd	bruingrijs	-			0,0-0,5 0,6-1,1	
	1,1-1,9		venig zand		zwart	-			1,1-1,6	
	1,9-2,3		zwak lemig matig fijn zand		grijs	-				
	2,3-3,0		zandig veen		donkerbruin	-				1,9-2,9
17	0,0-1,2		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-			0,0-0,5 0,6-1,1	
18	0,0-0,6		humusarm matig fijn zand	geroerd	bruingrijs	-			0,0-0,5 0,6-1,1	
	0,6-1,1		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-			0,6-1,1	
	1,1-1,7		venig zand		zwart	-			1,1-1,6	
	1,7-2,0		veen		donkerbruin	-				

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boor-methode 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie-test	PID (ppm)	GHG/GLG/ACT	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
19	0,0-0,2		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-			0,0-0,5	
	0,2-0,5		matig humeus matig fijn zand	geroerd, weinig puin	bruingrijs	-				
	0,5-1,0		humusarm matig fijn zand	geroerd, weinig puin, kooltjes 1-2%	bruingrijs	-			0,5-1,0	
	1,0-		boring gestaakt in verband met puin							
20	0,0-0,4		humusarm matig fijn zand	geroerd	bruingrijs	-				
	0,4-0,8		humusarm matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-				
	0,8-		boring gestaakt							
21	0,0-0,05		tegel						0,4-0,8	
	0,05-0,35		matig fijn zand	geroerd	geel	-				
	0,35-0,5		matig fijn zand	geroerd, dakleerresten 5-10%, sterke naftaleengeur	grijs	-				
	0,5-0,8		matig fijn zand	geroerd, sterke naftaleengeur	geel/lichtgrijs	-				
	0,8-1,2		humusarm matig fijn zand	geroerd, lichte naftaleengeur	bruingrijs	-				
21	1,2-1,6		matig humeus matig fijn zand	zeer lichte naftaleengeur	bruingrijs	-			1,2-1,6	
	1,6-2,0		zandig veen		zwart	-				1,0-2,0
22	0,0-0,05		tegel						0,05-0,55 0,6-1,1	
	0,05-0,3		matig fijn zand	geroerd, weinig puin	bruin	-				
	0,3-0,75		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwart	-				
22	0,75-1,2		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	grijsbruin	-				
23	0,0-0,05		tegel						0,05-0,55 0,6-1,1	
	0,05-0,15		matig fijn zand	geroerd	wit	-				
	0,15-0,35		matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	geel/lichtbruin	-				
23	0,35-0,45		puin							
	0,45-		boring gestaakt in verband met puin							
24	0,0-0,05		tegel						0,2-0,5	
	0,05-0,2		matig fijn zand		wit	-				
	0,2-0,5		matig humeus matig fijn zand		zwartgrijs	-				
	0,5-1,0		humusarm matig fijn zand		bruingrijs	-			0,5-1,0	
24	1,0-2,0		lemig humeus zand		bruingrijs	-			1,0-1,5	
25	0,0-0,05		tegel						0,4-0,8	
	0,05-0,25		matig fijn zand		bruin	-				
	0,25-0,5		humusarm matig fijn zand	geroerd, matig puin, houtresten 1-2%	bruingrijs	-				
	0,5-1,1		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	bruingrijs	-				
25	1,1-1,5		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwart	-				

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boor-methode 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie-test	PID (ppm)	GHG/GLG/ACT	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
26	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,3		matig fijn zand		lichtbruin	-				
	0,3-0,7		matig humeus matig fijn zand	geroerd, weinig puin, lichte carbolineumgeur	zwartgrijs	+				
	0,7-1,4		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin, sterke carbolineumgeur	zwartgrijs	++			0,9-1,4	
	1,4-1,85		zandig veen	sterke carbolineumgeur	zwart	++				
	1,85-2,5		zandig veen		donkerbruin	-			1,9-2,4	
MI	0,0-0,6		boring 1 t/m 4							
	0,6-1,1		boring 1, 3 en 4							
MII	0,0-0,6		boring 5 t/m 7							
	0,6-1,0		boring 5 t/m 7							
MIII	0,0-0,5		boring 15 t/m 18							
	0,5-1,1		boring 15 t/m 18							
27	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,15		matig fijn zand	geroerd	geel/ lichtbruin	-				
	0,15-0,4		matig fijn zand	geroerd, houtresten 2-5%, vezels 2-5%	bruin	-				
	0,4-1,4		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-			0,5-1,0	
	1,4-2,0		venig zand		zwart	-				
28	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,1		matig fijn zand		wit	-				
	0,1-0,35		matig humeus matig fijn zand	geroerd, puin1.	zwartgrijs	-				
	0,35-0,45		puin							
	0,45-1,5		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-				
	1,5-2,0		venig zand		zwart	-				
29	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,2		matig fijn zand	geroerd,.....	lichtbruin	-				
	0,2-0,3		matig humeus matig fijn zand	geroerd, weinig puin, teergeur	blauwgrijs	+/-				
	0,3-0,9		matig humeus matig fijn zand	geroerd, p2, sterke teergeur, kooltjes 2-5%	zwartgrijs	+/-			0,3-0,7	
	0,9-1,0		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin lichte teergeur	zwartgrijs	-				
	1,0-1,4		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-			1,0-1,5	
	1,4-2,0		venig matig fijn zand		zwart	-				
30	0,0-0,05		tegel							
	0,05-0,25		matig grof zand		wit	-				
	0,25-0,9		matig humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin, kooltjes < 1%	bruingrijs	-			0,4-0,8	
	0,9-1,3		humeus matig fijn zand	geroerd, zeer weinig puin	zwartgrijs	-				
	1,3-2,0		zandig veen	zeer weinig puin	zwart	-				

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	PID (ppm)	GHG/ GLG/ ACT	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
31	0,0-0,05		rubbermat							
	0,05-0,25		matig grof zand		wit/ lichtbruin	-				
	0,25-1,3		matig humeus matig fijn zand	zeer weinig puin	zwartgrijs	-			0,4-0,8	
	1,3-2,0		zandig veen		zwart	-				
32	0,0-0,2		humusarm matig fijn zand		bruingrijs	-				
	0,2-0,6		matig humeus matig fijn zand	geroerd, weinig puin, kooltjes < 1%	bruingrijs	-				
	0,6-1,5		humeus matig fijn zand		zwartgrijs	-				
	1,5-2,0		zandig veen		zwart	-				
MIV	0,0-0,55 0,50-1,1		boring 19, 22 en 24 boring 19, 22, 24 en 27							

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Bijlage 2: Analyseresultaten grond

Titel : IWB-toetsing per monster

Datum : 13-6-01

Tijd : 17:04:55

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X001 (Grond)

: MM I (0-60)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	88.5	gew.-%		
organische stof (gloeiverlies)	2.7	% vd DS		
lutum (bodem)	<1	% vd DS		
arseen	<4	mg/kgds	<S	
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	6.6	mg/kgds	<S	0.38*S
kwik	0.15	mg/kgds	<S	0.73*S
lood	26	mg/kgds	<S	0.48*S
nikkel	3.4	mg/kgds	<S	0.31*S
zink	30	mg/kgds	<S	0.53*S
naftaleen	<0.02	mg/kgds		
antraceen	0.02	mg/kgds		
fenantreen	0.08	mg/kgds		
fluoranteen	0.29	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.23	mg/kgds		
chryseen	0.26	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.27	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.20	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.14	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	<0.02	mg/kgds		
fluoreen	<0.02	mg/kgds		
pyreen	0.37	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	0.31	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.05	mg/kgds		
PAK (som 10)	1.6	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.60*S
PAK (som 16)	2.4	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	10	mg/kgds		
fractie C30 - C40	10	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S	

Titel : IWB-toetsing per monster

Datum : 13-6-01

Tijd : 17:06:01

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X002 (Grond)

: MM I (60-110)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	81.8	gew.-%		
organische stof (gloeiverlies)	5.8	% vd DS		
lutum (bodem)	<1	% vd DS		
arsen	<4	mg/kgds	<S	
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	12	mg/kgds	<S	0.63*S
kwik	0.14	mg/kgds	<S	0.66*S
lood	170	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.99*S
nikkel	4.2	mg/kgds	<S	0.38*S
zink	39	mg/kgds	<S	0.63*S
naftaleen	<0.02	mg/kgds		
antraceen	0.05	mg/kgds		
fenantreen	0.20	mg/kgds		
fluoranteen	0.70	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.28	mg/kgds		
chryseen	0.28	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.24	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.17	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.13	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.13	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	<0.02	mg/kgds		
fluoreen	0.02	mg/kgds		
pyreen	0.61	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	0.29	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.04	mg/kgds		
PAK (som 10)	2.2	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.20*S
PAK (som 16)	3.1	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	10	mg/kgds		
fractie C22 - C30	25	mg/kgds		
fractie C30 - C40	20	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	60	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.07*S

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:31

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X003 (Grond)

: MM II (0-60)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	83.4	gew.-%		
arseen	4.6	mg/kgds	<S	0.28*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	23	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.32*S
kwik	0.26	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.26*S
lood	130	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.41*S
nikkel	3.6	mg/kgds	<S	0.33*S
zink	76	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.32*S
naftaleen	0.02	mg/kgds		
antraceen	0.03	mg/kgds		
fenantreen	0.18	mg/kgds		
fluoranteen	0.89	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.50	mg/kgds		
chryseen	0.57	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.54	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.38	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.32	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.31	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	<0.02	mg/kgds		
fluoreen	<0.02	mg/kgds		
pyreen	0.77	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	0.74	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.11	mg/kgds		
PAK (som 10)	3.7	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.70*S
PAK (som 16)	5.4	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	10	mg/kgds		
fractie C30 - C40	5	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S	

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:31

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X004 (Grond)

: MM II (60-110)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	80.4	gew.-%		
arsen	5.6	mg/kgds	<S	0.31*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	32	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.67*S
kwik	0.28	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.32*S
lood	170	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.98*S
nikkel	4.1	mg/kgds	<S	0.37*S
zink	91	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.47*S
naftaleen	0.02	mg/kgds		
antraceen	0.03	mg/kgds		
fenantreen	0.35	mg/kgds		
fluoranteen	0.84	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.35	mg/kgds		
chryseen	0.47	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.44	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.38	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.26	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.28	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	<0.02	mg/kgds		
fluoreen	<0.02	mg/kgds		
pyreen	0.70	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	0.60	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.06	mg/kgds		
PAK (som 10)	3.4	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.40*S
PAK (som 16)	4.8	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	10	mg/kgds		
fractie C30 - C40	5	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S	

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:32

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X005 (Grond)

: MM III (0-50)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	86.1	gew.-%		
arsen	4.2	mg/kgds	<S	0.25*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	20	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.15*S
kwik	0.18	mg/kgds	<S	0.87*S
lood	110	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.04*S
nikkel	3.8	mg/kgds	<S	0.35*S
zink	130	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.26*S
naftaleen	0.06	mg/kgds		
antraceen	0.21	mg/kgds		
fenantreen	1.3	mg/kgds		
fluoranteen	2.2	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.94	mg/kgds		
chryseen	0.98	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.87	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.56	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.54	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.48	mg/kgds		
acenaftyleen	0.05	mg/kgds		
acenafteen	0.15	mg/kgds		
fluoreen	0.15	mg/kgds		
pyreen	1.6	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	1.3	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.13	mg/kgds		
PAK (som 10)	8.1	mg/kgds	S-0.5(S+I)	8.10*S
PAK (som 16)	12	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	5	mg/kgds		
fractie C30 - C40	5	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S	

Titel : IWB-toetsing per monster

Datum : 13-6-01

Tijd : 17:07:47

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X006 (Grond)

: MM III (50-110)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	77.1	gew.-%		
organische stof (gloeiverlies)	5.4	% vd DS		
lutum (bodem)	<1	% vd DS		
arsen	4.1	mg/kgds	<S	0.23*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	23	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.22*S
kwik	0.32	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.52*S
lood	160	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.84*S
nikkel	<3	mg/kgds	<S	
zink	82	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.34*S
naftaleen	0.02	mg/kgds		
antraceen	0.11	mg/kgds		
fenantreen	0.48	mg/kgds		
fluoranteen	0.80	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.40	mg/kgds		
chryseen	0.42	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.36	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.27	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.22	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.21	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenaften	0.05	mg/kgds		
fluoreen	0.04	mg/kgds		
pyreen	0.60	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	0.50	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.04	mg/kgds		
PAK (som 10)	3.3	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.30*S
PAK (som 16)	4.5	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	5	mg/kgds		
fractie C30 - C40	15	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S	

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:32

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X007 (Grond)

: MM IV (0-55)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	80.0	gew.-%		
arsen	4.9	mg/kgds	<S	0.30*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	22	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.26*S
kwik	0.25	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.21*S
lood	170	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.15*S
nikkel	3.9	mg/kgds	<S	0.35*S
zink	120	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.09*S
naftaleen	0.34	mg/kgds		
antraceen	0.13	mg/kgds		
fenantreen	0.82	mg/kgds		
fluoranteen	1.8	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.81	mg/kgds		
chryseen	0.91	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.89	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.65	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.56	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.53	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	0.03	mg/kgds		
fluoreen	0.07	mg/kgds		
pyreen	1.5	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	1.3	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.16	mg/kgds		
PAK (som 10)	7.4	mg/kgds	S-0.5(S+I)	7.40*S
PAK (som 16)	11	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	15	mg/kgds		
fractie C30 - C40	10	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	25	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.67*S

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:33

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X008 (Grond)

: MM IV (50-110)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	79.7	gew.-%		
arseen	4.9	mg/kgds	<S	0.28*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	26	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.35*S
kwik	0.39	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.84*S
lood	180	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.16*S
nikkel	4.5	mg/kgds	<S	0.41*S
zink	140	mg/kgds	S-0.5(S+I)	2.26*S
naftaleen	0.07	mg/kgds		
antraceen	0.21	mg/kgds		
fenantreen	1.1	mg/kgds		
fluoranteen	2.4	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	1.2	mg/kgds		
chryseen	1.3	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	1.2	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	0.94	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	0.66	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.68	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	0.04	mg/kgds		
fluoreen	0.06	mg/kgds		
pyreen	2.0	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	1.5	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	0.21	mg/kgds		
PAK (som 10)	9.8	mg/kgds	S-0.5(S+I)	9.80*S
PAK (som 16)	14	mg/kgds		
EOX	0.11	mg/kgds	<S	0.37*S
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	5	mg/kgds		
fractie C22 - C30	45	mg/kgds		
fractie C30 - C40	65	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	110	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.67*S

Titel : IWB-toetsing per monster

Datum : 13-6-01

Tijd : 17:11:22

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X009 (Grond)

: 21 (40-80)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	84.0	gew.-%		
arsen	<4	mg/kgds	<S	
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	<5	mg/kgds	<S	
kwik	0.05	mg/kgds	<S	0.17*S
lood	32	mg/kgds	<S	0.38*S
nikkel	<3	mg/kgds	<S	
zink	32	mg/kgds	<S	0.23*S
benzeen	<0.05	mg/kgds	<dl	
tolueen	<0.05	mg/kgds	<dl	
ethylbenzeen	0.09	mg/kgds	S-0.5(S+I)	3.00*S
xylenen	1.1	mg/kgds	S-0.5(S+I)	11.00*S
Totaal BTEX	1.2	mg/kgds		
naftaleen	55	mg/kgds		
antraceen	78	mg/kgds		
fenantreen	270	mg/kgds		
fluoranteen	200	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	81	mg/kgds		
chryseen	66	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	53	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	24	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	28	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	21	mg/kgds		
acenaftyleen	22	mg/kgds		
acenafteen	19	mg/kgds		
fluoreen	73	mg/kgds		
pyreen	140	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	64	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	7.5	mg/kgds		
PAK (som 10)	876	mg/kgds	>I	21.90*I
PAK (som 16)	1202	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	180	mg/kgds		
fractie C22 - C30	75	mg/kgds		
fractie C30 - C40	30	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	280	mg/kgds	S-0.5(S+I)	5.60*S

Titel : IWB-toetsing per monster

Datum : 13-6-01

Tijd : 17:12:39

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X010 (Grond)

: 25 (40-80)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	85.1	gew.-%		
arseen	<4	mg/kgds	<S	
cadmium	1.5	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.87*S
chromium	<15	mg/kgds	<S	
koper	11	mg/kgds	<S	0.31*S
kwik	0.17	mg/kgds	<S	0.57*S
lood	83	mg/kgds	<S	0.98*S
nikkel	3.7	mg/kgds	<S	0.11*S
zink	660	mg/kgds	0.5(S+I)-I	1.53*0.5(S+I)
benzeen	0.14	mg/kgds	S-0.5(S+I)	14.00*S
tolueen	0.09	mg/kgds	S-0.5(S+I)	9.00*S
ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<dl	
xylenen	0.13	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.30*S
Totaal BTEX	0.38	mg/kgds		
naftaleen	0.16	mg/kgds		
antraceen	4.3	mg/kgds		
fenantreen	21	mg/kgds		
fluoranteen	32	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	11	mg/kgds		
chryseen	9.9	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	9.1	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	4.9	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	4.8	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4.3	mg/kgds		
acenaftyleen	0.76	mg/kgds		
acenafteen	0.75	mg/kgds		
fluoreen	2.1	mg/kgds		
pyreen	25	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	11	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	1.0	mg/kgds		
PAK (som 10)	101	mg/kgds	>I	2.52*I
PAK (som 16)	142	mg/kgds		
EOX	0.18	mg/kgds	<S	0.60*S
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds		
fractie C12 - C22	15	mg/kgds		
fractie C22 - C30	20	mg/kgds		
fractie C30 - C40	20	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	55	mg/kgds	S-0.5(S+I)	1.10*S

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:34

Rapportnr. : 01223N2

Project : MP1077962

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X011 (Grond)

: 26 (90-140)

:

Datum opdracht : 31-05-01

Datum rapport : 13-06-01

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	78.2	gew.-%		
organische stof (gloeiverlies)	10.7	% vd DS		
lutum (bodem)	<1	% vd DS		
arsen	<4	mg/kgds	<S	
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	8.9	mg/kgds	<S	0.40*S
kwik	0.07	mg/kgds	<S	0.32*S
lood	20	mg/kgds	<S	0.32*S
nikkel	<3	mg/kgds	<S	
zink	29	mg/kgds	<S	0.42*S
benzeen	<0.05	mg/kgds	<dl	
tolueen	0.08	mg/kgds	S-0.5(S+I)	8.00*S
ethylbenzeen	3.4	mg/kgds	S-0.5(S+I)	113.33*S
xylenen	11	mg/kgds	S-0.5(S+I)	110.00*S
Totaal BTEX	14	mg/kgds		
naftaleen	48	mg/kgds		
antraceen	2.3	mg/kgds		
fenantreen	9.0	mg/kgds		
fluoranteen	1.3	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	0.65	mg/kgds		
chryseen	0.67	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	0.39	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	<0.2	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	<0.2	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.2	mg/kgds		
acenaftyleen	6.4	mg/kgds		
acenafteen	2.8	mg/kgds		
fluoreen	8.8	mg/kgds		
pyreen	1.8	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	0.32	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	<0.2	mg/kgds		
PAK (som 10)	62	mg/kgds	>I	1.55*I

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:35

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X011 (Grond)

: 26 (90-140)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
PAK (som 16)	82	mg/kgds		
EOX	<0.1	mg/kgds	<S	
fractie C10 - C12	10	mg/kgds		
fractie C12 - C22	310	mg/kgds		
fractie C22 - C30	5	mg/kgds		
fractie C30 - C40	<5	mg/kgds		
totaal olie C10-C40	330	mg/kgds	S-0.5(S+l)	6.17*S

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:35

Rapportnr. : 01223N2

Project : MP1077962

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X012 (Grond)

: 26 (190-240)

:

Datum opdracht : 31-05-01

Datum rapport : 13-06-01

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
droge stof	52.3	gew.-%		
organische stof (gloeiverlies)	54.6	% vd DS		
lutum (bodem)	2.6	% vd DS		
arsen	26	mg/kgds	<S	0.69*S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S	
chrom	<15	mg/kgds	<S	
koper	<5	mg/kgds	<S	
kwik	0.12	mg/kgds	<S	0.40*S
lood	18	mg/kgds	<S	0.17*S
nikkel	5.7	mg/kgds	<S	0.45*S
zink	<20	mg/kgds	<S	
benzeen	0.12	mg/kgds	S-0.5(S+I)	12.00*S
tolueen	0.20	mg/kgds	S-0.5(S+I)	20.00*S
ethylbenzeen	9.3	mg/kgds	S-0.5(S+I)	310.00*S
xylenen	12	mg/kgds	S-0.5(S+I)	120.00*S
Totaal BTEX	21	mg/kgds		
naftaleen	0.16	mg/kgds		
antraceen	<0.02	mg/kgds		
fenantreen	<0.02	mg/kgds		
fluoranteen	<0.02	mg/kgds		
benzo(a)antraceen	<0.02	mg/kgds		
chryseen	<0.02	mg/kgds		
benzo(a)pyreen	<0.02	mg/kgds		
benzo(ghi)peryleen	<0.02	mg/kgds		
benzo(k)fluoranteen	<0.02	mg/kgds		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	mg/kgds		
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds		
acenafteen	<0.02	mg/kgds		
fluoreen	<0.02	mg/kgds		
pyreen	<0.02	mg/kgds		
benzo(b)fluoranteen	<0.02	mg/kgds		
dibenz(ah)antraceen	<0.02	mg/kgds		
PAK (som 10)	0.16	mg/kgds	<S	0.16*S

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:35

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X012 (Grond)

: 26 (190-240)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat
PAK (som 16)	0.16	mg/kgds	
EOX	0.18	mg/kgds	<S 0.60*S
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds	
fractie C12 - C22	10	mg/kgds	
fractie C22 - C30	10	mg/kgds	
fractie C30 - C40	5	mg/kgds	
totaal olie C10-C40	25	mg/kgds	<S 0.17*S

Titel : IWB-toetsing per project

Datum : 13-6-01

Tijd : 16:56:35

Rapportnr. : 01223N2

Datum opdracht : 31-05-01

Project : MP1077962

Datum rapport : 13-06-01

Aanv. info : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel

Monster : X013 (Grond)

: 11 (150-200)

:

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat
droge stof	68.7	gew.-%	
benzeen	<0.05	mg/kgds	<dl
tolueen	<0.05	mg/kgds	<dl
ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<dl
xylenen	<0.05	mg/kgds	<S
Totaal BTEX	<0.2	mg/kgds	
naftaleen	<0.1	mg/kgds	
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds	
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds	
fractie C22 - C30	<5	mg/kgds	
fractie C30 - C40	10	mg/kgds	
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S



ORANJEWOUDE ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

12 JUNI 2001

Datum
Ontvangst:

Dossiernr.: 16546-107796

Kopie: per m. Plat

U. Hoekstra

Hoogvliet, 09-06-2001

Geachte U. Hoekstra,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Uw projectnummer : MP107796-2

ALcontrol rapportnummer : 01223N2

Dit analyserapport bestaat uit : 10 pagina's waarvan 9 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van de Wart
Technisch Directeur

voor deze:





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 1 van 9

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	88.5	81.8	83.4	80.4	86.1	77.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	2.7	5.8				5.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1				<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	4.6	5.6	4.2	4.1
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	6.6	12	23	32	20	23
kwik	mg/kgds	0.15	0.14	0.26	0.28	0.18	0.32
lood	mg/kgds	26	170	130	170	110	160
nikkel	mg/kgds	3.4	4.2	3.6	4.1	3.8	<3
zink	mg/kgds	30	39	76	91	130	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.02	0.06	0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.15	0.05
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.15	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.08	0.20	0.18	0.35	1.3	0.48
antraceen	mg/kgds	0.02	0.05	0.03	0.03	0.21	0.11
fluoranteen	mg/kgds	0.29	0.70	0.89	0.84	2.2	0.80
pyreen	mg/kgds	0.37	0.61	0.77	0.70	1.6	0.60
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.23	0.28	0.50	0.35	0.94	0.40
chryseen	mg/kgds	0.26	0.28	0.57	0.47	0.98	0.42
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.31	0.29	0.74	0.60	1.3	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.13	0.32	0.26	0.54	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.27	0.24	0.54	0.44	0.87	0.36
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.05	0.04	0.11	0.06	0.13	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.20	0.17	0.38	0.38	0.56	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.16	0.13	0.31	0.28	0.48	0.21
Pak-totaal (10 van VROM)		1.7	2.2	3.7	3.4	8.1	3.3
Pak-totaal (16 van EPA)		2.4	3.1	5.4	4.8	12	4.5
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	25	10	10	5	5

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM I (0-60) 1(15-60) + 2(10-60) + 3(10+60) + 4(10-60)
X02	grond	MM I (60-110) 1(60-110) + 3(60-110) + 4(60-110)
X03	grond	MM II (0-60) 5(0-50) + 6(15-60) + 7(15-60)
X04	grond	MM II (60-110) 5(60-110)+6(60-110)+7(60-110)
X05	grond	MM III (0-50) 15(0-50) + 16(0-50) + 17(0-50) + 18(0-50)
X06	grond	MM III (50-110) 15(60-110) + 16(60-110) + 17(60-110) + 18(60-110)





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 2 van 9

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	20	5	5	5	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	60	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM I (0-60) 1(15-60) + 2(10-60) + 3(10+60) + 4(10-60)
X02	grond	MM I (60-110) 1(60-110) + 3(60-110) + 4(60-110)
X03	grond	MM II (0-60) 5(0-50) + 6(15-60) + 7(15-60)
X04	grond	MM II (60-110) 5(60-110)+6(60-110)+7(60-110)
X05	grond	MM III (0-50) 15(0-50) + 16(0-50) + 17(0-50) + 18(0-50)
X06	grond	MM III (50-110) 15(60-110) + 16(60-110) + 17(60-110) + 18(60-110)





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 3 van 9

Projektnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
 Projektnummer : MP107796-2
 Ontvangstdatum : 31-05-2001
 Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
 Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	80.0	79.7	84.0	85.1	78.2	52.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)						10.7	54.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS					<1	2.6 2)
METALEN							
arsen	mg/kgds	4.9	4.9	<4	<4	<4	26
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	1.5	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	22	26	<5	11	8.9	<5
kwik	mg/kgds	0.25	0.39	0.05	0.17	0.07	0.12
lood	mg/kgds	170	180	32	83	20	18
nikkel	mg/kgds	3.9	4.5	<3	3.7	<3	5.7
zink	mg/kgds	120	140	32	660	29	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds			<0.05	0.14	<0.05	0.12
tolueen	mg/kgds			<0.05	0.09	0.08	0.20
ethylbenzeen	mg/kgds			0.09	<0.05	3.4	9.3
xylenen	mg/kgds			1.1	0.13	11	12
Totaal BTEX	mg/kgds			1.2	0.38	14	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.34	0.07	55	0.16	48	0.16
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	22	0.76	6.4	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	0.04	19	0.75	2.8	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.07	0.06	73	2.1	8.8	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.82	1.1	270	21	9.0	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.13	0.21	78	4.3	2.3	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	1.8	2.4	200	32	1.3	<0.02
pyreen	mg/kgds	1.5	2.0	140	25	1.8	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.81	1.2	81	11	0.65	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.91	1.3	66	9.9	0.67	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.3	1.5	64	11	0.32	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.56	0.66	28	4.8	<0.2 1)	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.89	1.2	53	9.1	0.39	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.16	0.21	7.5	1.0	<0.2 1)	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.65	0.94	24	4.9	<0.2 1)	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.53	0.68	21	4.3	<0.2 1)	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		7.4	9.8	876	101	62	0.16
Pak-totaal (16 van EPA)		11	14	1202	142	82	0.16

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM IV (0-55) 19(0-50) + 22(5-55) + 24(20-50)
X08	grond	MM IV (50-110) 19(50-100) + 22(60-110) + 24(50-100) + 27(50-100)
X09	grond	21 (40-80)
X10	grond	25 (40-80)
X11	grond	26 (90-140)
X12	grond	26 (190-240)





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 4 van 9

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
EOX	mg/kgds	<0.1	0.11	<0.1	0.18	<0.1	0.18

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MM IV (0-55) 19(0-50) + 22(5-55) + 24(20-50)
X08	grond	MM IV (50-110) 19(50-100) + 22(60-110) + 24(50-100) + 27(50-100)
X09	grond	21 (40-80)
X10	grond	25 (40-80)
X11	grond	26 (90-140)
X12	grond	26 (190-240)





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Bijlage 5 van 9

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	10	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	180	15	310	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	45	75	20	5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	65	30	20	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	25	110	280	55	330	25

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM IV (0-55) 19(0-50) + 22(5-55) + 24(20-50)
X08	grond	MM IV (50-110) 19(50-100) + 22(60-110) + 24(50-100) + 27(50-100)
X09	grond	21 (40-80)
X10	grond	25 (40-80)
X11	grond	26 (90-140)
X12	grond	26 (190-240)





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 6 van 9

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Eenheid	X13
droge stof	gew.-%	68.7
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	11 (150-200)
-----	-------	--------------



ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 7 van 9

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Opmerkingen

- 1) De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chroom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
tolueen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
ethylbenzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
xylenen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
naftaleen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
acenaftyleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
acenaftteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fluoreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(b)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 8 van 9

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)pyreen	grond	GC-MS Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
dibenz(ah)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 9 van 9

Projektnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 31-05-2001
Startdatum : 31-05-2001

Rapportnummer : 01223N2
Rapportagedatum : 09-06-2001

Monster informatie:

X001	a1660298, a1660335, a1660339, a1660344
X002	a1660330, a1660333, a1660348
X003	a1660328, a1660338, a1660350
X004	a1660332, a1660334, a1660342
X005	a1660578, a1660583, a1660628, a1660631
X006	a1660601, a1660608, a1660630, a1660637
X007	a1660596, a1660619, a1660627
X008	a1659928, a1659942, a1660613, a1660626
X009	a1660581
X010	a1659947
X011	a1659931
X012	a1659934
X013	a1660346

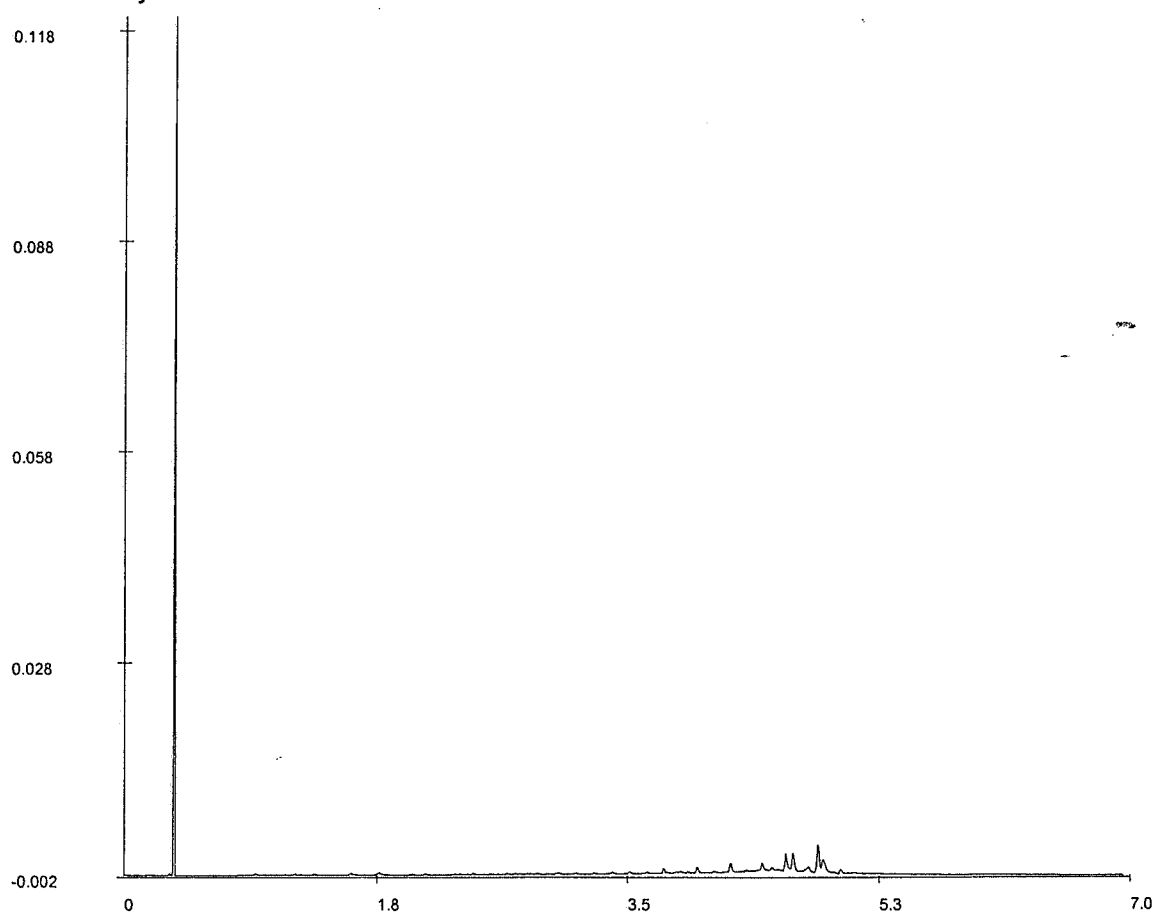




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X001
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

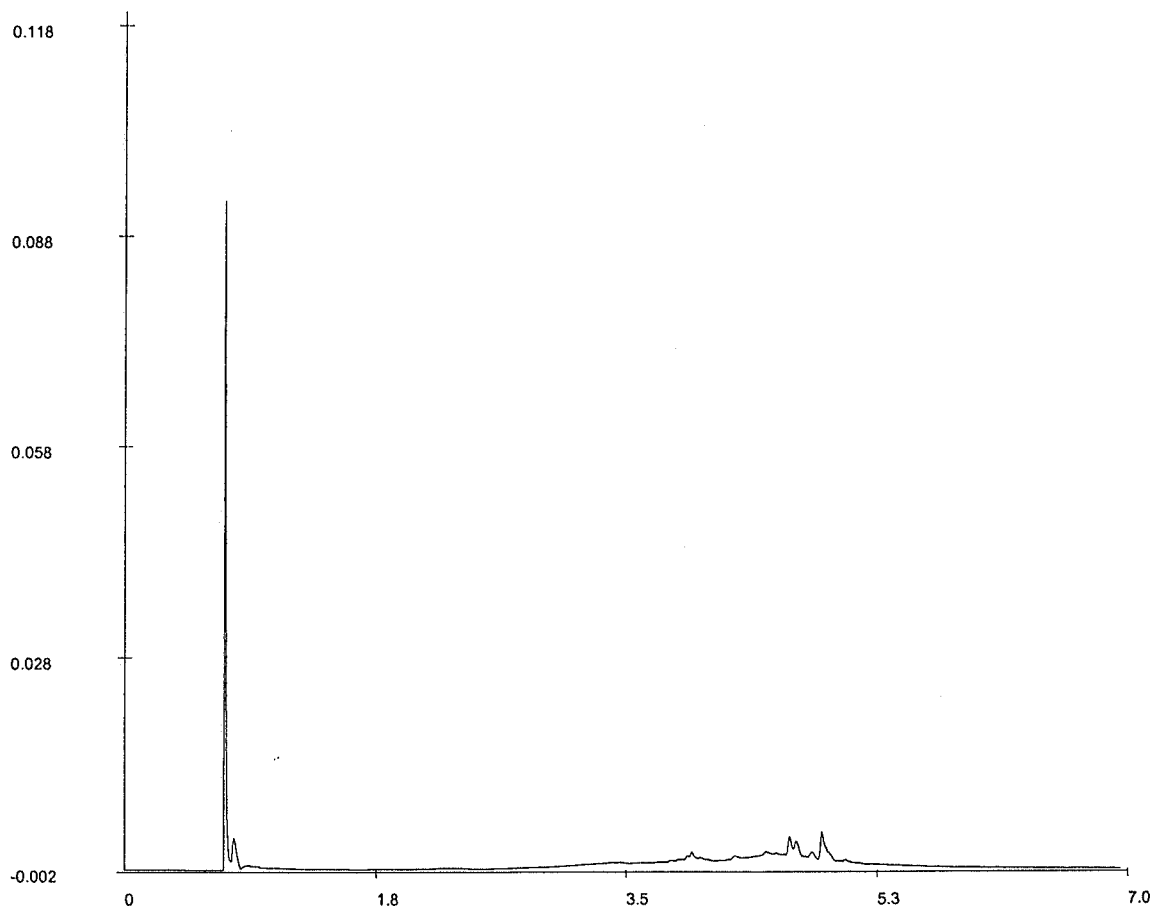




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X002
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

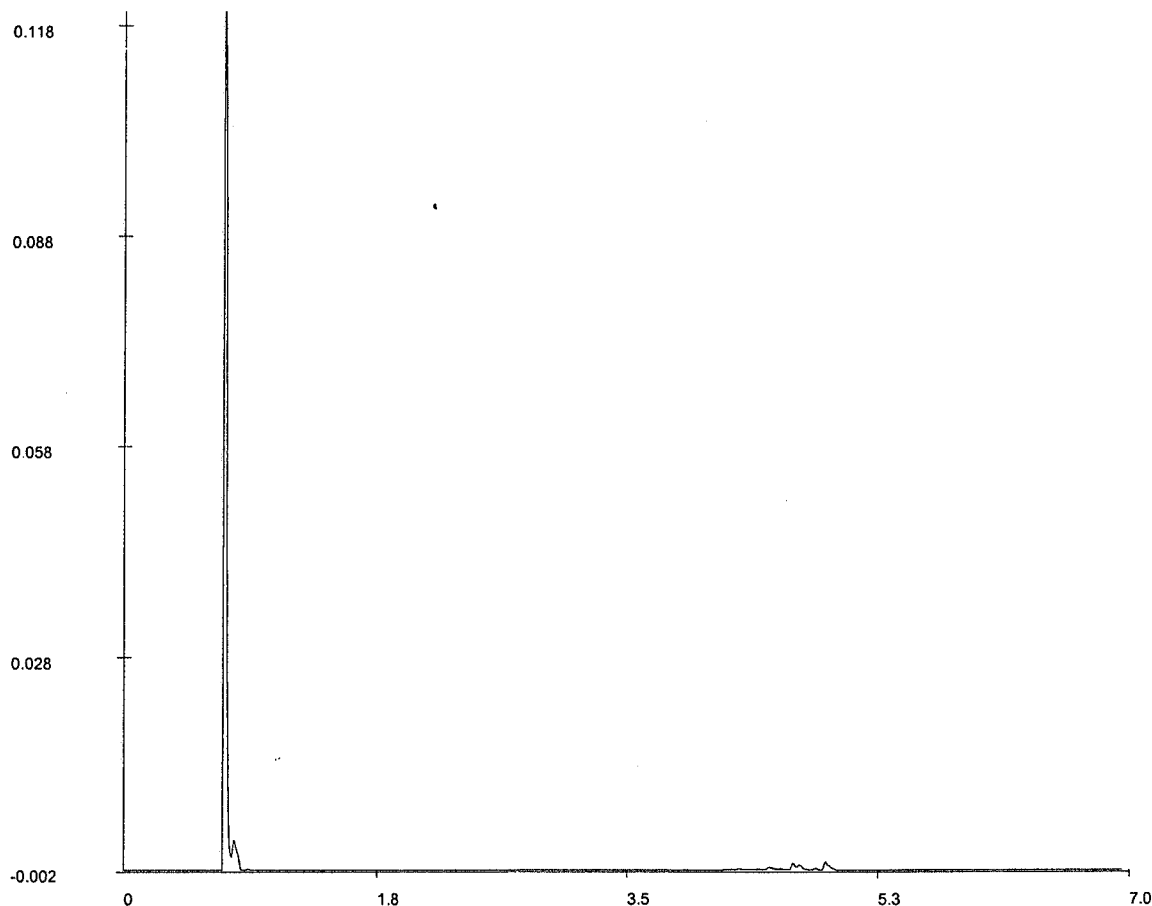




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X003
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

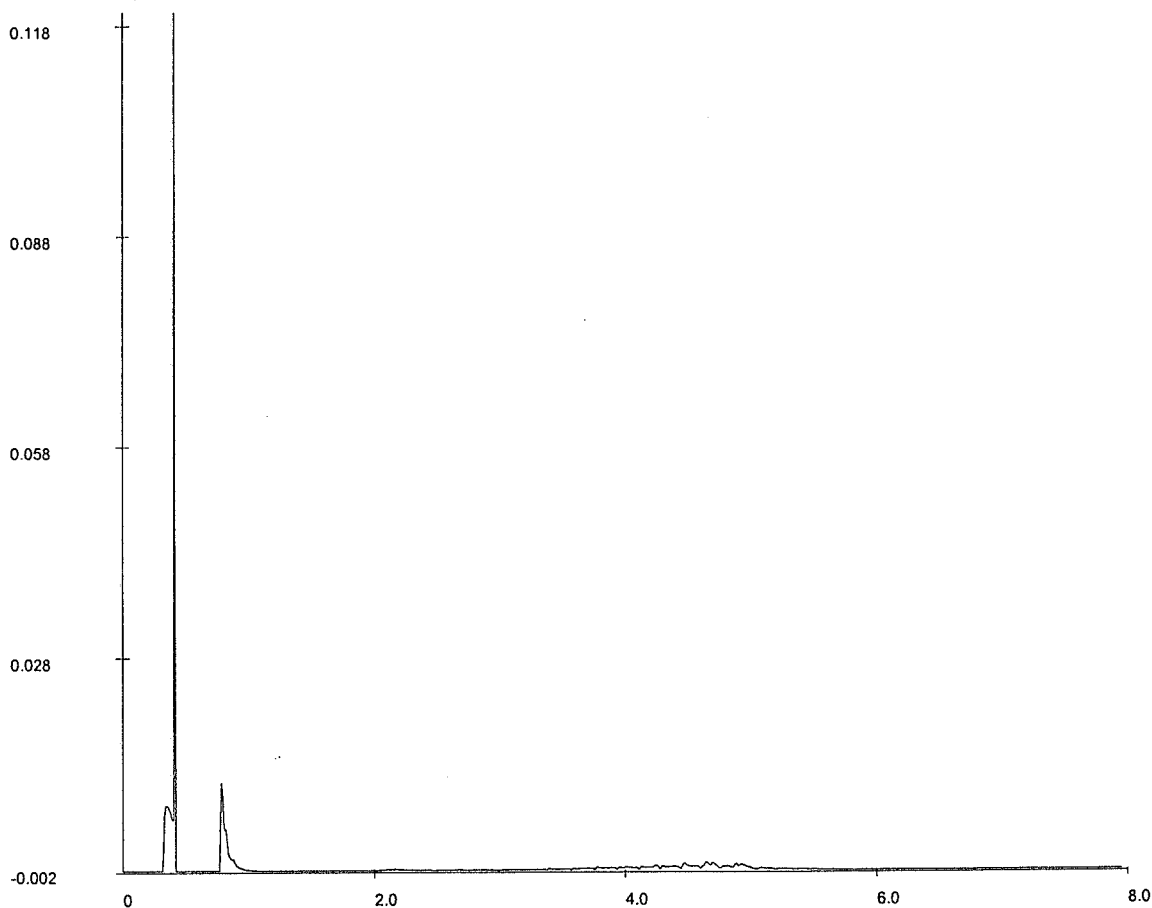




ORANJEWOUDE ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X004
Datum analyse: 6/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.4

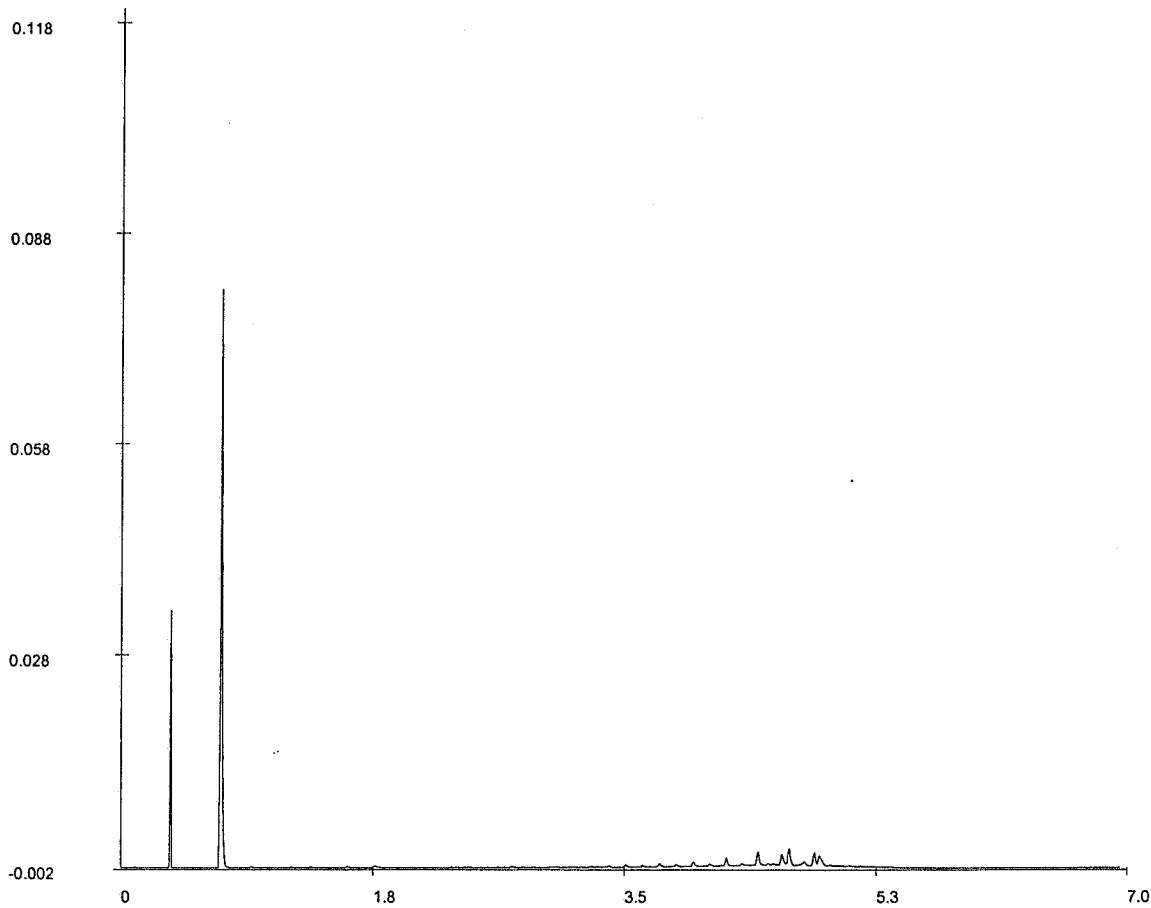




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X005
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

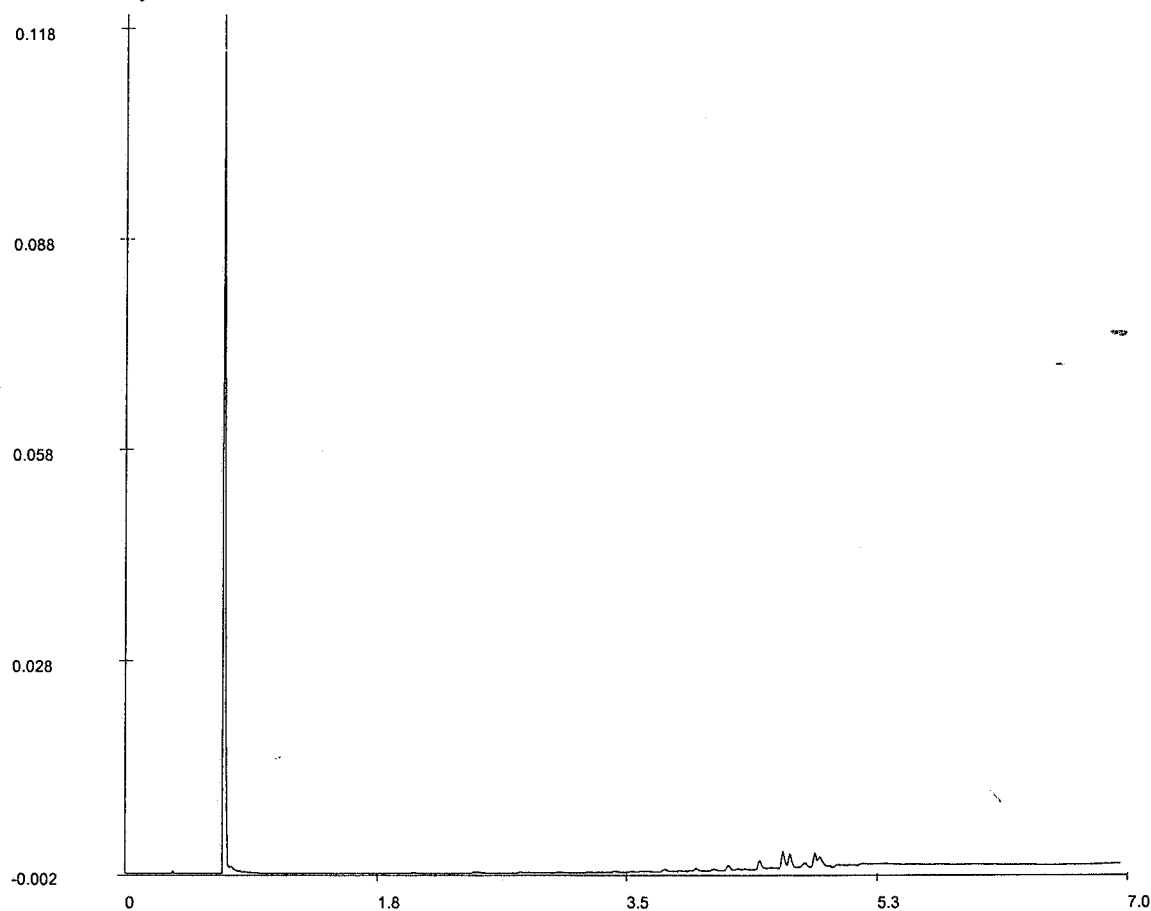




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X006
Datum analyse: 6/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	6.0

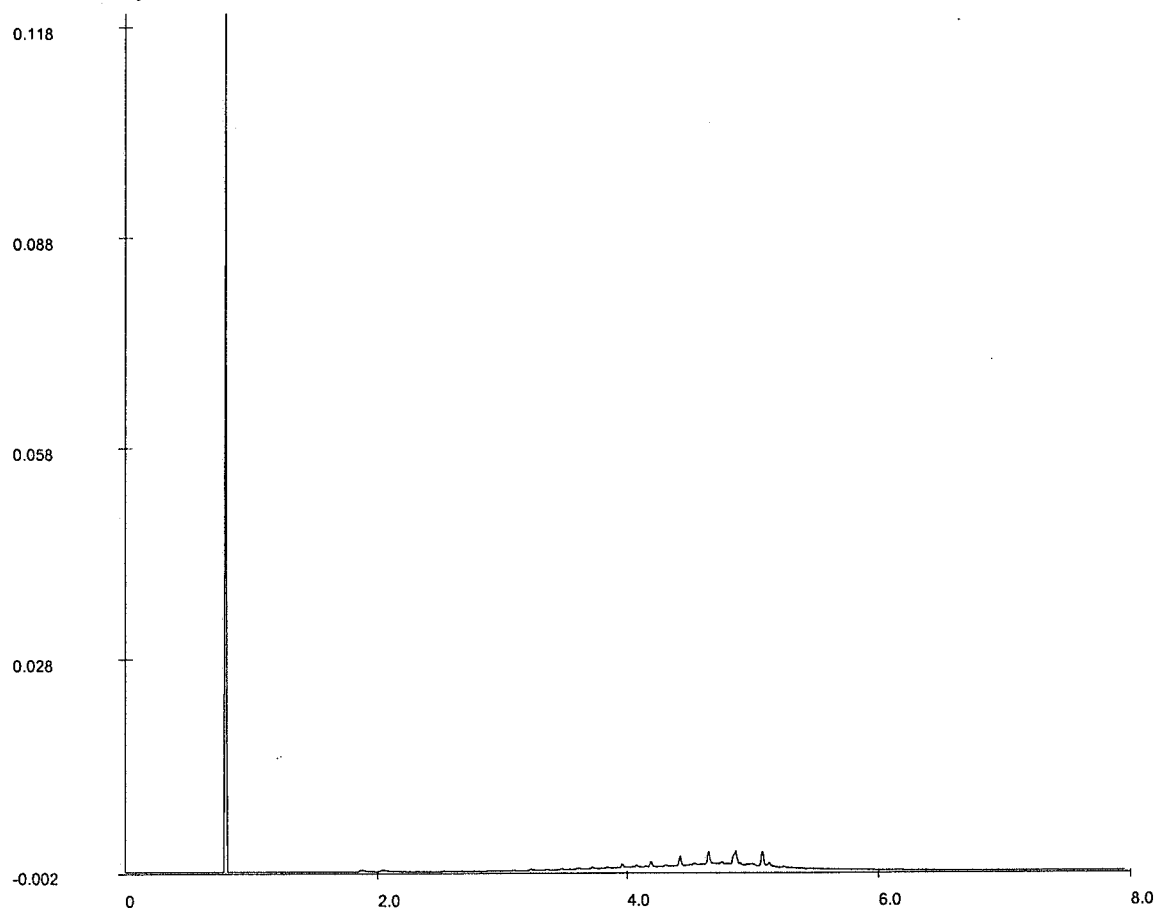




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X007
Datum analyse: 6/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.8
stookolie	C10-C36	C40	6.3

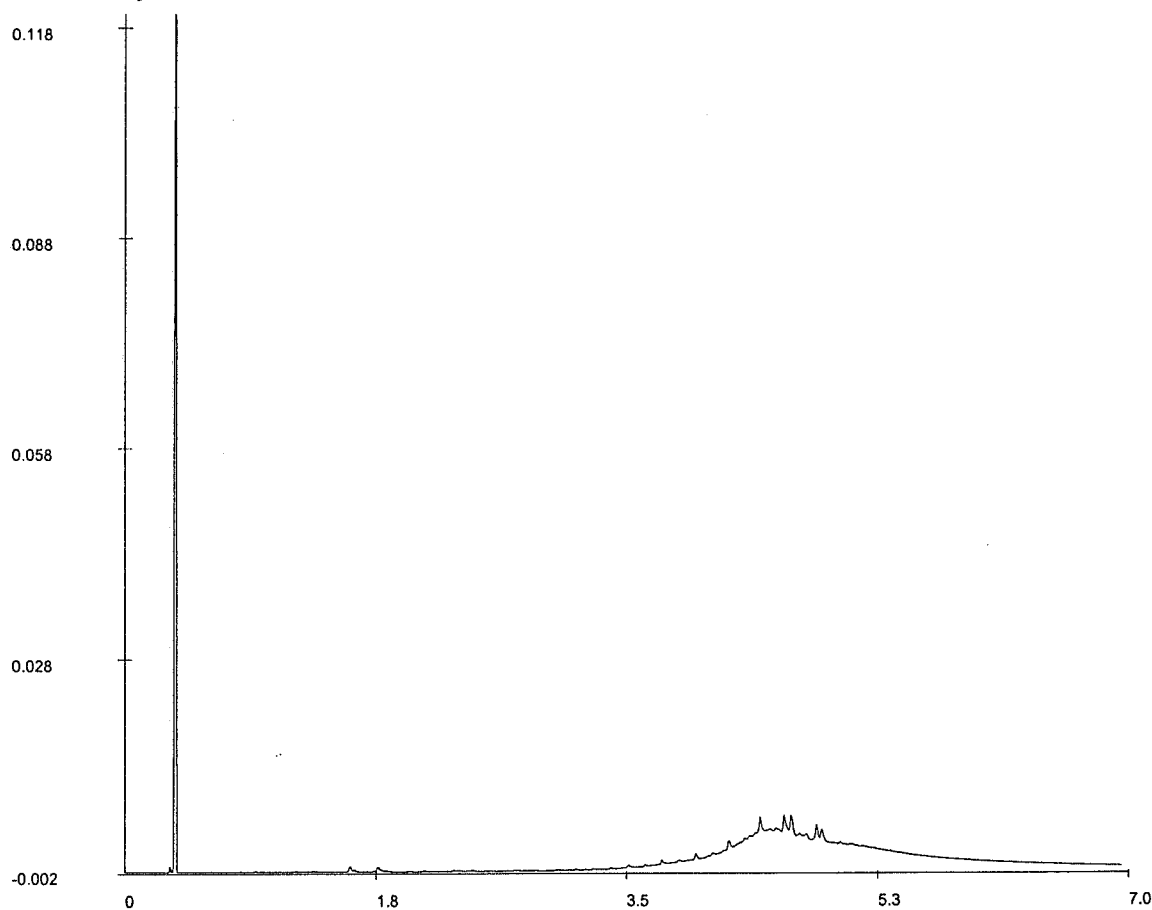




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X008
Datum analyse: 6/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

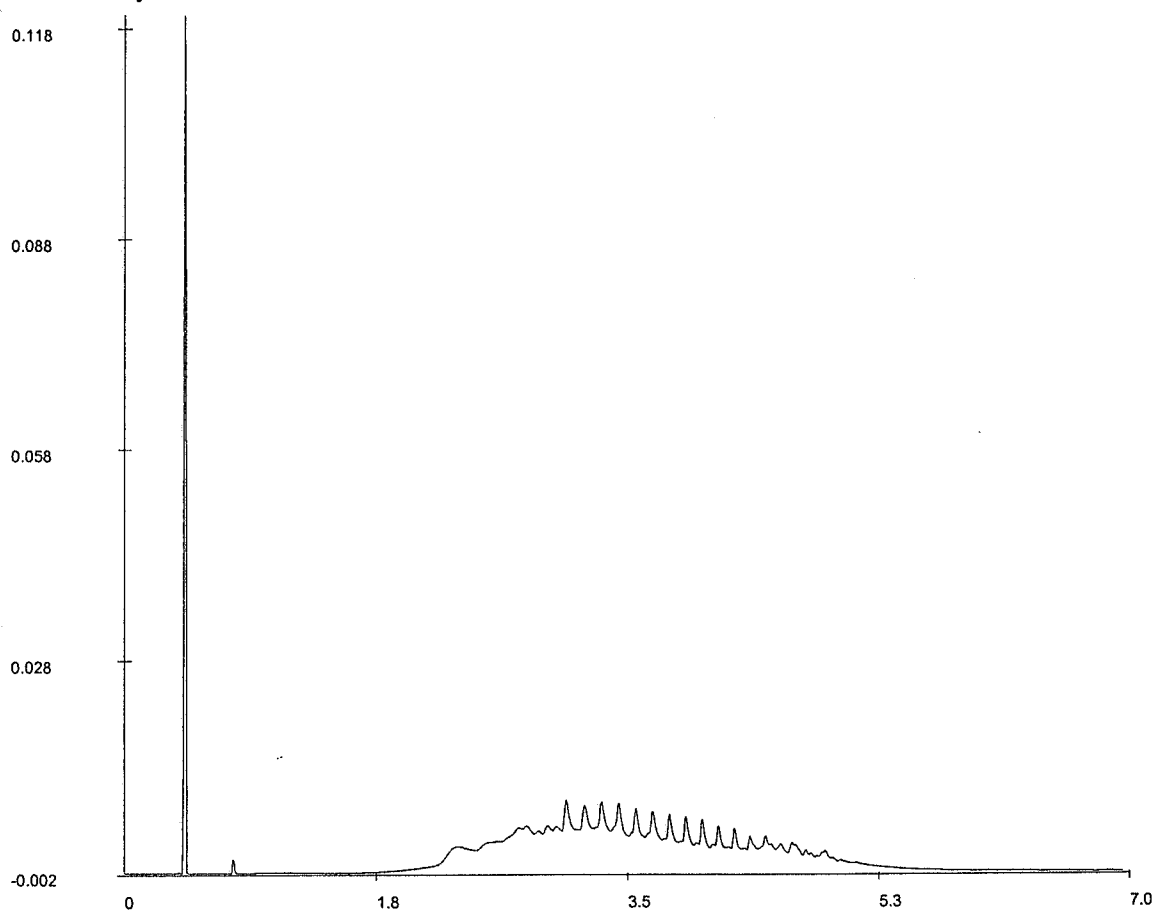




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X009
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

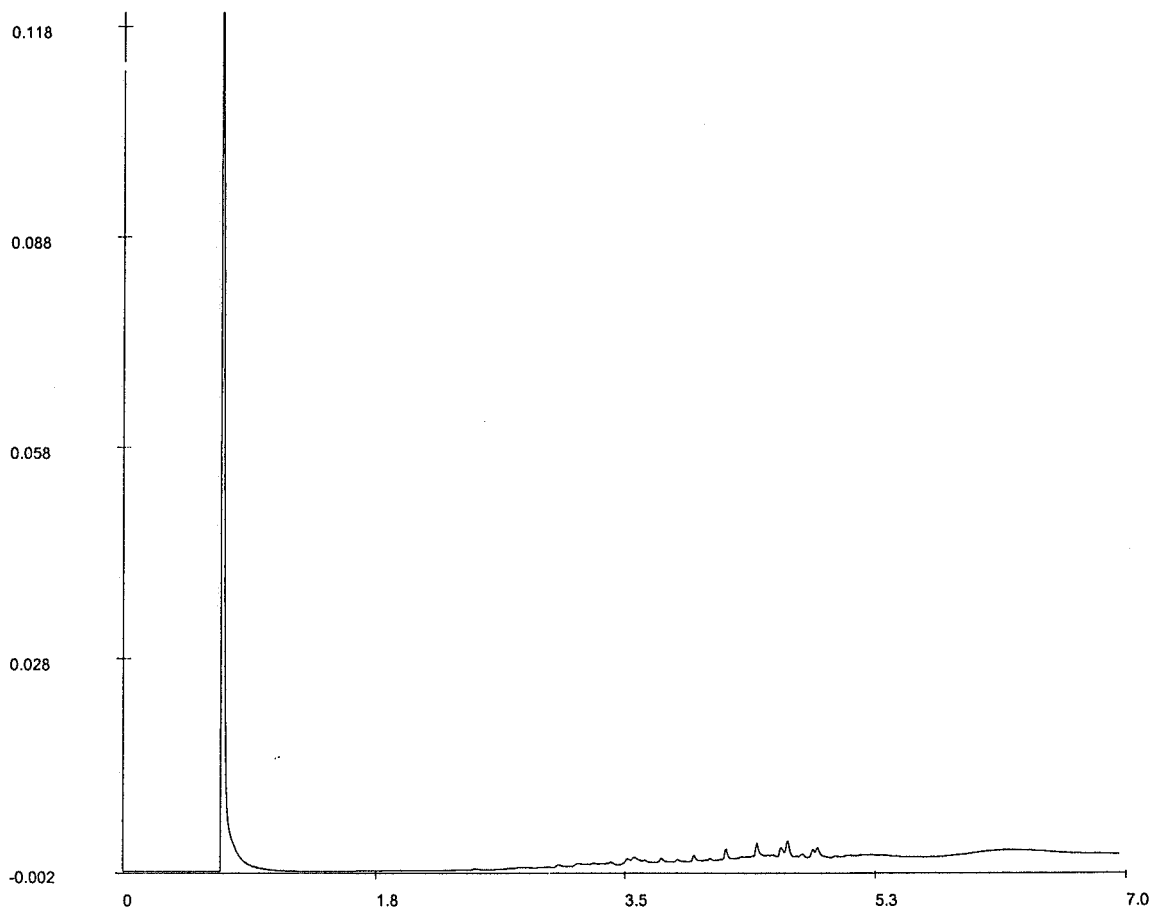




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X010
Datum analyse: 6/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	6.0

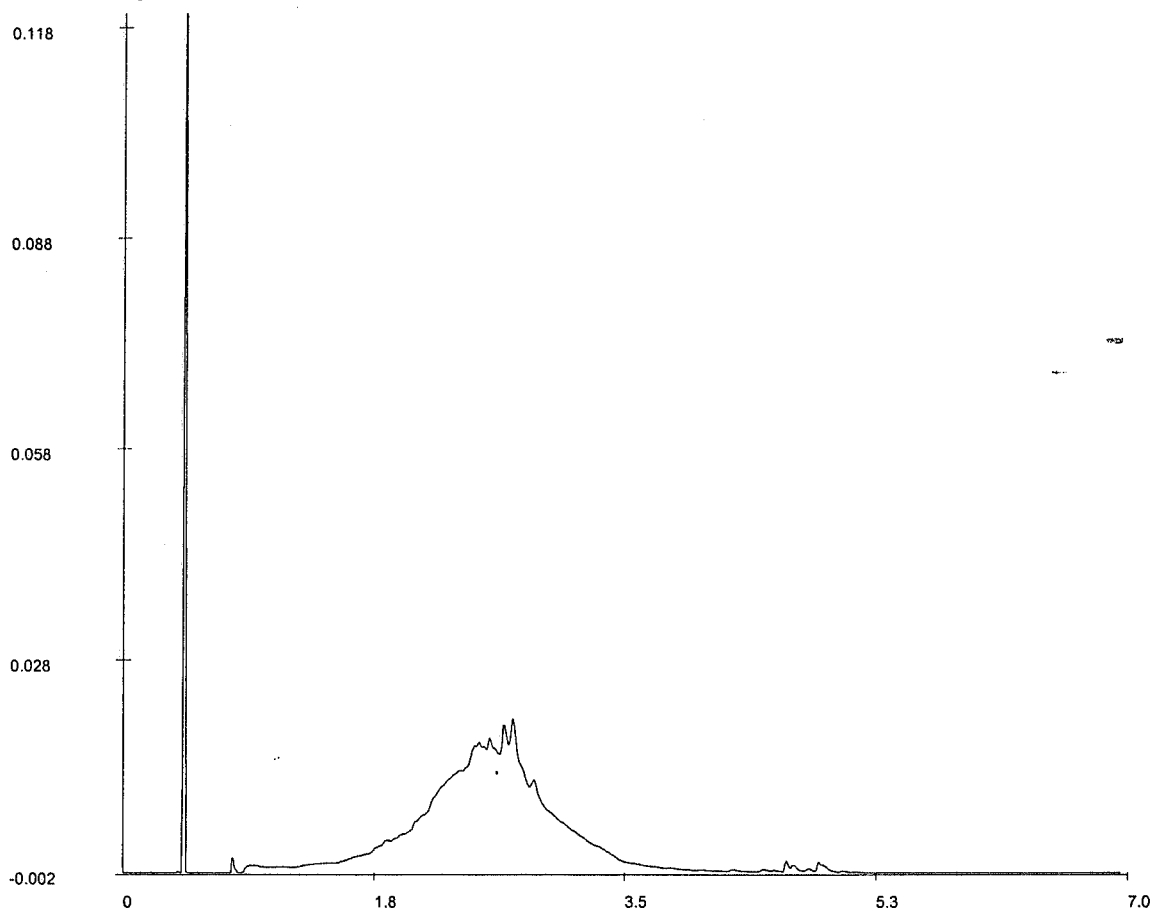




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X011
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

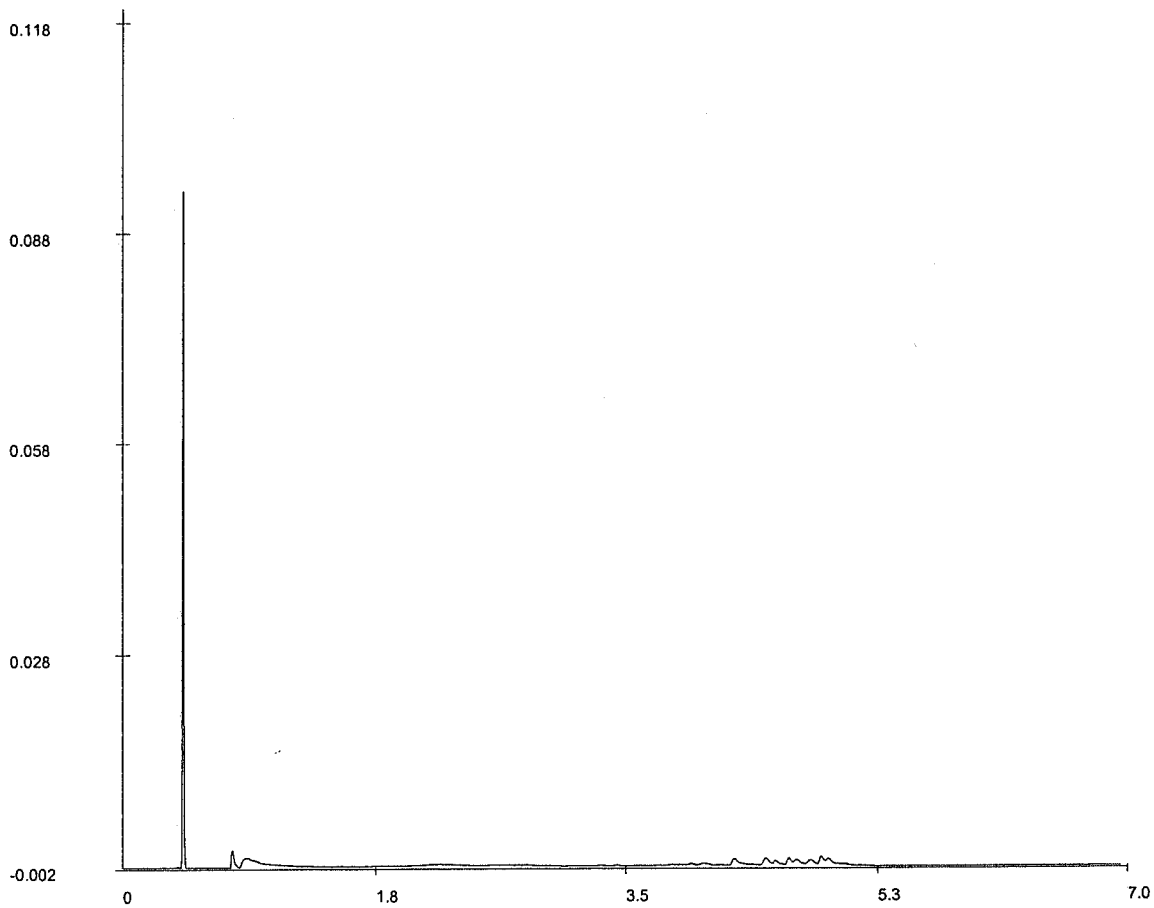




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X012
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

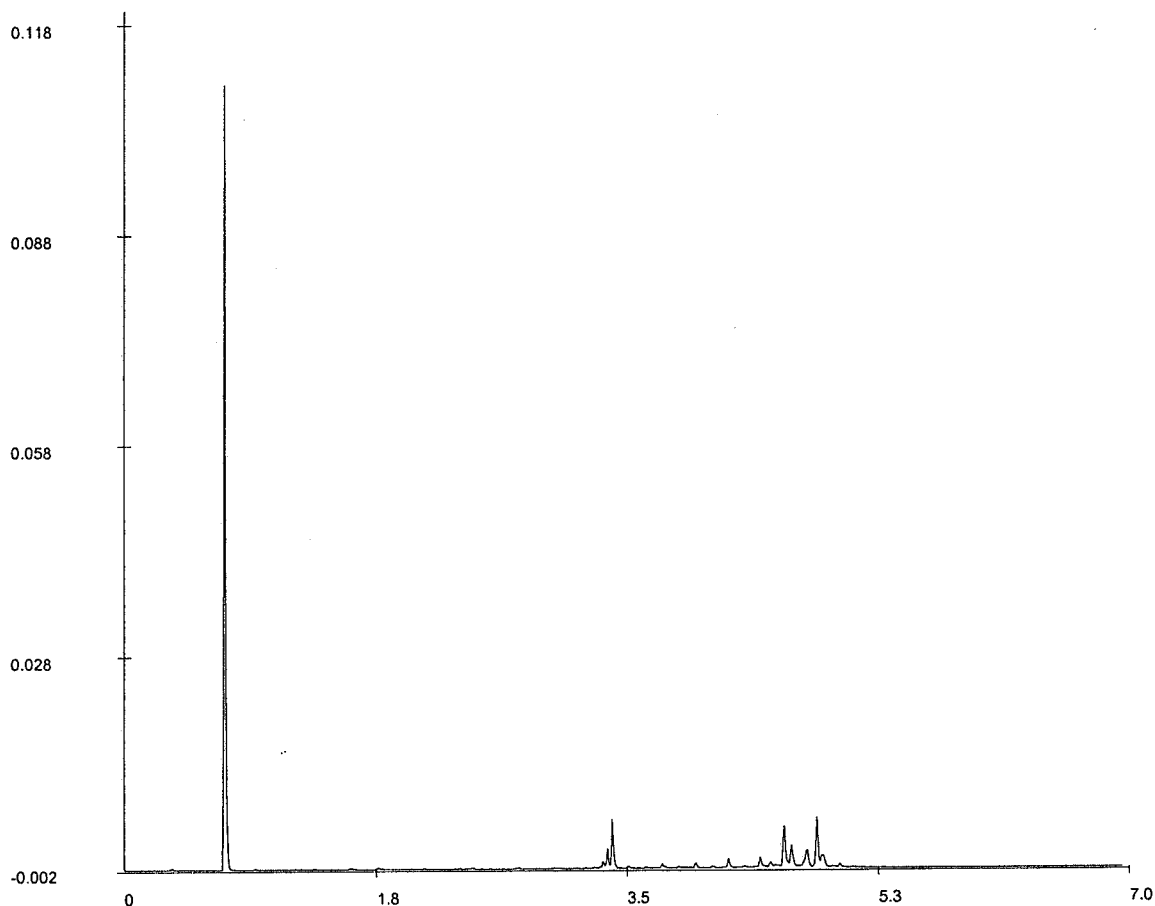




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01223N2 X013
Datum analyse: 7/6/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Datum 03 JULI 2001
Ontvangst:

Dossiernr.: 165yb - 107796

Kopie: per M. Plat
U. Hoekstra

Hoogvliet, 02-07-2001

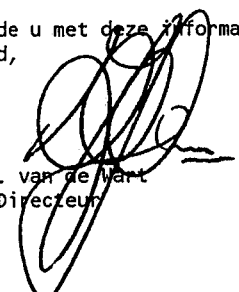
Geachte U. Hoekstra,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Grote oever te Meppel
Uw projektnummer : MP107796-2
ALcontrol rapportnummer : 0125449

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van de Wart
Technisch Directeur

voor deze:



ORANJEWOUDE ING. BURO
U. HoekstraProjektnaam : Grote oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 22-06-2001
Startdatum : 22-06-2001

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 0125449
Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	81.2	80.1
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	4.0
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	24	50
kwik	mg/kgds	0.40	0.16
lood	mg/kgds	180	220
nikkel	mg/kgds	3.5	3.2
zink	mg/kgds	63	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.03	0.14
acenaftyleen	mg/kgds	0.04	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.14	0.02
antraceen	mg/kgds	0.07	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.67	0.04
pyreen	mg/kgds	0.60	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.51	0.03
chryseen	mg/kgds	0.47	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.54	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.24	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.43	0.04
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.08	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.25	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.21	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)		3.0	0.41
Pak-totaal (16 van EPA)		4.3	0.47
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	Boring 30 (0,40 - 0,80)
X02	grond	Boring 31 (0,40 - 0,80)





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Projektnaam : Grote oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 22-06-2001
Startdatum : 22-06-2001

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 0125449
Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
acenaftteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fluoreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(b)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
dibenz(ah)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie (NVN 5731), analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ORANJEWOUDE ING. BIRO
U. Hoekstra

Projektnaam : Grote oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 22-06-2001
Startdatum : 22-06-2001

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 0125449
Rapportagedatum : 02-07-2001

Monster informatie:

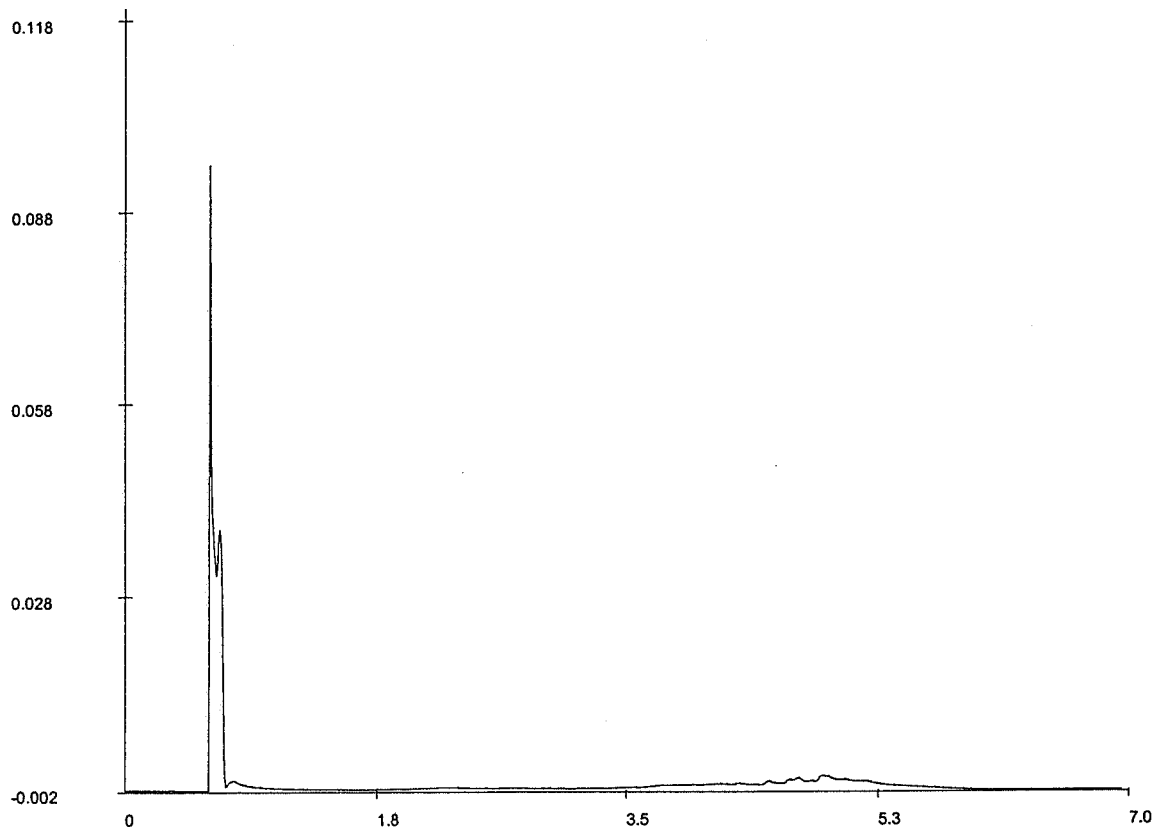
X001 a1659936
X002 a1659920





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 0125449 X001
Datum analyse: 30/6/01
Projectnummer: MP1077962
Projectnaam: Grote oever te Meppel
Monsteromschr.: Boring 30 (0,40 - 0,80)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

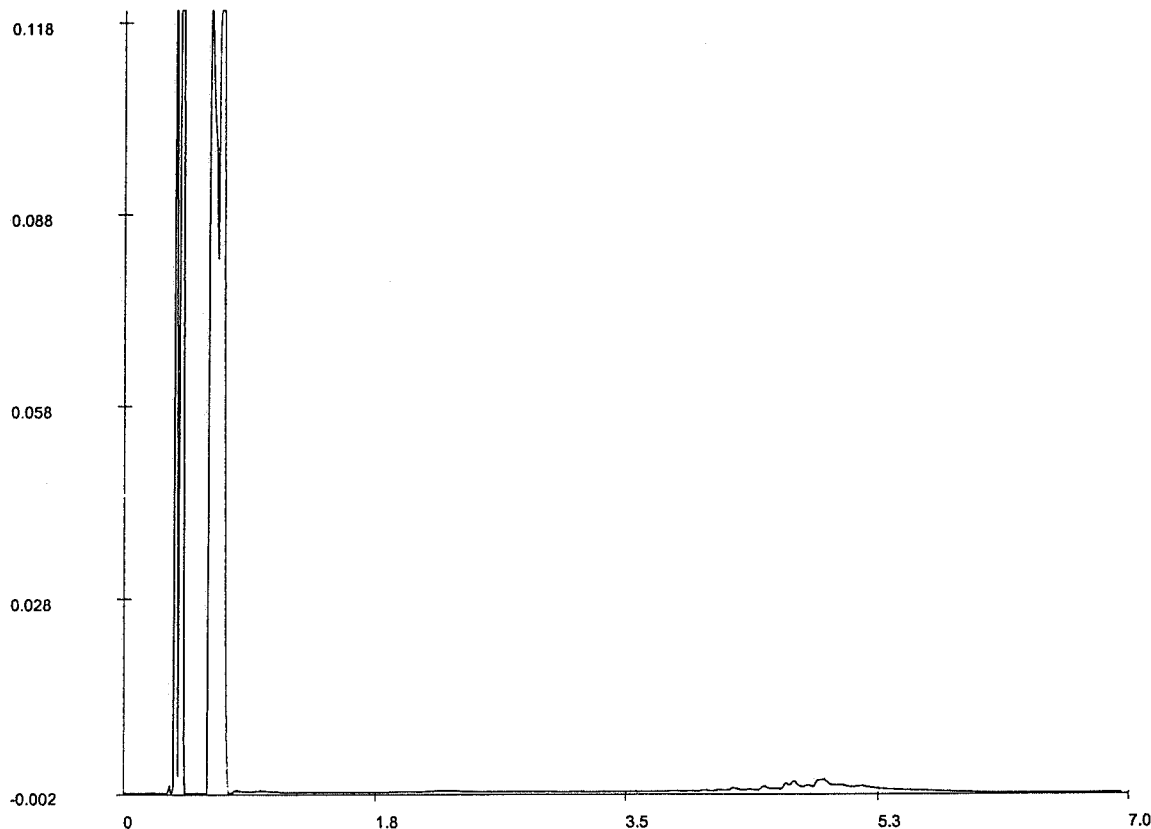
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 0125449 X002
Datum analyse: 29/6/01
Projectnummer: MP1077962
Projectnaam: Grote oever te Meppel
Monsteromschr.: Boring 31 (0,40 - 0,80)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0



Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater



ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Datum
Ontvangst: 20 JUNI 2001
Dossiernr.: 16546-107796
Kopie: par. m. plat
u. Hoekstra

Hoogvliet, 18-06-2001

Geachte U. Hoekstra,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

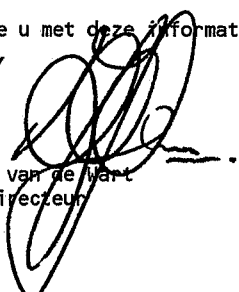
Uw projektnaam : Oriënterend bodemonderzoek Grote Oever te Meppel
Uw projektnummer : MP107796-2

ALcontrol rapportnummer : 01241U6

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van de Wert
Technisch Directeur

voor deze:





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 12-06-2001
Startdatum : 18-06-2001

Rapportnummer : 01241U6
Rapportagedatum : 18-06-2001

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	25
fractie C12 - C22	ug/l	15
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	21 (100-200)
-----	------------	--------------





ORANJEWOUDE ING. BIRO
U. Hoekstra

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Oriënterend bodemonderzoek Grote Oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 12-06-2001
Startdatum : 18-06-2001

Rapportnummer : 01241U6
Rapportagedatum : 18-06-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)		(NEN-EN-ISO 9377-2)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ORANJEWOUDE ING. BUREAU
U. Hoekstra

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 12-06-2001
Startdatum : 18-06-2001

Rapportnummer : 01241U6
Rapportagedatum : 18-06-2001

Monster informatie:

X001 g4134040

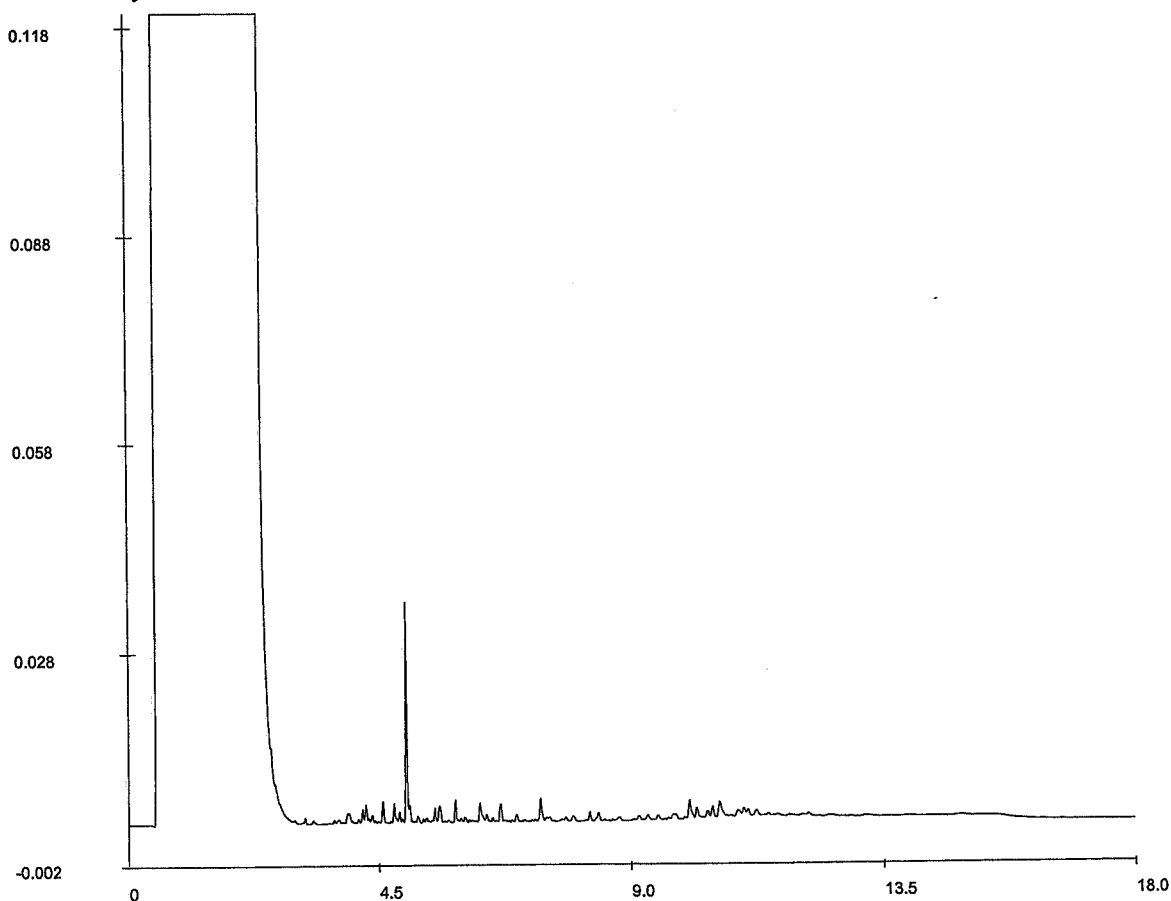




ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 01241U6 X001
Datum analyse: 18/06/01

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Datum: 15 JUNI 2001
Ontvangst:

Dossiernr.: 16546-107796

Kopie: par. m. plat
..... U. Hoekstra

Hoogvliet, 14-06-2001

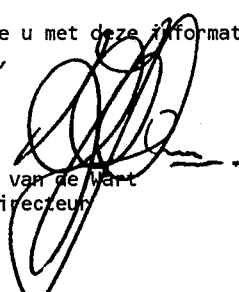
Geachte U. Hoekstra,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Uw projectnummer : MP107796-2
ALcontrol rapportnummer : 0123175

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,


drs. J.H.F. van de Wert
Technisch Directeur

voor deze:





ORANJEWOUD ING. BURO
U. Hoekstra

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projectnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 06-06-2001
Startdatum : 06-06-2001

Rapportnummer : 0123175
Rapportagedatum : 14-06-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arsen	ug/l	6.4	<5	
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	
chrom	ug/l	<1	<1	
koper	ug/l	<5	<5	
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	
lood	ug/l	<10	<10	
nikkel	ug/l	<10	<10	
zink	ug/l	<20	25	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.9
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	1.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	1.0
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	3.2
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	22
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	11 (150-250)
X02	grondwater	16 (190-290)
X03	grondwater	26 (100-200)





ORANJEWOUD ING. BURO
 U. Hoekstra

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
 Projectnummer : MP107796-2
 Ontvangstdatum : 06-06-2001
 Startdatum : 06-06-2001

Rapportnummer : 0123175
 Rapportagedatum : 14-06-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN-EN-ISO 9377-2)
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



ORANJEWOUDE ING. BURO
U. Hoekstra**Bijlage 3 van 3**Projektnaam : Oriënterend bodemonderzoek Locatie 2 Grote Oever te Meppel
Projektnummer : MP107796-2
Ontvangstdatum : 06-06-2001
Startdatum : 06-06-2001Rapportnummer : 0123175
Rapportagedatum : 14-06-2001

Monster informatie:

X001 b0104146, g4134002, g4134038
X002 b0104174, g4134005, g4134006
X003 g4134007, g4134040

Bijlage 4: Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering

Uittreksel uit: Circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (V.R.O.M., Staatscourant, 24 februari 2000). Dit uittreksel bevat niet alle in de circulaire genoemde stoffen of voetnoten bij de stoffen.

	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	S _{st}	I _{st}	S _{st}	I _{st}
1. METALEN (streefwaarde in het grondwater betreft ondiep grondwater)				
Arseen (As)	29	55	10	60
Barium (Ba)	160	625	50	625
Cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
Chroom (Cr)	100	380	1	30
Cobalt (Co)	9	240	20	100
Koper (Cu)	36	190	15	75
Kwik (Hg)	0,3	10	0,05	0,3
Lood (Pb)	85	530	15	75
Molybdeen (Mo)	3	200	5	300
Nikkel (Ni)	35	210	15	75
Zink (Zn)	140	720	65	800
2. ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
Fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
3. AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800
4. POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN voor 10 < H < 30¹				
PAK (som 10)	1	40	-	-
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(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	0,0004	0,05
5. GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethaan	0,02	4	7	400
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
Tetrachloormethaan	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen	0,002	4	0,01	40
Trichloormethaan	0,02	10	6	400
1,1,1-Trichloorethaano,07	15	0,01	300	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen	0,1	60	24	500
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen	-	-	3	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzeen	-	-	0,0009	0,5
Chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Polychloorbifenylen (som 7)	0,02	1	0,01	0,01

	Grond/Sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	S _{st}	I _{st}	S _{st}	I _{st}
6. BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT/DDE/DDD (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
Drins (som al-, diel-, endrin)	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l	-
Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen (som α , β , γ , δ)	0,01	2	0,05	1
α -HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β -HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ -HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
Atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
7. OVERIGE VERONTREINIGINGEN				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
Minerale olie	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000

S_{st} = Streefwaarde standaardbodem (25% lutum, 10% organische stof)
 I_{st} = Interventiewaarde standaardbodem (25% lutum, 10% organische stof)

¹ Voor PAK geldt deze correctie alleen als $10 < H < 30$. Wanneer $H < 10$ dan is de Interventiewaarde 40 mg/kg d.s., bij $H > 30$ is de Interventiewaarde 120 mg/kg d.s.

BODEMTYPECORRECTIEFORMULES:

1. Arseen en zware metalen

Voor Streefwaarde respectievelijk Interventiewaarde gelden onderstaande formules:

$$S = S_{st} * \frac{A + B * L + C * H}{A + B * 25 + C * 10} \quad I = I_{st} * \frac{A + B * L + C * H}{A + B * 25 + C * 10}$$

waarin:
 L = %lutum
 H = %organische stof
 A, B, C = constanten afhankelijk van de stof (zie onder)

Stofafhankelijke constanten metalen	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	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
Zink	50	3	1,5

2. Organische verbindingen

Voor Streefwaarde respectievelijk Interventiewaarde gelden de volgende formules:

$$S = S_{st} * \frac{H}{10} \quad I = I_{st} * \frac{H}{10}$$

waarin:
 H = %organische stof

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' gr¹nd

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,7 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VRO		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	24	31
Cadmium	0,47	3,7	7
Chroom	52	125	198
Koper	17	54	91
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	195	335
Nikkel	11	39	66
Zink	57	175	293
Barium	36	89	141
Benzeen	0,003	0,2	0,3
Tolueen	0,003	18	35
Ethylbenzeen	0,008	7	14
Xylenen	0,03	3,5	7
Cyanide tot. compl. (pH>= 8)	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<8)	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VRO ¹)	1	21	40
Minerale olie (GC ⁴)	14	682	1350
EO ²	0,3		

Bij een gehalte van 5,8 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VRO		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,54	4,3	8
Chroom	52	125	198
Koper	19	60	101
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	57	206	354
Nikkel	11	39	66
Zink	62	190	317
Barium	36	89	141
Benzeen	0,006	0,3	0,6
Tolueen	0,006	38	75
Ethylbenzeen	0,017	14,5	29
Xylenen	0,06	7,5	15
Cyanide tot. compl. (pH>= 8)	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<8)	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VRO ¹)	1	21	40
Minerale olie (GC ⁴)	29	1465	2900
EO ²	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' gr¹nd

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 5,4 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VRO		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	18	26	33
Cadmium	0,53	4,3	8
Chroom	52	125	198
Koper	19	59	99
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	56	204	352
Nikkel	11	39	66
Zink	61	188	314
Barium	36	89	141
Benzeen	0,005	0,3	0,5
Tolueen	0,005	35	70
Ethylbenzeen	0,016	13,5	27
Xylenen	0,05	7	14
Cyanide tot. compl. (pH>= 8)	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<8)	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VRO ¹)	1	21	40
Minerale olie (GC ⁴)	27	1364	2700
EO ²	0,3		

Bij een gehalte van 10,7 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VRO		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	20	29	37
Cadmium	0,64	5,3	10
Chroom	52	125	198
Koper	22	69	116
Kwik	0,22	3,6	7
Lood	62	224	385
Nikkel	11	39	66
Zink	69	212	355
Barium	36	89	141
Benzeen	0,011	0,6	1,1
Tolueen	0,011	70	139
Ethylbenzeen	0,032	27	54
Xylenen	0,11	13,6	27
Cyanide tot. compl. (pH>= 8)	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<8)	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VRO ¹)	1,1	22	43
Minerale olie (GC ⁴)	54	2702	5350
EO ²	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grònd

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 54,6 % organisch-stof en een gehalte van 2,6 % lutum	Toetsingskader VRO		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	38	55	72
Cadmium	1,59	12,8	24
Chroom	55	133	210
Koper	49	155	260
Kwik	0,3	5,2	10
Lood	107	388	668
Nikkel	13	45	76
Zink	140	429	718
Barium	44	109	173
Benzeen	0,03	1,5	3
Tolueen	0,03	195	390
Ethylbenzeen	0,09	75	150
Xylenen	0,3	37,7	75
Cyanide tot. compl. (pH >= 5)	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH < 5)	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VRO's)	3	62	120
Minerale olie (GC)	150	7575	15000
EO's	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,1	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Barium	50	338	625
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC ⁴⁾)	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁶⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾	-		
Cyanide tot. compl. (pH>= 8)	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH<8)	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- 1) De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- 2) Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂) Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- 3) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranthreen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- 4) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- 5) De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- 6) Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (s)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

De **interventiewaarde (i)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien een interventiewaarde wordt overschreden in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het midden van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+i)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is daarnaast lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de geldende NPR/NEN-normen en VKB-protocollen zoals opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennd bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek'* (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

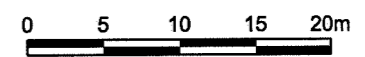
Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de gegevens.



VERKLARING:

- · — GRENDS ONDERZOEKSGBIED
- MENGMONSTERVAK
- IV MENGMONSTERNUMMER
- 31 BORING MET NUMMER
- ▲ 21 PEILBUIS MET NUMMER



DO	29-09-2001	DEFINITIEF	MEG
NR		WIZIGING	GET.

GEMEENTE MEPPEL		TEKENAAR M. Goes	SCHAAL 1:500
ORIENTEREND BODEMONDERZOEK LOCATIE GROTE OEVER TE MEPPEL		PROJECTLEIDER R. van Dijk	FORMAAT A3
SITUATIE		TEKENINGNUMMER 107796-2-S1	WIZ.NR D0
DEFINITIEF			

ONDERGROND DIGITAAL
AANGELEVERD DOOR OPDRACHTGEVER

profiel

Een begrip in Nederland

Met bijna tweeduizend werknemers en ruim tienduizend opdrachten per jaar is Oranjewoud één van de grootste advies- en ingenieursbureaus in Nederland. Dit jaar zijn we precies een halve eeuw actief op het brede terrein van infrastructuur, bouw, stedelijke inrichting, natuurontwikkeling, milieu, vastgoedzaken en vrijetijdsvoorzieningen. Daarbinnen bieden we als één van de weinige partijen de combinatie van idee én verwezenlijking; van ingenieurswerk en daadwerkelijke realisatie binnen één organisatie. Dat staat niet alleen garant voor haalbare plannen, maar ook voor een hoogwaardige uitvoering. Voor onze opdrachtgevers is dat een vertrouwd gevoel.

Sterk in teamwerk

Oranjewoud werkt voor en samen met overheden, bedrijven en instellingen. Van lokale tot landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en kleinbedrijf tot multinational, van non-profitsector tot particulier; alle opdrachtgevers zijn belangrijk. Daarbij combineren we onze sterke eigen inbreng met respect voor de kennis en kunde van de opdrachtgever. Partnerships is dan ook altijd het uitgangspunt.

Raad en daad op maat

Het dienstenpakket van Oranjewoud mag breed worden genoemd. We verzorgen binnen onze werkgebieden het gehele traject van studie, advies, ontwerp, planvoorbereiding en directievoering tot realisatie, beheer en onderhoud. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever nemen we hierbij één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen of het hele traject op ons.

Creatief en dynamisch

Het brede werkterrein en de grote verscheidenheid aan activiteiten vindt zijn weerslag in de samenstelling van ons personeelsbestand. We bieden werk aan afgestudeerden op zowel mbo, hbo als academisch niveau. Oranjewoud staat voor werken in een gevarieerde, enthousiaste omgeving met een dynamische uitstraling en volop kansen voor nieuwe uitdagingen, verantwoordelijkheden en doorgroeimogelijkheden. Eigen initiatief, flexibiliteit, creativiteit en teamwerk zijn vanzelfsprekendheden binnen ons bureau.

Altijd binnen handbereik

Oranjewoud is met zes grote en een aantal kleinere vestigingen altijd binnen handbereik. Onze medewerkers staan hierdoor ook in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers, waardoor wij in alle regio's slagvaardig te werk kunnen gaan. De landelijke business units zijn op vrijwel al onze regionale vestigingen vertegenwoordigd. Zo combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden.

Onze buitenlandse activiteiten zijn ondergebracht in Oranjewoud International B.V., met bureaus in Antwerpen, Dresden en Budapest.

www.oranjewoud.nl

Vestigingen

Hoofdkantoor

Directie, Stafdiensten,

Koningin Wilhelminaweg 11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

Heerenveen

Groningen, Friesland, Drenthe,
secretariaat Business unit Bouw & Vastgoed

Tolhuisweg 57
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

Deventer

Overijssel, Gelderland,
secretariaat Business unit Stad & Ruimte

Keulenstraat 3
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: (0570) 67 94 44
Telefax: (0570) 63 72 27

Almere

Noord-Holland, Utrecht, Flevoland,
secretariaat Business unit Object & Informatie

Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 530 80 00
Telefax: (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Zuid-Holland, Zeeland,
secretariaat Business unit Bodem & Water

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 288 45 45
Telefax: (010) 288 47 47

Oosterhout

Noord-Brabant, Limburg,
secretariaat Business unit Sport & Techniek

Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 70 00
Telefax: (0162) 45 11 41

Locatie Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17
6160 AA Geleen
Telefoon: (046) 478 92 22
Telefax: (046) 478 92 00

Rijswijk

Oranjewoud Infragroep B.V.,
secretariaat Business unit Mobiliteit & Infrastructuur

Polakweg 13
Postbus 1105
2280 CC Rijswijk
Telefoon: (070) 414 31 00
Telefax (070) 414 31 99

Tevens locaties in:

Groningen, Assen, Stadskanaal, Schoonebeek, Jisp en Goes

Bijlage 7

Herziend bodemonderzoek

**Actualiserend en nader
bodemonderzoek Kinkhorststraat e.o.
te Meppel**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Actium Wonen
20 februari 2013
de heer D. van der Wolde
51205512
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	3
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategieën	4
3.1.1	Verkenkend bodemonderzoek (overig terrein, exclusief terreindeel met PAK-verontreiniging)	4
3.1.2	Nader bodemonderzoek (conceptueel model, terreindeel met PAK-verontreiniging)	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Veldmetingen grondwater	6
3.5	Monsterneming grond en grondwater	6
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten	8
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.1	Loodverontreiniging	11
5.2	PAK-verontreiniging	11
6	Gevalsdefinitie en beoordeling ernst en spoedeisendheid	12
7	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	13
7.1	Samenvatting	13
7.2	Conclusie en aanbevelingen	14

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Risicobeoordelingen

1 Inleiding

In opdracht van Actium Wonen heeft MUG Ingenieursbureau een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kinkhorststraat e.o. te Meppel.

Aanleiding en doelstelling

Actualiserend bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voornemens om de locatie samen met gemeente Meppel te herontwikkelen en de resultaten van een in 2001 uitgevoerd bodemonderzoek. In verband met de geplande herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd en dient er een eventuele omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Het voorgaande bodemonderzoek is verjaard en dient daarom geactualiseerd te worden. Het voornemen is om op de locatie appartementen en grondgebonden woningen te realiseren.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens wordt aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief bepaald.

Nader bodemonderzoek

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond (Oranjewoud, projectnummer 16546-107796-02, september 2001). Deze verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen met carbolineum en teerresten.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, dient er een vooronderzoek te worden uitgevoerd. Wij merken op dat in het verleden reeds een historisch onderzoek is verricht naar het voormalige gebruik van de locatie en de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het terrein. De resultaten hiervan zijn tevens beschreven in de rapportage van het in 2001 door Oranjewoud uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (zie hoofdstuk 2.3). Aangezien er sindsdien geen bestemmingswijzigingen of bodembedreigende activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden is in het kader van het vooronderzoek volstaan met de destijds verzamelde informatie. Het laatstgenoemde is geverifieerd bij gemeente Meppel.

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in het onderhavige onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft de percelen Grote Oever 140-142 en Kinkhorststraat 13 en maakt deel uit van het centrum van Meppel. Kadastraal staat het terrein bekend als gemeente Meppel, sectie A met de nummers 2769, 7979, 7980 en 8233 en heeft een oppervlakte van circa 5800 m². De globale X- en Y-coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie zijn: X = 209.088 en Y = 523.649. De locatie wordt omringd door woon- en bedrijfspercelen en voor een deel door een parkeerplaats. Ter plaatse van het perceel aan de Grote Oever staat een kerkgebouw (rooms-katholieke kerk, niet meer in gebruik). Dit pand is in een vervallen staat. Het achterterrein en de binnenplaats zijn sterk begroeid met struiken. Het voorterrein is verhard met klinkers. Ter plaatse van het perceel aan de Kinkhorststraat is een rooms-katholieke basisschool aanwezig (Monseigneur Niermanschool). Het schoolplein is verhard met tegels. De omliggende grond is in gebruik als groenstrook. Op het schoolplein zijn enkele speeltoestellen en een berging aanwezig.

Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de genoemde kadastrale percelen in eigendom zijn van Stichting Actium en Stichting Katholiek Onderwijs IJssel Vechtstreek.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Voor de onderzoekslocatie is, voor zover bekend is, in 2001 door ReGister een historisch onderzoek verricht. Hierbij is een inventarisatie van het Hinderwetarchief uitgevoerd. Het opgebouwde bestand met verdachte locaties is gekoppeld aan het provinciaal bestand (Kamer van Koophandel). Hierbij is een lijst met ernstig verdachte locaties samengesteld. Op basis van de verkregen informatie is het terrein aan de Grote Oever als verdacht aangemerkt vanwege de eerder genoemde HBO-tank, de aanwezigheid in binnenstedelijk gebied en omdat hier tot dan geen bodemonderzoeken waren uitgevoerd.

Ingenieursbureau Oranjewoud heeft in 2001 de thans bekende historische informatie beschreven in de rapportage van het 'Verkennend bodemonderzoek Grote Oever te Meppel (locatie 2)', met projectnummer 16546-107796-02 van september 2001. In deze rapportage wordt gesteld dat het terrein als een verdachte locatie wordt beschouwd. Uit de resultaten van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de HBO-tank (Grote Oever 140-142) tijdens de uitvoering van het onderzoek niet gelokaliseerd is. Uit dat onderzoek blijkt verder dat ter plaatse van het schoolplein (Kinkhorststraat 14) een sterke verontreiniging met PAK 10 VROM in de grond aanwezig is. De verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van bijmengingen met teerresten en heeft een geschatte omvang van 150 tot 200 m³.

Het hoogst aangetroffen gehalte bedraagt 876 mg/kg ds aan PAK 10 VROM. Verder is hier een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Zintuiglijk zijn bijmengingen aan puin en kooltjes verspreid over het terrein aangetroffen. In de overige monsters zijn in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater zijn geen noemenswaardige concentratieverhogingen gemeten.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen en vervolgens nieuwbouw te realiseren in de vorm van appartementen en grondgebonden woningen.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

3.1.1 Verkennend bodemonderzoek (overig terrein, exclusief terreindeel met PAK-verontreiniging)

In verband met het actualiserende karakter van het onderzoek en het gegeven dat er sinds 2001 geen nieuwe bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden, is voor het overige terrein de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), volgens NEN 5740 aangehouden. Aanvullend op deze strategie zijn verspreid over de gehele onderzoekslocatie een tweetal peilbuizen herplaatst en bemonsterd. Ter actualisatie van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de voormalige HBO-tank is het grondwater ter plaatse van een bestaande peilbuis bemonsterd. Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen, zijn de boringen zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid. Verder zijn aanvullend op de genoemde strategie enkele aanvullende boringen verricht en zijn een aantal boringen doorgezet tot grotere diepte. Gezien de in 2001 aangetroffen bijmenging van de bodemlagen is tijdens het actualiserend onderzoek zintuiglijk gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Daarnaast is in het veld van de meest verdachte (puinhoudende) bodemlagen een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest (indicatief).

3.1.2 Nader bodemonderzoek (conceptueel model, terreindeel met PAK-verontreiniging)

Uit de resultaten van het in 2001 door Oranjewoud uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de boringen 21, 25 en 26 sterk verhoogde gehalten aan PAK in de grond zijn aangetoond. Zintuiglijk zijn hier carbolineum- en teergeuren waargenomen. Ter plaatse van een aantal bodemlagen zijn met behulp van de olie-watertest lichte tot sterke oliereacties waargenomen. Verder blijkt de bodem hier tot grotere diepte geroerd te zijn en bijmengingen te bevatten aan puin, hout, kooltjes en dakleer. In het grondwater (peilbuis 26) is naast een licht verhoogde concentratie aan benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen een matig verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010). De uitvoering van het nader bodemonderzoek beperkt zich tot de afperking van de beschreven aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond. Hierbij zijn alle afperkende boringen verricht op een onderlinge afstand van circa 3 tot 5 m. Vanwege de positieve oliereacties die in 2001 door Oranjewoud zijn waargenomen, zijn een aantal grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De resultaten van het reeds verrichte bodemonderzoek vormen de basis voor de genoemde onderzoeksstrategie. Hierbij is de verontreiniging met PAK als leidend beschouwd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 31 oktober 2012 zijn de veldwerkzaamheden opgestart. De boorwerkzaamheden zijn die dag voor een deel gecombineerd met de werkzaamheden van een door ons bureau uitgevoerd archeologisch onderzoek. Naar aanleiding van de analyseresultaten is op 15 november 2012 een aanvullende onderzoeksinspanning geleverd. Hierbij is getracht de aangetoonde verontreiniging met PAK in de grond nader af te perken. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2001; de heer A.J. Kooistra. Het grondwater is op 7 november 2012 bemonsterd door een gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2002; de heer B. Rozendaal.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Bij de maaiveldinspectie is tevens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie is vastgesteld dat de peilbuis ter plaatse van de voormalige HBO-tank nog aanwezig en bruikbaar is. Deze peilbuis is dan ook gebruikt voor de grondwatermonsternamen. De overige peilbuizen uit het onderzoek van Oranjewoud zijn niet meer aangetroffen. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses. De uitsplitsing van het mengmonster op lood is weergegeven bij het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Onderzoek	Boringen (excl. peilbuizen)	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennend bodemonderzoek	11 tot ca. 0,5 m-mv 3 tot ca. 1,0 m-mv 3 tot ca. 2,0 m-mv	1 tot 2,6 m-mv	1 x asbest 4 x NEN-pakket grond 5 x lood	2 x NEN-pakket
Nader Bodemonderzoek	# 5 tot ca. 0,5 m-mv 7 tot ca. 2,0 m-mv 6 tot 2,5 à 3,0 m-mv	1 tot 3,5 m-mv	11 x PAK 5 x minerale olie en btxn	1 x NEN-pakket
<i>NEN-pakket grond:</i>	<i>organische stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie</i>			
<i>NEN-pakket grondwater:</i>	<i>zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen</i>			
<i>Btxn:</i>	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen</i>			
<i>#:</i>	<i>gestaakt boring op aanwezigheid puin</i>			

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De verdachte grondlagen ter plaatse van de PAK-verontreiniging zijn beoordeeld met behulp van de olie-watertest.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-0,1 m-mv: verharding (tegels of klinkers);
- 0,1-1,2 m-mv: licht tot matig humeus, matig fijn zand;
- 1,2-3,5 m-mv: veen.

Op het terreindeel noordelijk en oostelijk van het kerkgebouw bestaat de bodem tot een diepte van 1,0 m-mv veelal uit matig fijn zand. Hier zijn plaatselijk matige hoeveelheden baksteenpuin in de bodem aanwezig (5-15%). De boringen 15 en 16 zijn op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt op een aanzienlijke hoeveelheid puin in de bodem. Verspreid over de overige terreindelen zijn plaatselijk lichte hoeveelheden baksteenpuin in de bovengrond aanwezig (0-5%). Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Uit de boorbeschrijvingen van de boringen ter plaatse van de PAK-verontreiniging blijkt dat de bodem hier gemiddeld tot op het veen geroerd is (circa 1,5 m-mv). De geroerde bodemlagen bevatten plaatselijk bijmengingen aan puin(brokken), kolengruis, sintels en houtresten. De boringen 08, 10, 11, 34 en 36 zijn op een diepte van circa 0,5 m-mv gestaakt op puin in de bodem. Ter plaatse van boring 37 is van 0,6-0,8 m-mv een puinlaag aanwezig. Zeer plaatselijk zijn met behulp van de olie-watertest positieve oliereacties waargenomen. Daarnaast zijn tijdens het boren en beschrijven van de opgeboorde grond passief afwijkende geuren geroken. De resultaten van de olie-watertest en de passieve geurwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Resultaten olie-watertest en passieve geurwaarneming

Boringnummer	Diepte (m-mv)	Olie-waterreactie	Passieve geurwaarneming
05	0,2-0,5	-	Zwakke teergeur
33	0,3-0,9	sterk	Sterke cabolineumgeur
	0,9-1,7	-	Zwakke cabolineumgeur

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EGV) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (uS/cm)
11 (Oranjewoud)	2001	07-11-2012	1,5 – 2,5	1,7	7,13	610
12	31-10-2012	07-11-2012	2,5 – 3,5	0,45	7,38	1780
23	31-10-2012	07-11-2012	1,6 – 2,6	1,2	6,83	701

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. Met betrekking tot de grondwaterstand ter plaatse van peilbuis 12 merken wij op dat er mogelijk grondwater onder de aanwezige veenlaag vanuit het onderliggende zandpakket omhoog is gekomen (kwelsituatie).

3.5 Monsterneming grond en grondwater

Van de opgeboorde grond zijn monsters verzameld per te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m-mv. Plaatselijk is de grond bemonsterd met behulp van steekbussen. Om de horizontale en verticale omvang van de verontreiniging met PAK te bepalen, is een aantal separate grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op PAK. Om na te gaan of de grond ook brandstofcomponenten bevat, zijn een aantal separate monsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Ter plaatse van het overige terrein zijn een aantal mengmonsters van de grond samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de grondmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond, dat is opgenomen in bijlage 5. Na toetsing van de analyseresultaten bleek dat in één van de mengmonsters een matig verhoogd gehalte aan lood is gemeten. Hierop zijn de betreffende deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op de parameter lood. Het grondwater is circa één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd.

Van de meest puinhoudende bodemlagen is in het veld een mengmonster samengesteld ten behoeve van een asbestanalyse.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De asbestanalyse is door Omegam uitbesteed aan het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Fibrecount te Rotterdam.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Tussenwaarde 1/2(S + I): indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en/of de streef- en de interventiewaarde, is volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de tekens en afkortingen:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) of detectielimiet;
- blanco : (tijdelijk) geen toetsnorm aanwezig;
- >AW : groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >S : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >T : groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- >I : groter dan de interventiewaarde (I).

Asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streef- en interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

4.2 Getoetste analyseresultaten

Tabellen 4.1 t/m 4.6 (grond) en 4.7 (grondwater) geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Bij de mengmonsters is de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen. De resultaten van de asbestanalyse zijn beschreven onder tabel 4.6.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	M1 (0,3-0,9)	M2 (0,0-0,5)	M3 (0,0-0,8)	M4 (1,0-2,0)
Boring(en)	13 t/m 16	17, 18, 28 t/m 30	21 t/m 27	13, 23, 24, 30
Traject (m-mv)	0,3 - 0,9	0,0 - 0,5	0,0 - 0,8	1,0 - 2,0
Humus (% ds)	#2,0	4,8	6,7	#30
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	5,4
Droge stof (%)	90,6	84,8	79,6	44,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 2,0 -	2,7 -	2,6 -	< 2,0 -
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 5 -	6 -	7 -	< 5 -
Koper [Cu]	mg/kg ds 11 -	34 > AW	24 > AW	13 -
Zink [Zn]	mg/kg ds 52 -	180 > AW	180 > AW	< 20 -
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0,35 -	0,38 -	< 0,35 -	< 0,35 -
Barium [Ba]	mg/kg ds 25	93	63	59
Kwik [Hg]	mg/kg ds 0,14 > AW	0,42 > AW	0,29 > AW	0,14 > AW
Lood [Pb]	mg/kg ds 54 > AW	300 > T	130 > AW	17 -
PAK 10 VROM	mg/kg ds 1,8 > AW	9,7 > AW	4,5 > AW	1,1 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds < 0,005 -	< 0,005 -	< 0,005 -	< 0,005 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds 63 > AW	110 > AW	79 -	860 > AW
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten uitsplitsing mengmonster M2 op lood (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	17 (0,0-0,5)	18 (0,0-0,5)	28 (0,0-0,5)	29 (0,3-0,5)	30 (0,0-0,5)
Boring(en)	17	18	28	29	30
Traject (m-mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,3 - 0,5	0,0 - 0,5
Humus (% ds)	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	80,9	87,4	81,7	92,5	93,9
Lood [Pb]	mg/kg ds 720 > I	290 > T	450 > I	41 > AW	35 > AW

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Uit de tabellen 4.1 en 4.2 blijkt dat in mengmonster M2 een matig verhoogd gehalte aan lood is aangetoond (boven de tussenwaarde). Uit de separaat geanalyseerde deelmonsters blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de boringen 17 en 28 sterk verontreinigd is met lood (overschrijding interventiewaarde), de bovengrond ter plaatse van boring 28 matig verontreinigd is met lood en de bovengrond ter plaatse van de boringen 29 en 30 licht verontreinigd is met lood (boven de achtergrondwaarde). In de onderzochte mengmonsters zijn plaatselijk nog licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten.

Tabel 4.3 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	01 (0,3-0,8)	01 (0,8-1,0)	04 (0,25-0,75)	04 (0,3-0,5)
Boring(en)	01	01	04	04
Traject (m-mv)	0,3 - 0,8	0,8 - 1,0	0,25 - 0,75	0,3 - 0,5
Humus (% ds)	#2,3	2,3	#3,9	3,9
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	85,9	83,5	76,3	82,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11 > AW	4,6 > AW	
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05 -
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05 -
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05 -
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10	-	< 0,10 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65 > AW		99 > AW

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.4 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	05 (0,3-0,5)	07 (0,8-1,0)	12 (0,7-0,9)	12 (1,1-1,6)
Boring(en)	05	07	12	12
Traject (m-mv)	0,30 - 0,50	0,80 - 1,00	0,70 - 0,90	1,10 - 1,60
Humus (% ds)	2,3	5,7	3,5	#3,5
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	83,7	77,4	80,0	78,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	54 > I	1,8 > AW	< 1,0 -
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05 -
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05 -
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05 -
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	280 > AW	62	65 -

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.5 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	31 (0,3-0,5)	32 (0,3-0,5)	33 (1,7-1,9)	33 (2,3-2,8)
Boring(en)	31	32	33	33
Traject (m-mv)	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5	1,7 - 1,9	2,3 - 2,8
Humus (% ds)	11,8	2,1	29,1	#30
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	#2,0	#2,0
Droge stof (%)	74,1	84,2	51,8	20,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10 > AW	11 > AW	3,8 - 1,5 -

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Tabel 4.6 Getoetste analyseresultaten separate grondmonsters PAK-verontreiniging (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster	35 (0,25-0,75)	37 (0,4-0,6)	
Boring(en)	35	37	
Traject (m-mv)	0,25 - 0,75	0,40 - 0,60	
Humus (% ds)	4,9	7,1	
Lutum (% ds)	#2,0	#2,0	
Droge stof (%)	76,8	70,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11 > AW	16 > AW

gecorrigeerde of gerelateerde waarde

Uit de tabellen 4.3 t/m 4.6 blijkt dat de grond ter plaatse van boring 05 (0,3-0,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan PAK bevat. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie gemeten.

Uit de analyseresultaten van de asbestanalyse (MM-asbest) blijkt dat de meest verdachte (puinhoudende) bodemlaag geen asbest kleiner dan 16 mm bevat.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l)

Watermonster		11 (OW)		Pb 12		Pb 23	
Filterdiepte (m-mv)		1,5 - 2,5		2,5 - 3,5		1,6 - 2,6	
Datum		7-11-2012		7-11-2012		7-11-2012	
Kobalt [Co]	µg/l	< 10	-	10	-	< 10	-
Nikkel [Ni]	µg/l	43	> S	< 10	-	28	> S
Koper [Cu]	µg/l	< 10	-	< 10	-	< 10	-
Zink [Zn]	µg/l	65	-	< 20	-	37	-
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3	-	< 3	-	< 3	-
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	-	< 0,4	-	< 0,4	-
Barium [Ba]	µg/l	120	> S	170	> S	170	> S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 10	-	< 10	-	< 10	-
Naftaleen	µg/l			< 0,05	-		
Anthraceen	µg/l			< 0,01	-		
Fenanthreen	µg/l			< 0,01	-		
Fluorantheen	µg/l			< 0,02	-		
Chryseen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(a)anthraceen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(a)pyreen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(k)fluorantheen	µg/l			< 0,01	-		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l			< 0,02	-		
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l			< 0,05	-		
Benzeen	µg/l	< 0,2	-	3,1	> S	< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-	0,3	-	< 0,2	-
Toluene	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som)	µg/l	< 0,2	-	0,5	> S	< 0,2	-
Naftaleen	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,52	-	< 0,52	-	< 0,52	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	-	< 100	-	< 100	-

Uit tabel 4.7 blijkt dat het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 11 (OW) en 23 licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium bevat (boven de streefwaarden). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 bevat licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen en xylenen(som).

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Loodverontreiniging

De gemeten matig en sterk verhoogde gehalten aan lood (boringen 17, 18 en 28) geven formeel aanleiding tot nadere aandacht. Omdat de locatie deel uitmaakt van een van oudsher bewoond gebied (binnenstedelijk gebied) en er vanuit historisch oogpunt geen puntbronnen aanwijsbaar zijn voor een verontreiniging met lood, zijn deze vermoedelijk veroorzaakt door het langdurige gebruik van de locatie en de aanwezigheid van puin in de bodem. Het uitvoeren van een nader onderzoek om de exacte omvang vast te stellen, achten wij niet zinvol. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten verwachten wij dat bij een oppervlakte van circa 580 m² en een verontreinigingstraject van 1,0 m-mv circa 580 m³ matig tot sterk met lood verontreinigde grond aanwezig is. De globale omvang van de verontreiniging met lood is weergegeven op de in bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening. Het maximaal aangetroffen gehalte voor lood bedraagt 720 mg/kg ds.

5.2 PAK-verontreiniging

Met betrekking tot de PAK-verontreiniging ter plaatse van het schoolplein merken wij het volgende op: plaatselijk zijn in de grond sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond (overschrijding interventiewaarde). Er zijn vanuit historisch oogpunt geen aanwijzingen voor de aangetoonde verontreiniging met PAK in de grond. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat hier in de bodem teer- en carbolineumresten aanwezig zijn. Met het analyseren van grondmonsters is de verontreiniging in zowel horizontale en verticale richting tot op achtergrondwaardeniveau afgeperkt. Op basis van een verontreinigde oppervlakte van circa 100 m² en een verontreinigingstraject van 1,2 m¹ (0,3-1,5 m-mv) schatten wij in dat hier circa 120 m³ sterk met PAK verontreinigde grond aanwezig is. Het maximaal aangetroffen gehalte voor PAK bedraagt 54 mg/kg ds. De globale omvang van de sterke verontreiniging met PAK is weergegeven op de in bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

6 Gevalsdefinitie en beoordeling ernst en spoedeisendheid

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging gedefinieerd als een 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien in de grond voor ten minste één stof de interventiewaarde wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of wanneer in het grondwater voor ten minste één stof de interventiewaarde wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 100 m³, dan is er volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Op basis van de beschikbare gegevens blijkt dat er circa 580 m³ (bodemvolume) matig tot sterk met lood verontreinigde grond aanwezig is. Daarnaast is er circa 120 m³ (bodemvolume) sterk met PAK verontreinigde grond aanwezig. Voor beide gevallen geldt dat het hoeveelheidscriterium van 100 m³ sterk verontreinigde grond ruimschoots wordt overschreden. Omdat de verontreinigingen in organisatorische, ruimtelijke en technische zin niet met elkaar samenhangen, is er sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingscontouren van de genoemde verontreinigingen zijn ingetekend op de kadastrale kaart, die is opgenomen in bijlage 4.

Spoedeisendheid

Bij een geval van ernstige verontreiniging dient tevens de spoed van de sanering te worden vastgesteld. De sanering van een geval van ernstige verontreiniging dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond of aannemelijk is gemaakt dat het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor mens, plant of dier. Indien uit berekeningen of metingen blijkt dat als gevolg van de aanwezige verontreiniging bepaalde risiconiveaus worden overschreden, dan is er sprake van een actueel risico voor mens, plant of dier. Indien deze beleidsmatig vastgestelde niveaus niet worden overschreden, zijn de risico's niet actueel en is een bodemsanering niet spoedeisend.

Op basis van de thans bekende onderzoeksresultaten zijn een tweetal risicobeoordelingen uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van actuele humane risico's, ecologische risico's en/of verspreidingsrisico's. Deze risicobeoordelingen zijn uitgevoerd met behulp van het online programma Sanscrit (versie 2.1.2). De risicobeoordelingen zijn uitgevoerd op basis van het huidige gebruik van de locatie.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordelingen blijkt dat er, op basis van de thans bekende onderzoeksresultaten, geen sprake is van actuele humane en ecologische risico's. De rapportage van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 7.

7 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

7.1 Samenvatting

In opdracht van Actium Wonen heeft MUG Ingenieursbureau een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kinkhorststraat e.o. te Meppel. Bij de beschrijving van de onderzoeksresultaten zijn de resultaten van het onderzoek van Oranjewoud uit 2001 eveneens geïnterpreteerd.

Aanleiding en doelstelling

Actualiserend bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek wordt gevormd door de voornemens om samen met gemeente Meppel de locatie te herontwikkelen en de resultaten van een in 2001 uitgevoerd bodemonderzoek. In verband met de geplande herontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Het voorgaande bodemonderzoek is verjaard en dient daarom geactualiseerd te worden. Het voornemen is om op de locatie appartementen en grondgebonden woningen te realiseren.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief bepaald.

Nader bodemonderzoek

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de in het verleden aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond (Oranjewoud, projectnummer 16546-107796-02, september 2001). Deze verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen met carbolineum en teerresten.

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Bij het verrichten van de boringen blijkt dat er plaatselijk matige hoeveelheden baksteenpuin in de bodem aanwezig zijn (5-15%). De boringen 15 en 16 zijn op een diepte van 1,0 m-mv gestaakt op puin in de bodem. Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de boringen 17 en 28 sterk verontreinigd is met lood (overschrijding interventiewaarde) en ter plaatse van boring 28 matig verontreinigd is met lood (overschrijding tussenwaarde). Verder zijn verspreid over de onderzoekslocatie plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten (boven de achtergrondwaarden). Uit de analyseresultaten van de asbestanalyse (MM-asbest) blijkt dat de meest verdachte (puinhoudende) bodemlaag geen asbest kleiner dan 16 mm bevat.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 11 (OW) en 23 zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel en barium gemeten (boven de streefwaarden).

Nader bodemonderzoek

Uit de boorbeschrijvingen ter plaatse van de PAK-verontreiniging blijkt dat de bodem hier plaatselijk bijmengingen aan puin(brokken), kolengruis, sintels en houtresten bevat. De boringen 08, 10, 11, 34 en 36 zijn op een diepte van circa 0,5 m-mv gestaakt op puin in de bodem. Ter plaatse van boring 37 is van 0,6 m-mv tot 0,8 m-mv een puinlaag aanwezig. Zeer plaatselijk zijn met behulp van de olie-watertest positieve oliereacties waargenomen. Daarnaast zijn tijdens het boren en beschrijven van de opgeboorde grond passief afwijkende geuren waargenomen.

In de grond ter plaatse van boring 05 (0,3-0,5 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten (overschrijding interventiewaarde). In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie gemeten (overschrijding achtergrondwaarden).

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 12 bevat licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen en xylenen (som).

7.2 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet vrij van bodemverontreiniging is.

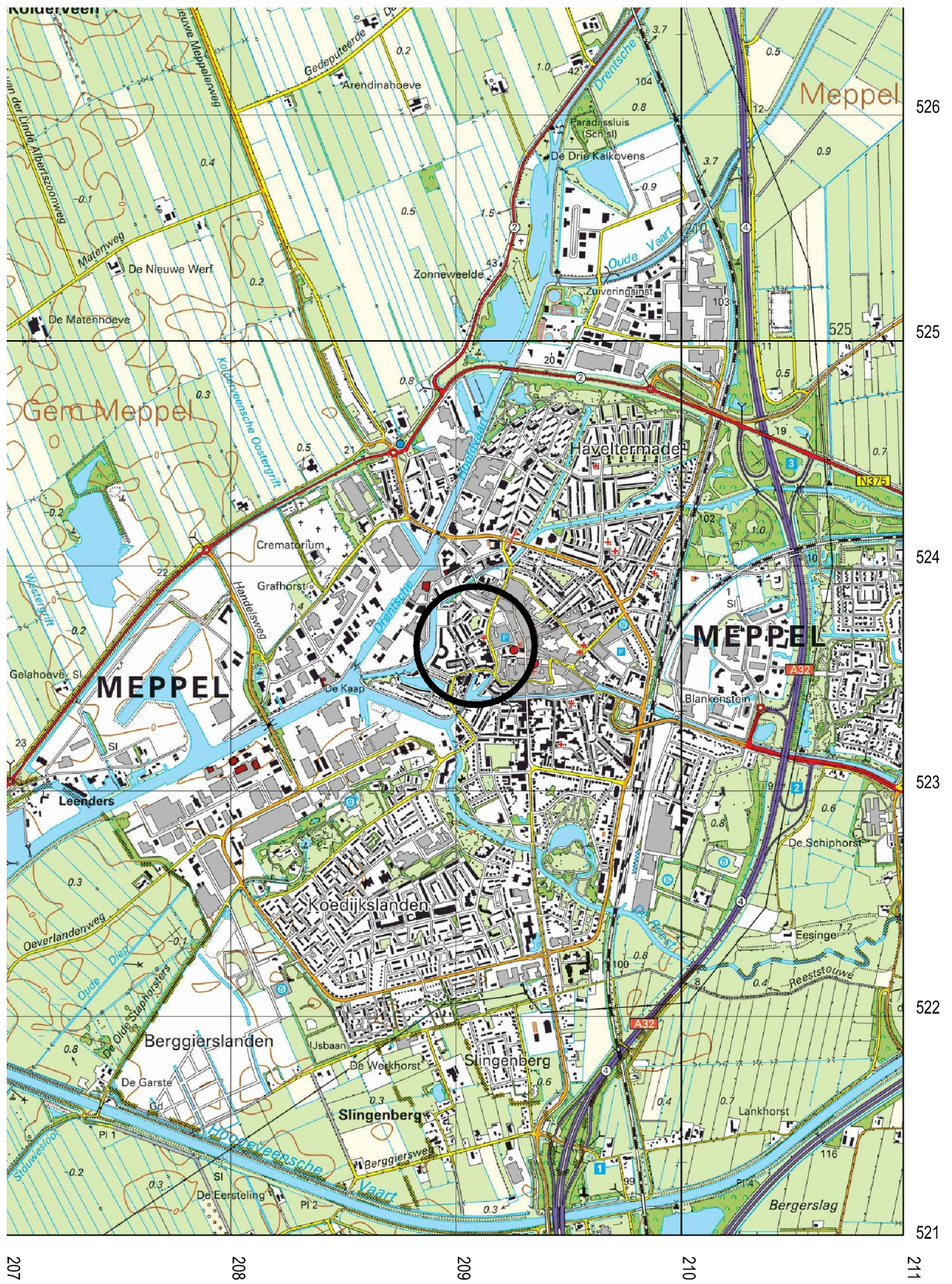
Voor beide aangetroffen verontreinigingen (lood en PAK) geldt dat het hoeveelheidscriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden. Omdat de verontreinigingen in organisatorische, ruimtelijke en technische zin niet met elkaar samenhangen, is hier sprake van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging met lood is mogelijk perceeloverschrijdend en maakt vermoedelijk deel uit van een groter geval van bodemverontreiniging. De spoedeisendheid van sanering hangt af van de humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Op basis van de resultaten van de risicobeoordeling blijkt dat sanering voor beide gevallen niet spoedeisend is.

De bodem ter plaatse van het overige terreindeel is eveneens niet geheel vrij van bodemverontreiniging. De analyseresultaten ter plaatse van het overige terrein overschrijden de geldende tussenwaarden echter niet en vormen daarom geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

Het voornemen is om de bestaande bebouwing te slopen. Vervolgens zal het terrein opnieuw worden ingericht. Voor alle aangetroffen sterke verontreinigingen geldt dat er (in statische toestand en onder de verharding) geen bezwaren bestaan tegen het huidige gebruik van het terrein. Het plegen van grondverzet ter plaatse van de verontreinigde locaties wordt echter gezien als een sanerende handeling. Hiervoor dient een beschikking te worden aangevraagd bij provincie Drenthe. Wij adviseren om de sanerende handelingen af te stemmen op het definitieve ontwerp van de geplande herontwikkeling en hiermee de wijziging in het bestemmingsplan.

Na *indicatieve* toetsing van de grond aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit dient de grond ter plaatse van het overige terrein als kwaliteitsklasse industrie te worden beschouwd (zie tabel 4.1). Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Bijlage 1 **Situering van de
onderzoekslocatie**



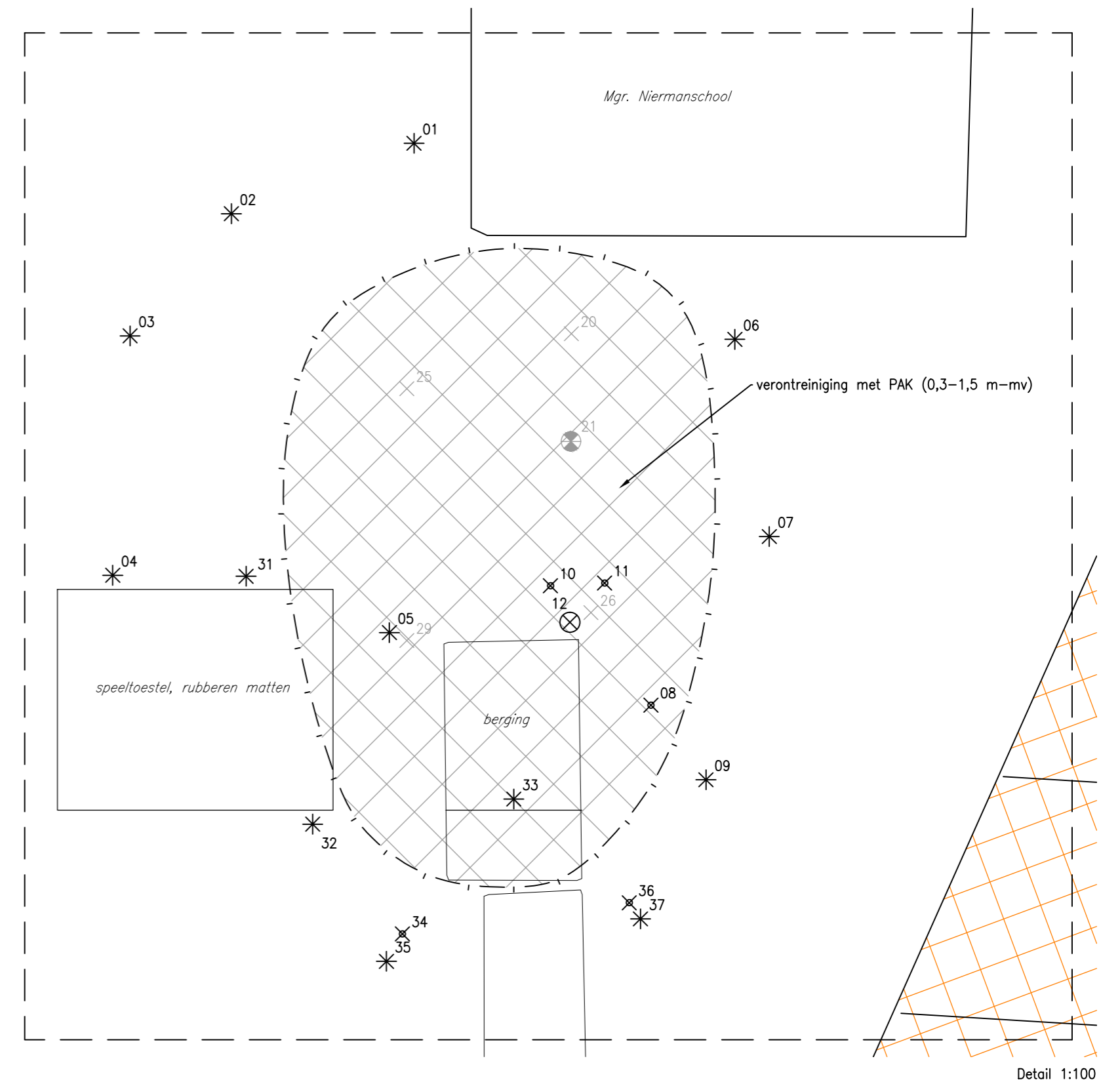
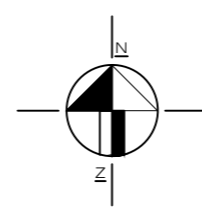
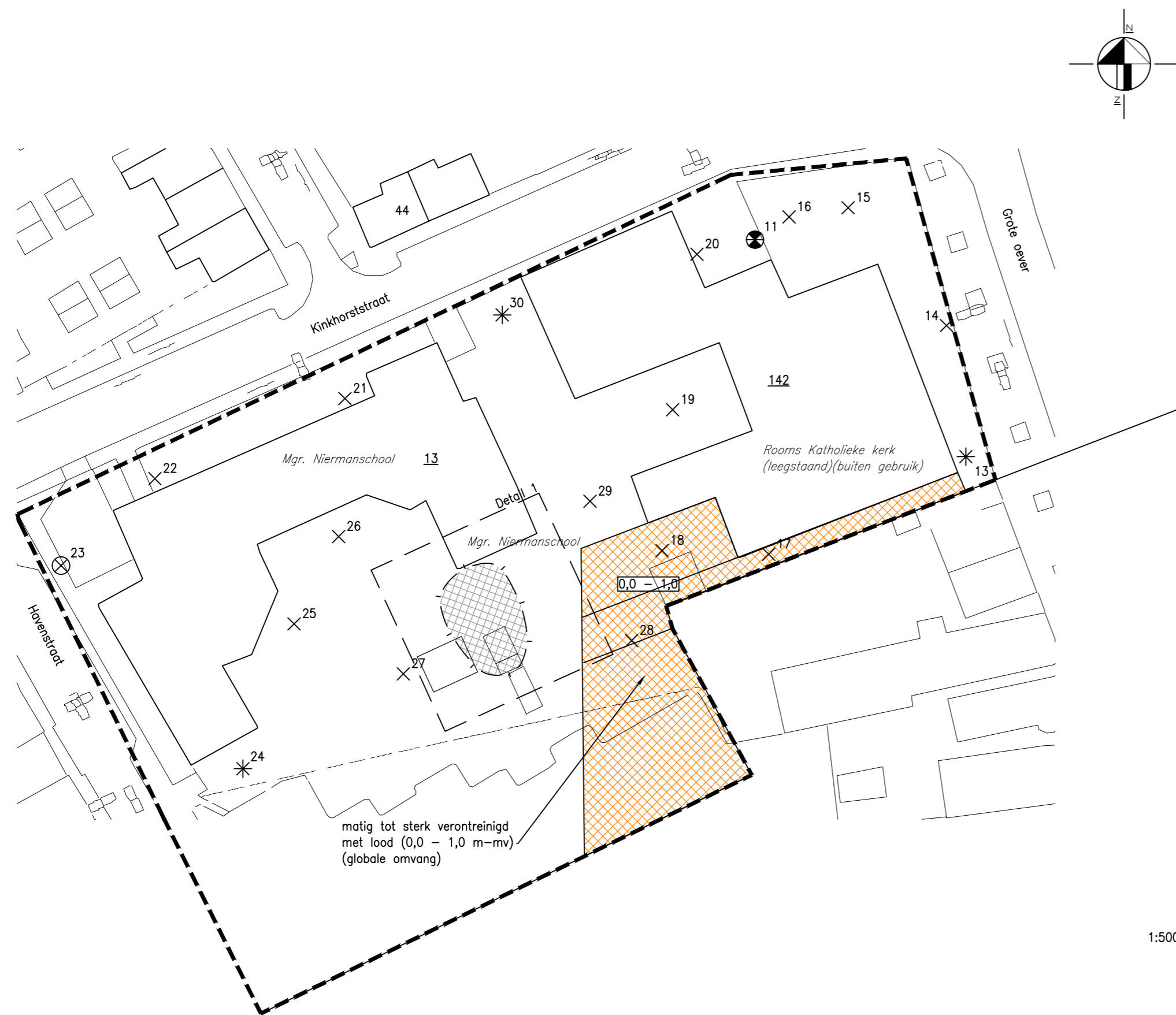
Projectnaam : Meppel Klinkhorstraat e.o.
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 51205512

Bijlage : 1

Schaal : 1:25000

Bijlage 2 **Overzicht van de onderzoekslocatie**



LEGENDA

- | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| | bestaande bebouwing | | interventiewaarde contour PAK |
| 3 | huisnummer | | verontreinigingsstraject in m-mv |
| | boring | | boring Oranjewoud (2001) |
| | boring (gestaakt) | | peilbuis Oranjewoud (2001) |
| | diepe boring | | grens onderzoekslocatie |
| | peilbuis | | 0 25 meter |
| | bestaande peilbuis Oranjewoud (2001) | | |

MUG ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG
Ingenieursbureau

Project: Meppel Kinkhorstraat e.o.
Opdrachtgever: Actium Wonen
Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie

Getekend: AHu Formaat: A2 Projectnummer: 51205512 Datum: 30-11-2012
Gecontroleerd: JKo Schaal: 1:500 Bijlage: 2 Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel: (0594) 55 24 20
Fax: (0594) 55 24 99
E-mail: info@mug.nl
Internet: www.mug.nl

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Betreft: MEPEL A 8233 30-10-2012
Kinkhorststraat 13 7941 CN MEPEL 10:47:18
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 8233
Grootte: 26 a 19 ca
Coördinaten: 209067-523637
Omschrijving kadastraal object: ONDERWIJS RECREATIE - SPORT
Locatie: Kinkhorststraat 13
7941 CN MEPEL
Jaar: 1997
Ontstaan op: 3-5-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75219 d.d. 2-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de
kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Katholiek Onderwijs Ijssel Vechtstreek
Stationsweg 44
7941 HE MEPEL
Zetel: OMMEN

Recht ontleend aan: HYP4 6363/22 reeks ASSEN d.d. 25-6-1997
Eerst genoemde object in MEPEL A 8233
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		MEPPEL
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		8233
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 oktober 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MEPEL A 7979 30-10-2012
Grote Oever 140 7941 BJ MEPEL 10:48:50
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 7979
Grootte: 17 a 84 ca
Coördinaten: 209116-523659
Omschrijving kadastraal object: GODSDIENST ERF - TUIN
Locatie: Grote Oever 140
7941 BJ MEPEL
Grote Oever 142
7941 BJ MEPEL
Koopsom: € 510.000 Jaar: 2007
Ontstaan op: 3-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Actium
Industrieweg 15
9402 NP ASSEN
Postadres:

Postbus: 500
9400 AM ASSEN
ASSEN

Zetel:

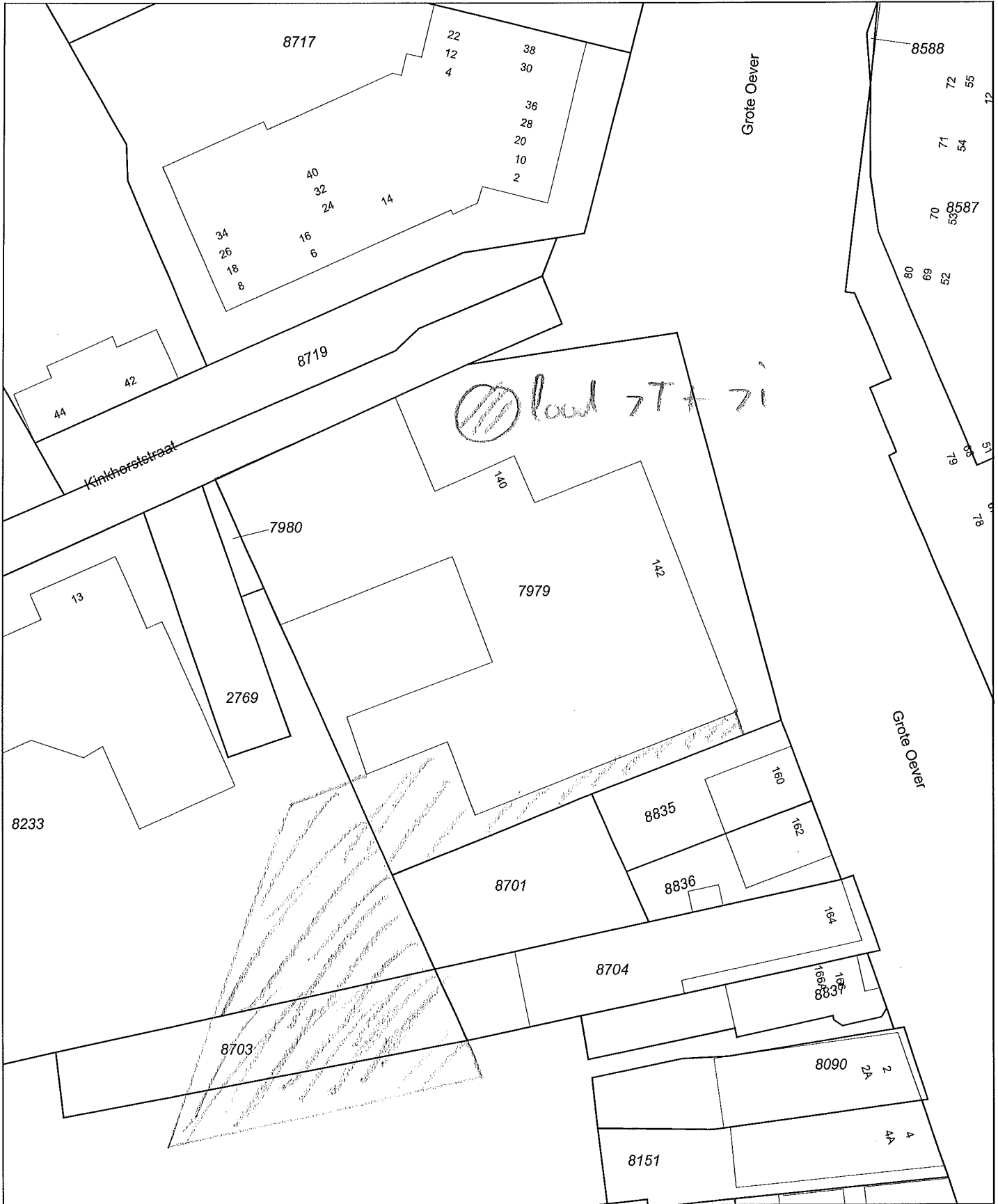
Recht ontleend aan: HYP4 52903/131 d.d. 20-8-2007
Eerst genoemde object in
brondocument: MEPEL A 7979
Recht ontleend aan: HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
Eerst genoemde object in
brondocument: MEPEL A 7979


Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62069/158 d.d. 25-10-2012
HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	MEPPEL	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	7979	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 oktober 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheek en beslagen

Betreft: MEPEL A 2769 30-10-2012
Kinkhorststraat MEPEL 10:51:12
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 2769
Grootte: 1 a 47 ca
Coördinaten: 209088-523649
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kinkhorststraat
MEPEL
Ontstaan op: 3-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Katholiek Onderwijs Ijssel Vechtstreek

Stationsweg 44
7941 HE MEPEL

Zetel: OMMEN

Recht ontleend aan: HYP4_6363/22_reeks ASSEN d.d. 25-6-1997
Eerst genoemde object in MEPEL A 2769
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheeken en beslagen

Betreft: MEPEL A 7980 30-10-2012
Kinkhorststraat MEPEL 10:58:20
Uw referentie: 51205512
Toestandsdatum: 29-10-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: MEPEL A 7980
Grootte: 16 ca
Coördinaten: 209087-523664
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Kinkhorststraat
MEPEL
Ontstaan op: 3-5-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Katholiek Onderwijs Ijssel Vechtstreek
Stationsweg 44
7941 HE MEPEL
Zetel: OMMEN

Recht ontleend aan: HYP4_6363/22_reeks ASSEN d.d. 25-6-1997
Eerst genoemde object in MEPEL A 7980
brondocument:

Einde overzicht

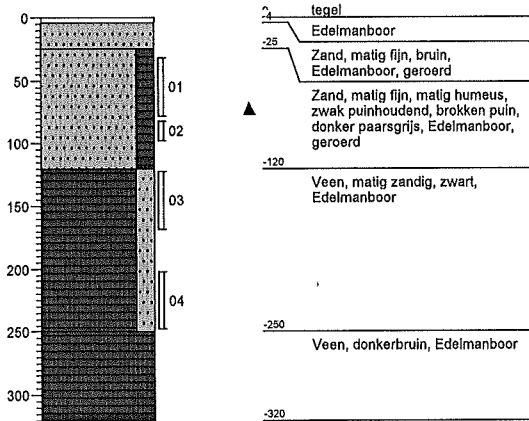
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

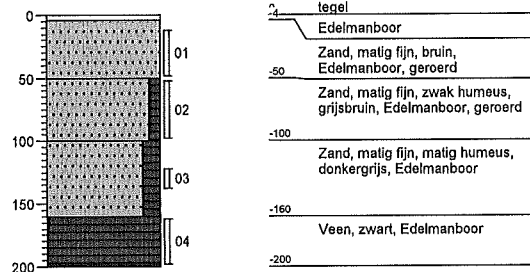
Boring: 01

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



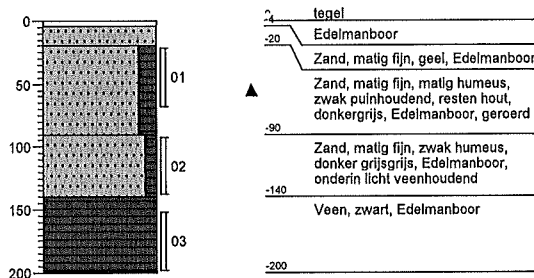
Boring: 02

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



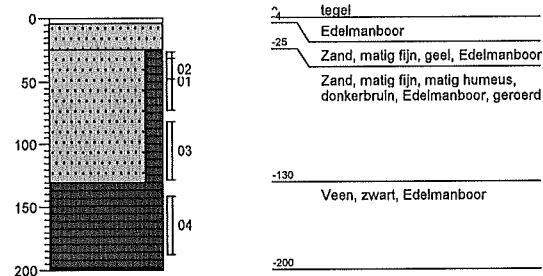
Boring: 03

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



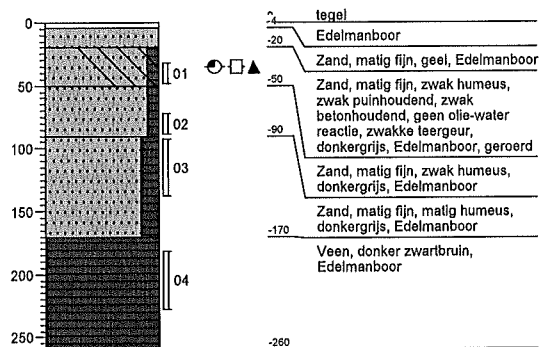
Boring: 04

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



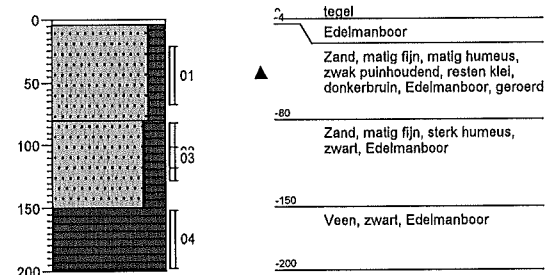
Boring: 05

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 06

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

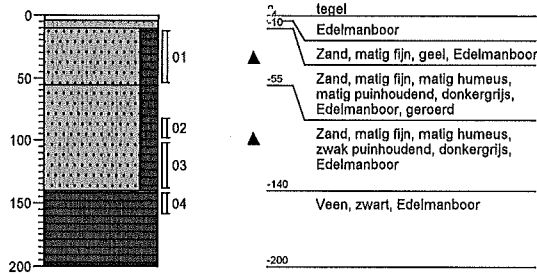


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

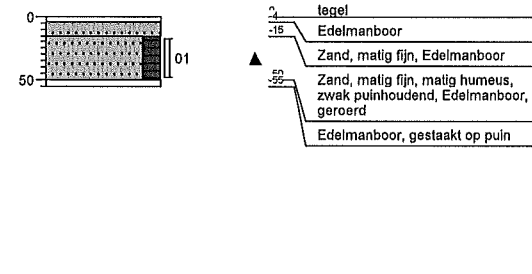
Boring: 07

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



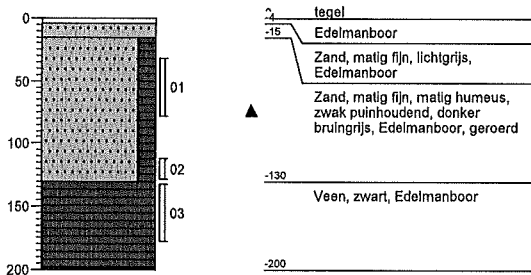
Boring: 08

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



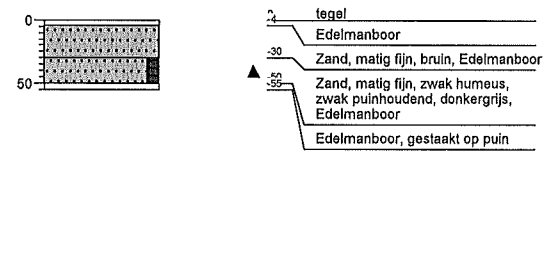
Boring: 09

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



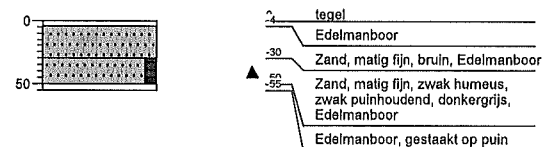
Boring: 10

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



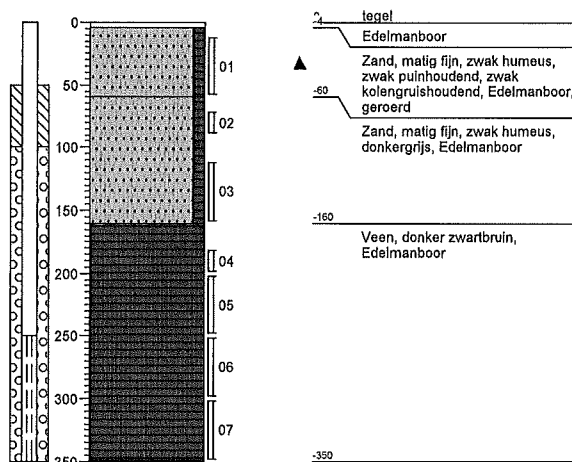
Boring: 11

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 12

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

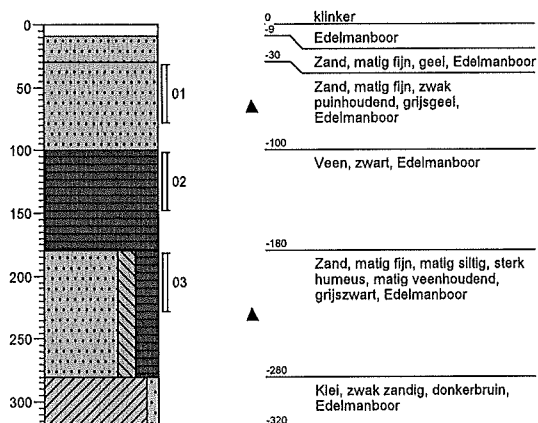


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

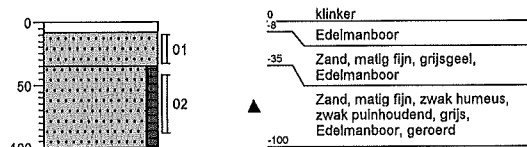
Boring: 13

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



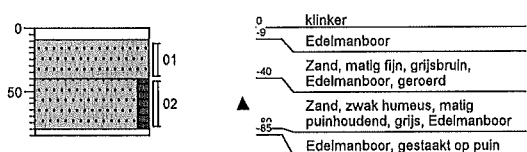
Boring: 14

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



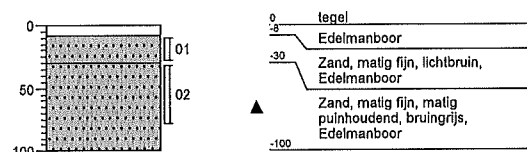
Boring: 15

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



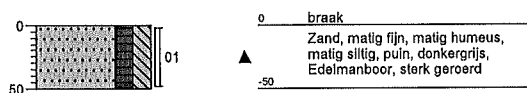
Boring: 16

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



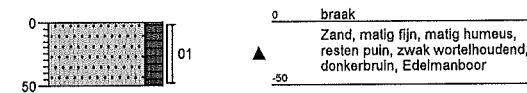
Boring: 17

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



Boring: 18

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Koolstra

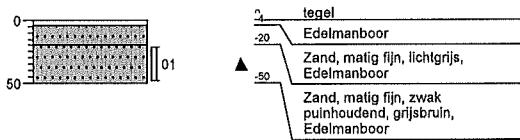


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

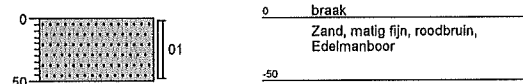
Boring: 19

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



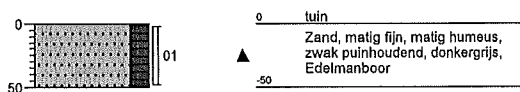
Boring: 20

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



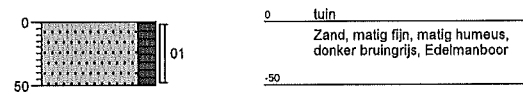
Boring: 21

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



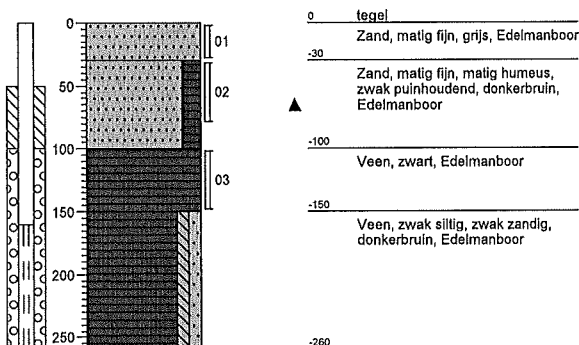
Boring: 22

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



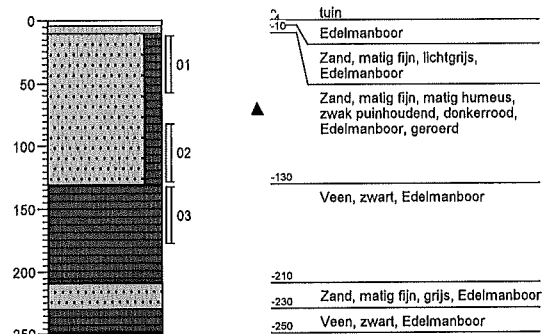
Boring: 23

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 24

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

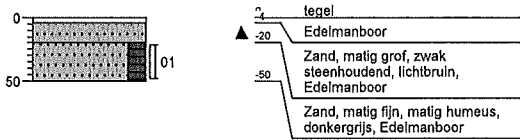


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 5120512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

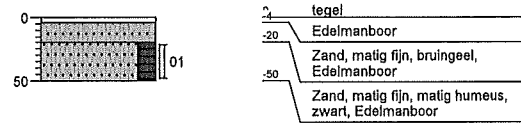
Boring: 25

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



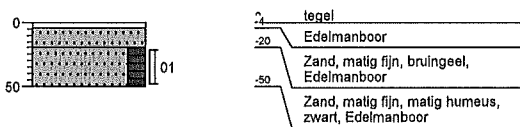
Boring: 26

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



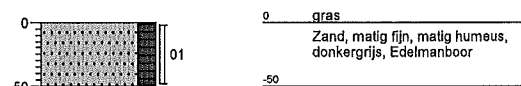
Boring: 27

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



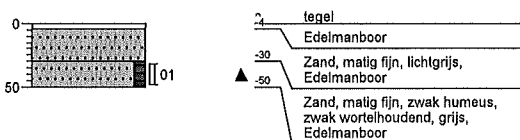
Boring: 28

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



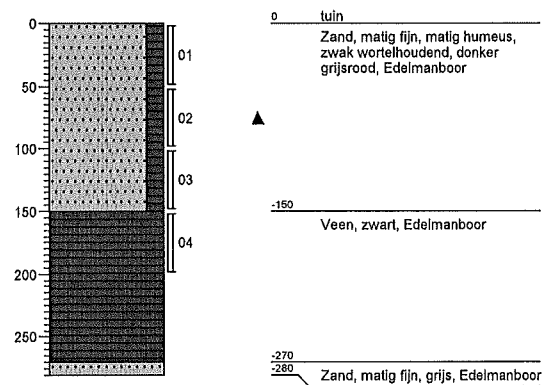
Boring: 29

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Boring: 30

Datum: 31-10-2012
Boormeester: A.J. Kooistra

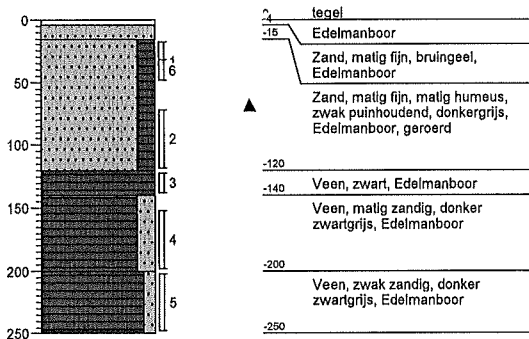


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

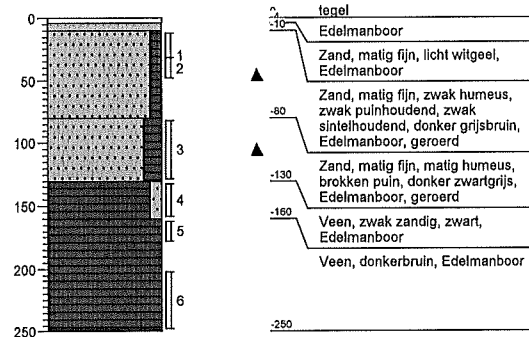
Boring: 31

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



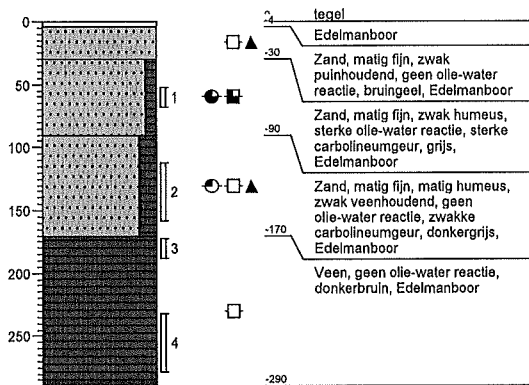
Boring: 32

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



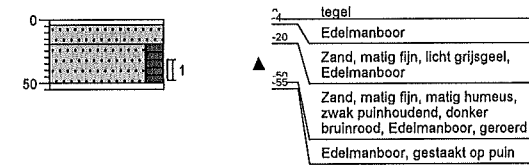
Boring: 33

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



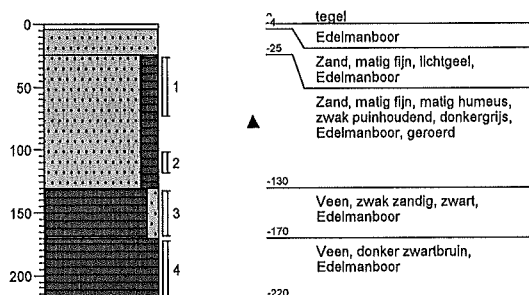
Boring: 34

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



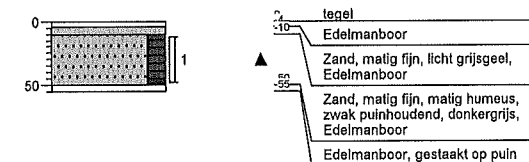
Boring: 35

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra



Boring: 36

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Koolstra

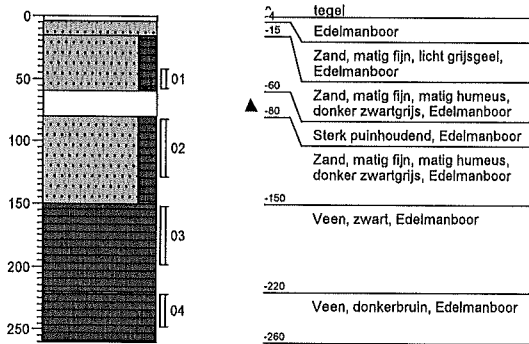


Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 37

Datum: 15-11-2012
Boormeester: A.J. Kooistra



Projectnaam: Kinkhorststraat Meppel
Projectcode: 51205512
Opdrachtgever: Actium Wonen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

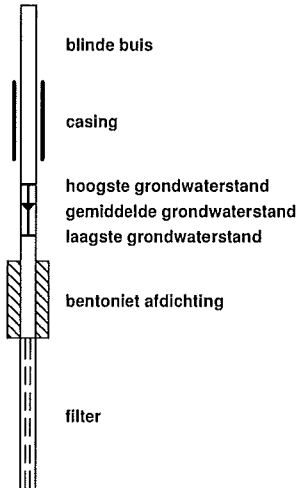
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 429865
Validatieref. : 429865_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FZEY-CXSK-LSII-UVLV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426237 = M1 (0,3-0,9)
 4426238 = M2 (0,0-0,5)
 4426239 = M3 (0,0-0,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426237	4426238	4426239
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking				
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,6	84,8	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	4,8	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	2,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	93	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,38	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	2,7	2,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	34	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,42	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	54	300	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	6	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	180	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	110	79
-------------------------------------	----------	----	-----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,61	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	2,3	0,44
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39	2,2	0,96
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22	0,55	0,47
S chryseen	mg/kg ds	0,25	1,1	0,57
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,85	0,45
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,75	0,53
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,56	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,50	0,36
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	9,7	4,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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.

Opdrachtverificatiecode: FZEY-CXSK-LSII-UVLV

Ref.: 429865_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426240 = M4 (1,0-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 01/11/2012
 Startdatum : 01/11/2012
 Monstercode : 4426240
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 44,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 45,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 59
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 13
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,14
 S lood (Pb) mg/kg ds 17
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 5
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 860

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S fenantreen mg/kg ds < 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds 0,16
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

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.

Opdrachtverificatiecode: FZEY-CXSK-LSII-UVLV

Ref.: 429865_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

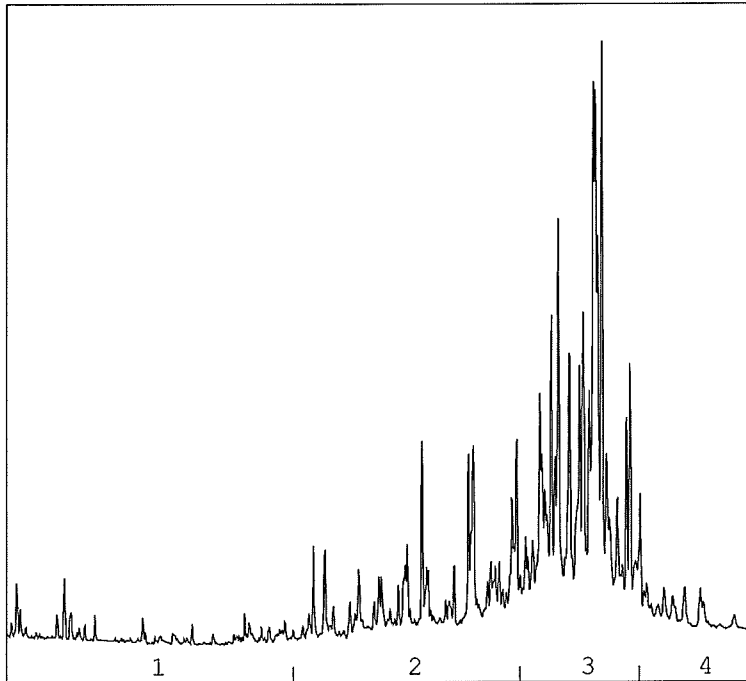
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426237
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M1 (0,3-0,9)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

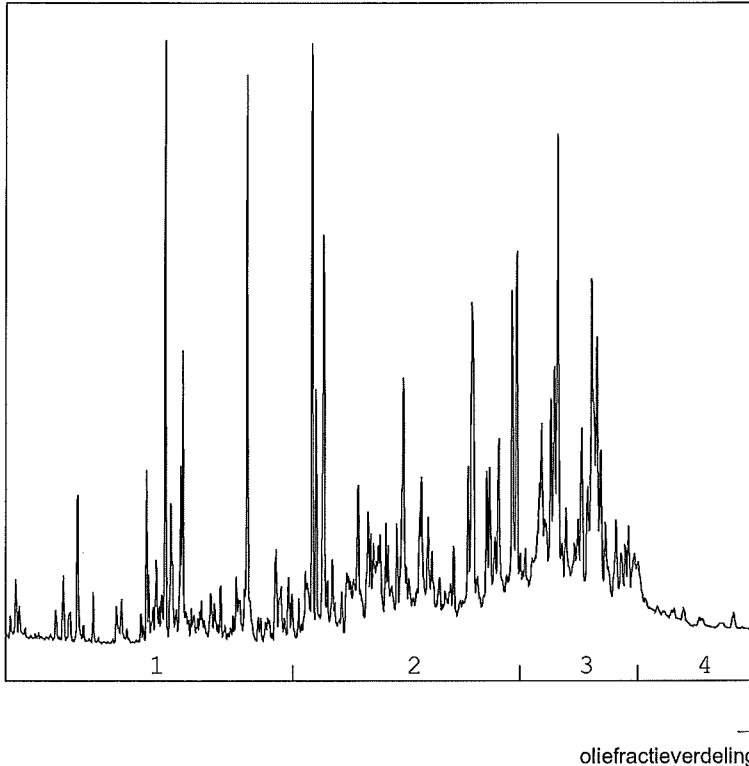
 Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426238
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

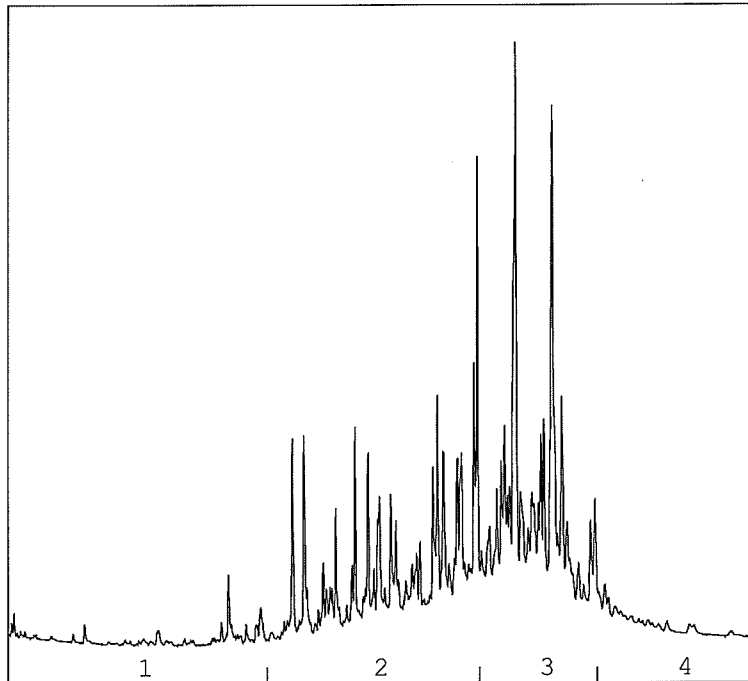
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426239
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M3 (0,0-0,8)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

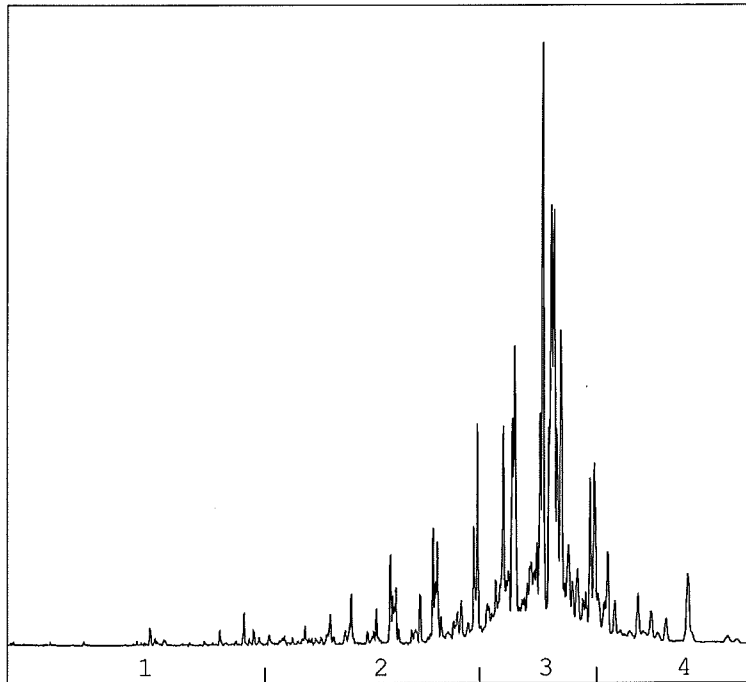
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426240
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : M4 (1,0-2,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 860 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: M1 (0,3-0,9)
Monstercode: 4426237

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
13	0.3-0.8	1217841AA
14	0.4-0.9	1217846AA
15	0.4-0.8	1217842AA
16	0.3-0.8	1217838AA

Uw referentie: M2 (0,0-0,5)
Monstercode: 4426238

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
17	0-0.5	1217791AA
18	0-0.5	1217840AA
28	0-0.5	1217544AA
29	0.3-0.5	1217836AA
30	0-0.5	1217613AA

Uw referentie: M3 (0,0-0,8)
Monstercode: 4426239

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
21	0-0.5	1217837AA
22	0-0.5	1217839AA
24	0.1-0.6	1217834AA
25	0.2-0.5	1217552AA
26	0.2-0.5	1217553AA
27	0.2-0.5	1217556AA
23	0.3-0.8	1217833AA

Uw referentie: M4 (1,0-2,0)
Monstercode: 4426240

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
13	1-1.5	1217850AA
23	1-1.5	1217820AA
24	1.3-1.8	1217801AA
30	1.5-2	1217619AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429865
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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-, waterbodemp- 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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 431256 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 431256_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: EXEN-KLPT-DOBP-UMKR
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 431256
 Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4625728 = 17 (0,0-0,5)
 4625729 = 18 (0,0-0,5)
 4625730 = 28 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2012	13/11/2012	13/11/2012
Startdatum :	13/11/2012	13/11/2012	13/11/2012
Monstercode :	4625728	4625729	4625730
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	80,9	87,4
			81,7

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	720	290
			450

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431256
 Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4625731 = 29 (0,3-0,5)
 4625732 = 30 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2012	13/11/2012
Startdatum :	13/11/2012	13/11/2012
Monstercode :	4625731	4625732
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	92,5	93,9

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431256
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 17 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625728

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 18 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625729

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 28 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625730

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 29 (0,3-0,5)
Monstercode : 4625731

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 30 (0,0-0,5)
Monstercode : 4625732

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431256
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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 Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplerate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 429866
Validatieref. : 429866_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SVKG-RKJE-XJJQ-ZLYG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426241 = 01 (0,3-0,8)
 4426243 = 04 (0,25-0,75)
 4426248 = 12 (1,1-1,6)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426241	4426243	4426248
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,9	76,3	78,3
-------------	---	-------------	-------------	-------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	0,31	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,28	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	1,0	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,93	0,46	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,2	0,66	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,97	0,54	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,49	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,94	0,38	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,33	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	4,6	1,0

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 429866
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426242 = 01 (0,8-1,0)
 4426244 = 04 (0,3-0,5)
 4426247 = 12 (0,7-0,9)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/10/2012	31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Startdatum :	01/11/2012	01/11/2012	01/11/2012
Monstercode :	4426242	4426244	4426247
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5	82,7	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	3,9	3,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	99	65
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4426245 = 05 (0,3-0,5)
 4426246 = 07 (0,8-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 31/10/2012	31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 01/11/2012	01/11/2012
Startdatum	: 01/11/2012	01/11/2012
Monstercode	: 4426245	4426246
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,7	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	5,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	62
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,2	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	10	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	3,2	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	12	0,41
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,3	0,22
S chryseen	mg/kg ds	5,4	0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,4	0,20
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,7	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,7	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,4	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	54	1,8

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	***	***
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10



Tabel 4 van 4



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

*** Betekent dat de verbinding met twee verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van *** voorziene resultaat.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

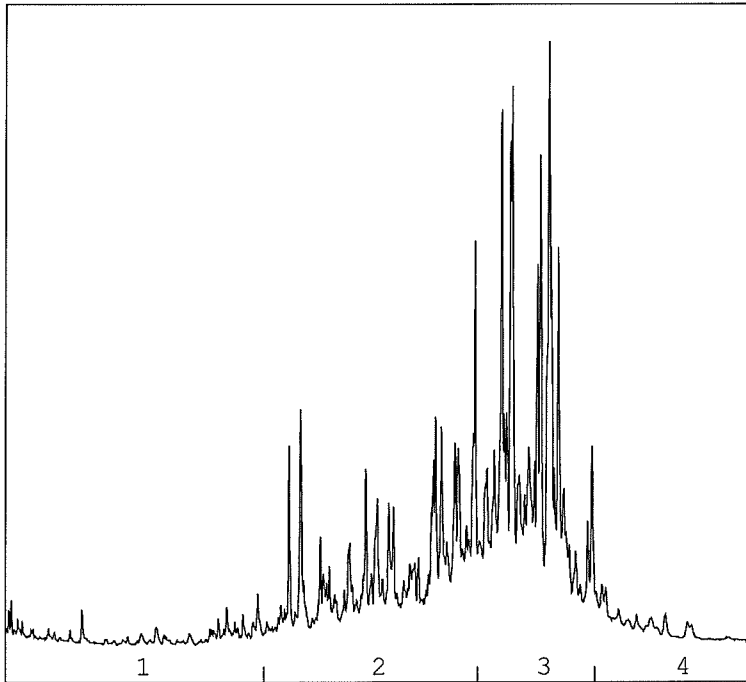
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426242
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 01 (0,8-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

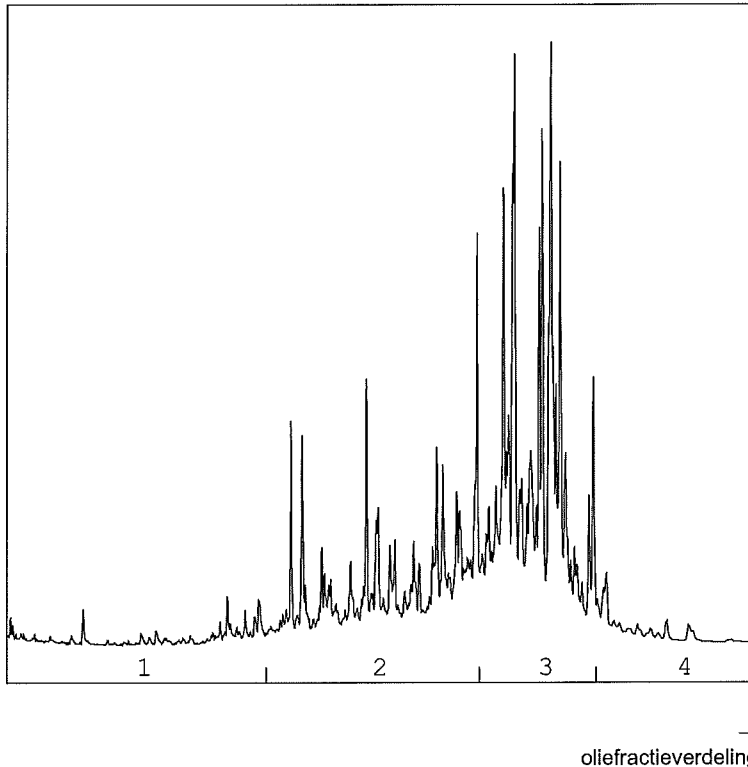
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426244
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 04 (0,3-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

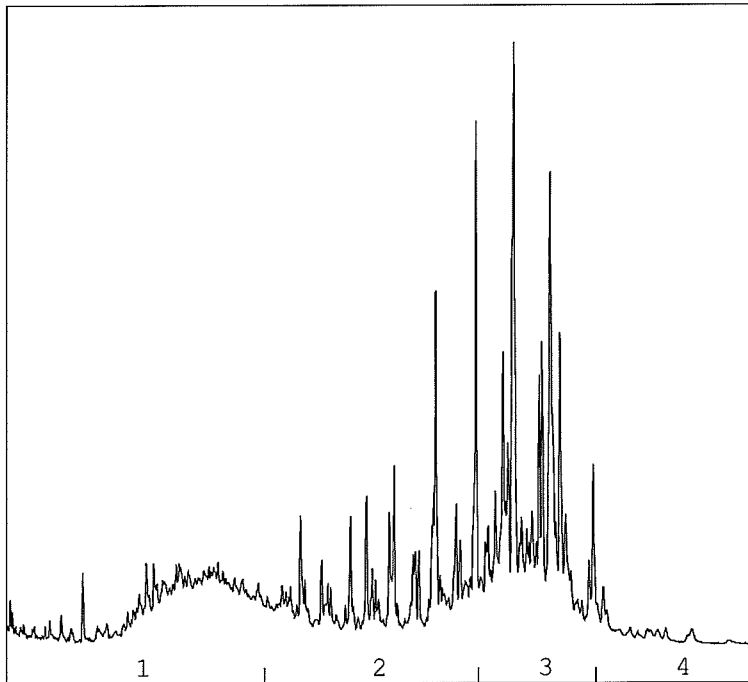
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426247
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 12 (0,7-0,9)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

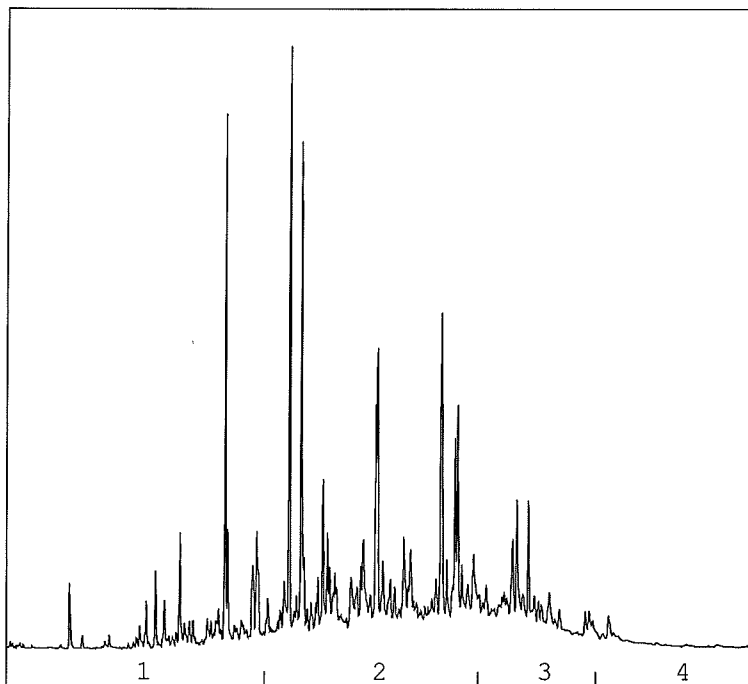
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

 Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426245
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 05 (0,3-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

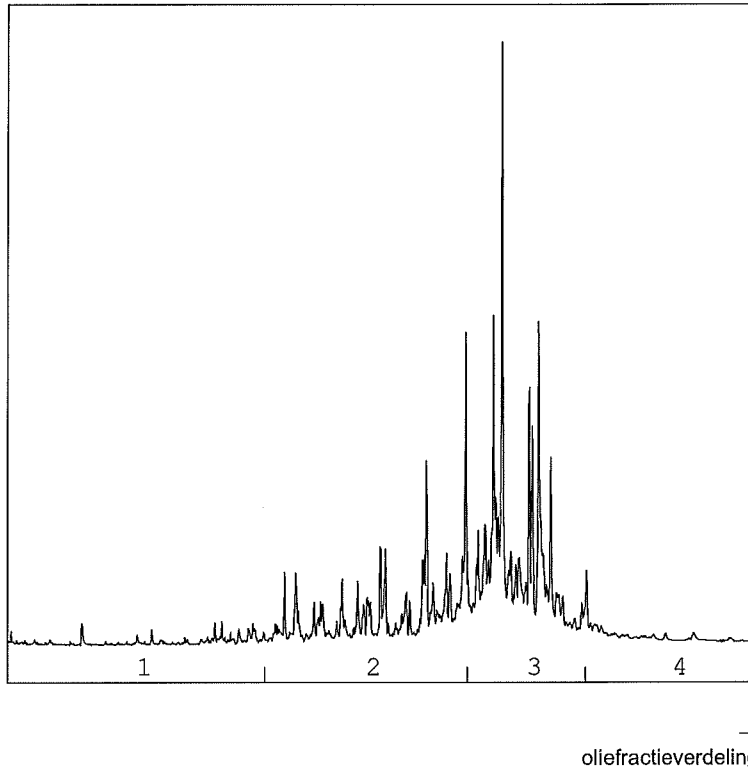
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4426246
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 07 (0,8-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429866
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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-, waterbodemp- 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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplerate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 431676 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 431676_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: OMHB-ZYAD-PGUV-BIMM
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4627114 = 32 (0,3-0,5)

4627115 = 33 (1,7-1,9)

4627116 = 33 (2,3-2,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/11/2012	15/11/2012	15/11/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Startdatum	:	16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Monstercode	:	4627114	4627115	4627116
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,2	51,8	20,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	29,1	64,6

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		15,7	
	Fe2O3			

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	2,9	0,38
S fenantreen	mg/kg ds	1,0	< 0,15	0,23
S anthraceen	mg/kg ds	0,36	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	< 0,15	0,18
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,4	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,83	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	3,8	1,5


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4627117 = 35 (0,25-0,75)
 4627118 = 37 (0,4-0,6)
 4627119 = 31 (0,3-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 15/11/2012	15/11/2012	15/11/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Startdatum	: 16/11/2012	16/11/2012	16/11/2012
Monstercode	: 4627117	4627118	4627119
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,8	70,4	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	7,1	11,8

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe) m/m%
 Fe₂O₃

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	1,6	0,65
S anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,37	0,65
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	3,9	1,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,89	1,5	0,74
S chryseen	mg/kg ds	1,5	2,0	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	1,7	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	2,0	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92	1,5	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	1,3	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	16	10



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 33 (1,7-1,9)
Monstercode : 4627115

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431676
Project omschrijving : 51205512 - Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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-, waterbodemp- 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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 429868
Validatieref. : 429868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NMQI-IOZQ-YOHJ-LEQE
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 429868_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 6 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429868
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4426256 = MM-asbest

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/10/2012
Ontvangstdatum opdracht : 01/11/2012
Startdatum : 01/11/2012
Monstercode : 4426256
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429868
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau 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.



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51205512-Klinkhorststraat Meppel; pn 429868
Projectnaam : UA121367
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1420142
Analyse : afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering : 2 november 2012
Datum analyse : 5 november 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 430601
Monster omschrijving : 4426256 MM-asbest: bc 0160575DD

Massa monster (nat) : 8,87 kg
Massa monster (droog) : 7,47 kg
Droge stofgehalte : 84,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	86,7	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

Serpentijnasbest : Chrysotiel

Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Environmental Control. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Environmental Control is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Ons kenmerk : Project 430629
Validatieref. : 430629_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RJED-TYBY-VVDB-JYMI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4526187 = 11 (OW)
 4526189 = 23

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/11/2012	07/11/2012
Ontvangstdatum opdracht :	07/11/2012	07/11/2012
Startdatum :	07/11/2012	07/11/2012
Monstercode :	4526187	4526189
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	43	28
S zink (Zn)	µg/l	65	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

ANALYSE CERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4526188 = 12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2012
Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2012
Startdatum : 07/11/2012
Monstercode : 4526188
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	µg/l	< 0,05
S fenantreen	µg/l	< 0,01
S anthraceen	µg/l	< 0,01
S fluoranteen	µg/l	< 0,02
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,02
S chryseen	µg/l	< 0,02
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,02
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,05
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,16

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	3,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,3
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,3
S naftaleen	µg/l	***
S som xylenen	µg/l	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
 Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4526188 = 12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2012
 Startdatum : 07/11/2012
 Monstercode : 4526188
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

*** Betekent dat de verbinding met twee verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van *** voorziene resultaat.

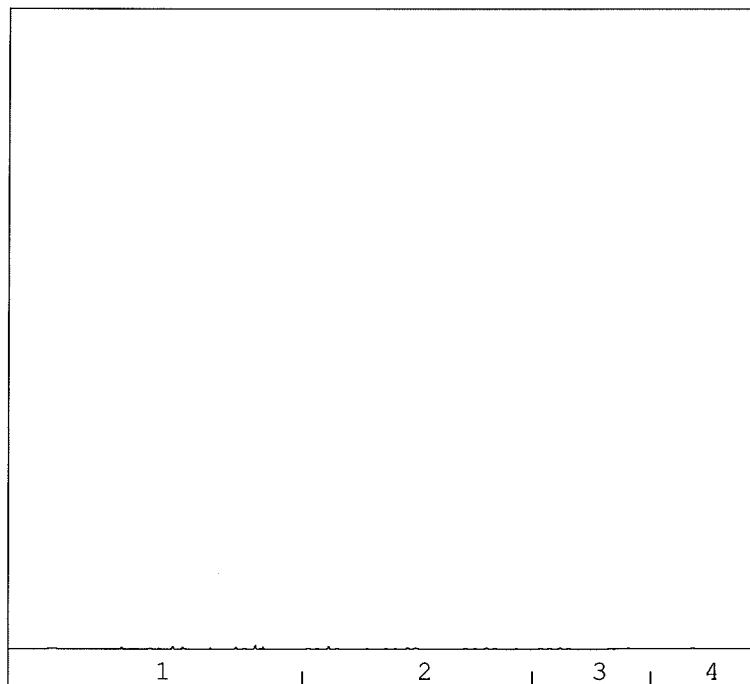
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4526187
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 11 (OW)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	45 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

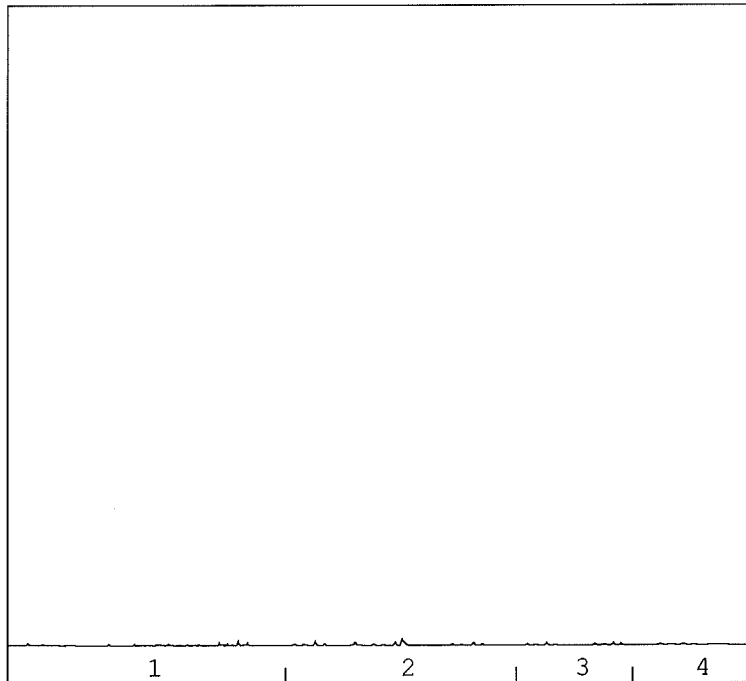
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4526189
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 23
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	32 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

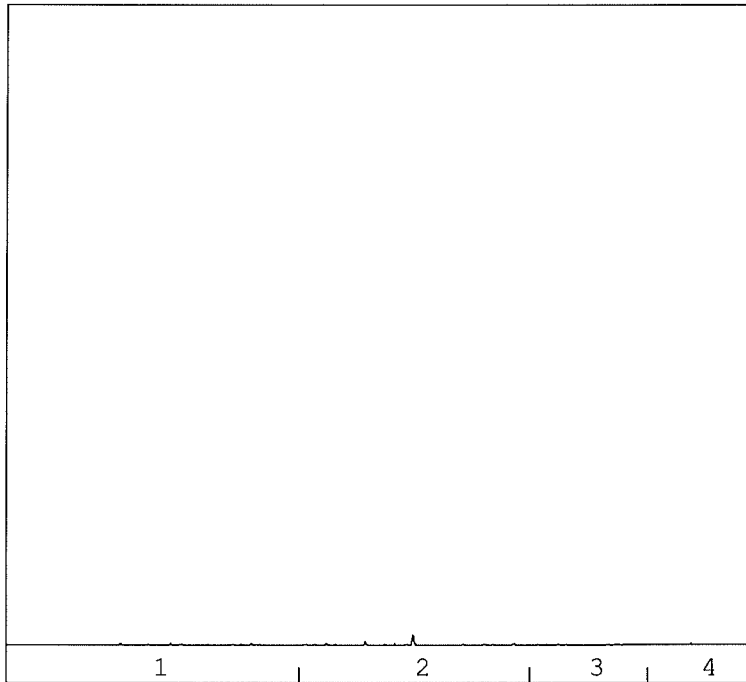
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4526188
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Uw referentie : 12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	87 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 11 (OW)
Monstercode: 4526187

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
11 (OW)	1.5-2.5	0118178MM
11 (OW)	1.5-2.5	0160131YA

Uw referentie: 23
Monstercode: 4526189

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
23	1.6-2.6	0118185MM
23	1.6-2.6	0160151YA

Uw referentie: 12
Monstercode: 4526188

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
12	2.5-3.5	0108063MM
12	2.5-3.5	0160135YA
12	2.5-3.5	0105884HC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 430629
Project omschrijving : 51205512-Kinkhorststraat Meppel
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (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 OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel		
Certificaten	429865		
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 08-11-2012	

Monsterreferentie	4426237		
Monsteromschrijving	M1 (0,3-0,9)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat
			Achtergrond waarde (AW)
			Tussenwaarde (1/2(AW+I))
			Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾	
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	1,3 AW	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	54	1,7 AW	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	52	-	59	181	303

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	1,7 AW	38	519	1000
-----------------------------------	----------	----	--------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1,2 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4426238		
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat
			Achtergrond waarde (AW)
			Tussenwaarde (1/2(AW+I))
			Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8	
Lutum	% (m/m ds)	2	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	93	1,9 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	-	0,39	4,46	8,53
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	34	1,6 AW	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	3,9 AW	0,11	12,87	25,62
lood (Pb)	mg/kg ds	300	1,5 T	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2,8 AW	63	194	325

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	1,2 AW	91	1246	2400
-----------------------------------	----------	-----	--------	----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	6,5 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,245	0,48
--------------	----------	-------	---	------	-------	------

Monsterreferentie	4426239		
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,8)		
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat
			Achtergrond waarde (AW)
			Tussenwaarde (1/2(AW+I))
			Interventie waarde (I)

Organische stof	%	6,7	
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	1,3 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,81	9,19
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	24	1,1 AW	22	65	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	2,7 AW	0,11	13,06	26,01
lood (Pb)	mg/kg ds	130	3,8 AW	35	200	366
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	2,7 AW	66	203	340

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	-	127	1739	3350	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	3 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,013	0,342	0,67	

Monsterreferentie	4426240						
Monsteromschrijving	M4 (1,0-2,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	45,1				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	59	-	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	1,06	12	22,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	5,9	40	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	50	145	239
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	-	0,15	17,66	35,17
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	59	343	627
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	134	411	688

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	860	1,5 AW	570	7785	15000
-----------------------------------	----------	-----	--------	-----	------	-------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	4,5	62,2	120
--------------	----------	-----	---	-----	------	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,06	1,53	3
--------------	----------	-------	---	------	------	---

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	429865					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					Toetsdatum : 08-11-2012

Monsterreferentie	4426237					
Monsteromschrijving	M1 (0,3-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Wonen	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	54	Wonen	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	52	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	Industrie	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	Wonen	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	4426238					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	93	Wonen	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	Achtergrond	0,39	0,79	2,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	34	Industrie	21	29	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	Wonen	0,11	0,59	3,42
lood (Pb)	mg/kg ds	300	Industrie	33	140	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	63	90	325
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	Industrie	91	91	240
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	Industrie	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,01	0,01	0,24

Monsterreferentie	4426239					
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,8)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	6,7				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	63	Wonen	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,85	3,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	24	Wonen	22	30	107
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	Wonen	0,11	0,6	3,47
lood (Pb)	mg/kg ds	130	Wonen	35	145	366
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	180	Industrie	66	94	340

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	Achtergrond	127	127	335	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4,5	Wonen	1,5	6,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,013	0,013	0,335	

Monsterreferentie	4426240						
Monsteromschrijving	M4 (1,0-2,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	

Organische stof	%	45,1
Lutum	% (m/m ds)	5,4

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	59	Achtergrond	70	202	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	1,06	2,12	7,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	5,9	13,7	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	50	68	239
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	Achtergrond	0,15	0,81	4,69
lood (Pb)	mg/kg ds	17	Achtergrond	59	248	627
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	15	17	44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	134	191	688

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	860	Industrie	570	570	1500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	-----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	4,5	20,4	120
--------------	----------	-----	-------------	-----	------	-----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,06	0,06	1,5
--------------	----------	-------	-------------	------	------	-----

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circularre bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4426237	11	4	0	1	0	Industrie
4426238	11	6	4	5	3	Industrie
4426239	11	5	4	1	1	Industrie
4426240	11	1	0	1	0	Industrie

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel
Certificaten	429866
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 07-11-2012	

Monsterreferentie	4426241
Monsteromschrijving	01 (0,3-0,8)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,3 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4426242
Monsteromschrijving	01 (0,8-1,0)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	1,5 AW	44	597	1150

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	0,15	0,25
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	3,7	7,36
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	12,67	25,3

<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,1	2,01	3,91

Monsterreferentie	4426243
Monsteromschrijving	04 (0,25-0,75)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	3,1 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	4426244
Monsteromschrijving	04 (0,3-0,5)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,9				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	1,3 AW	74	1012	1950

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	0,25	0,43
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	6,28	12,48
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	21,49	42,9

<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,18	3,4	6,63

Monsterreferentie	4426245
Monsteromschrijving	05 (0,3-0,5)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrond waarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	6,4 AW	44	597	1150

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	54	1,4 I	1,5	21	40

<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,046	0,15	0,25

tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,046	5,1	1,56
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,046	12,67	25,3

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,1	2,01	3,91
---------------------	----------	------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	4426246					
Monsteromschrijving	07 (0,8-1,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	5,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	-	108	1479	2850
-----------------------------------	----------	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1,2 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	0,37	0,63
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	9,18	18,24
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,11	31,41	62,7

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,26	4,97	9,69
---------------------	----------	------	---	------	------	------

Monsterreferentie	4426247					
Monsteromschrijving	12 (0,7-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	-	66	908	1750
-----------------------------------	----------	----	---	----	-----	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,07	0,23	0,38
tolueen	mg/kg ds	<0,05	-	0,07	5,64	11,2
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	-	0,07	19,28	38,5

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,16	3,05	5,95
---------------------	----------	------	---	------	------	------

Monsterreferentie	4426248					
Monsteromschrijving	12 (1,1-1,6)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	3,5 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

- Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
 - (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512 - Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	431256					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 28-11-2012	

Monsterreferentie	4625728					
Monsteromschrijving	17 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	720	2 I	33	194	354
-----------	----------	-----	-----	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625729					
Monsteromschrijving	18 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	290	1,5 T	33	194	354
-----------	----------	-----	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625730					
Monsteromschrijving	28 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	450	1,3 I	33	194	354
-----------	----------	-----	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625731					
Monsteromschrijving	29 (0,3-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	41	1,2 AW	33	194	354
-----------	----------	----	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	4625732					
Monsteromschrijving	30 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	35	1 AW	33	194	354
-----------	----------	----	------	----	-----	-----

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

- Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512 - Kinkhorststraat Meppel					
Certificaten	431676					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 28-11-2012	

Monsterreferentie	4627114					
Monsteromschrijving	32 (0,3-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4627115					
Monsteromschrijving	33 (1,7-1,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	29,1				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	-	4,4	60,4	116,4

Monsterreferentie	4627116					
Monsteromschrijving	33 (2,3-2,8)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	30 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	-	4,5	62,2	120

Monsterreferentie	4627117					
Monsteromschrijving	35 (0,25-0,75)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	11	7,3 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4627118					
Monsteromschrijving	37 (0,4-0,6)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7,1				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	16	11 AW	1,5	21	40

Monsterreferentie	4627119					
Monsteromschrijving	31 (0,3-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	11,8				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	10	5,6 AW	1,8	24	47

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(*) Organisatie stor betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51205512-Kinkhorststraat Meppel
Certificaten	430629
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 12-11-2012	

Monsterreferentie	4526187					
Monsteromschrijving	11 (OW)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	43	2,9 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	65	1 SW	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4526188					
Monsteromschrijving	12					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
fenantreen	µg/l	<0.01	-	0,003	2,5	5
anthraceen	µg/l	<0.01	-	0,0007	2,5	5
fluoranteen	µg/l	<0.02	-	0,003	0,5	1

benzo(a)antracene	µg/l	<0.02	-	0,0001	0,25	0,5
chryseen	µg/l	<0.02	-	0,003	0,1	0,2
benzo(k)fluoranteen	µg/l	<0.01	-	0,0004	0,025	0,05
benzo(a)pyreen	µg/l	<0.02	-	0,0005	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0.05	-	0,0003	0,025	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/l	<0.02	-	0,0004	0,025	0,05
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	µg/l	0.16	1,5 I ⁽¹⁾	-	-	-
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	3.1	16 SW	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	0.3	-	4	77	150
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.5	2,5 SW	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chloorallfaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde allfaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4526189					
Monsteromschrijving	23					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	28	1,9 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chloorallfaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

(1) Somfractie t.o.v. de interventiewaarde van de individuele somcomponenten

Bijlage 7 Risicobeoordelingen

Algemeen

Naam dossier: Kinkhorststraat Meppel
Code: 51205512
Beoordelaar: dvdwolde@mug.nl
Datum rapport: dinsdag 4 december 2012
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Indeno(123cd)pyreen	1,17e-11	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,55e-9	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	3,42e-11	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	3,38e-11	5,00e-4	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Chryseen	4,12e-11	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,74e-9	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,18e-8	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,04e-7	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	4,99e-12	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,60e-12	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Naftaleen	5,35e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

De verontreiniging bevindt zich onder terreinverharding

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Naftaleen	1,20				
Anthraceen	3,20				
Benzo(a)anthraceen	5,30				
Benzo(a)pyreen	5,70				
Chryseen	5,40				
Fluorantheen	12,00				
Fenanthreen	10,00				
Lood	720,00				
Benzo(ghi)peryleen	3,70				
Benzo(k)fluorantheen	4,40				
Indeno(123cd)pyreen	3,40				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
		blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,30	0,75	0,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Plaatsen waar kinderen spelen	
Verantwoording: Er is volledige verharding aanwezig.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bijlage 8

Luchtkwaliteitsonderzoek

TNO-rapport

2008-D-R0303/C

Actualisatie Luchtkwaliteitskaart Meppel
Huidige situatie (2006) en toekomstscenario's
(2010 en 2020)

T +31 15 269 68 02
F +31 15 276 36 21
info-BenO@tno.nl

Datum 14 april 2008

Auteur(s) Y. de Kluizenaar
A.J. Brouwer
G.A.C. Boersen
P.Y.J. Zandveld

Met medewerking van:
J.H.J. Hulskotte
H.J.G. Kok

Oprachtgever Gemeente Meppel

Projectnummer 034.74208

Aantal pagina's 31 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen 3

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

SAMENVATTING

Achtergrond

In 2006 is een uitgebreide studie uitgevoerd naar de luchtkwaliteit binnen de gemeente Meppel. De luchtkwaliteit is toen gebiedsdekkend en met hoge mate van ruimtelijk detail in kaart gebracht (de Kluizenaar et al., 2006).

Het huidige rapport betreft een actualisatie van deze vorige rapportage naar de huidige situatie (peiljaar 2006) en tevens een actualisatie voor de scenariojaren 2010 en 2020 (toekomstscenario's).

Aanpak

De volgende onderdelen zijn in dit project meegenomen:

- Berekeningen met de meest recente gegevens t.a.v. emissiefactoren wegverkeer, achtergrondconcentraties en meteorologie voor de huidige situatie (landelijk vastgesteld t.b.v. luchtkwaliteitmodellering; peiljaar 2006);
- Berekeningen met de meest recente gegevens t.a.v. emissiefactoren wegverkeer, achtergrondconcentraties en meteorologie voor scenariojaren 2010 en 2020 (landelijk vastgesteld t.b.v. luchtkwaliteitmodellering);
- Actualisatie van de eerder uitgevoerde emissieschattingen 'Top 10' bedrijven voor fijn stof naar aanleiding van evaluatie door de gemeente Meppel, rekening houdend met onder meer de in de gemeentelijke databestanden geconstateerde dubblure voor betonbedrijven;
- Actualisatie van de verwachte situatie voor wat betreft bedrijven voor de peiljaren 2010 en 2020 naar aanleiding van evaluatie door de gemeente Meppel.
- Uitvoering van emissieschattingen fijn stof voor een aantal nieuwe bedrijven (hier is uitgegaan van een 'Top 5' van nieuwe bedrijven);
- Uitvoering van modelberekeningen met de hierboven genoemde aanpassingen in uitgangssituatie voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) voor de jaren 2006, 2010 en 2020;

Huidige situatie

De jaargemiddelde concentratie fijn stof blijft vrijwel overal in Meppel onder de grenswaarde van 40 µg m⁻³. Slechts in de directe omgeving van een bedrijf komt volgens de berekeningen lokaal de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ boven de 40 µg m⁻³. Hier wordt tevens de grenswaarde voor 24-uursgemiddelde concentratie overschreden, als ook rond enkele andere bedrijven op het bedrijventerrein 'Oevers'.

De norm voor jaargemiddelde concentratie en voor uurgemiddelde concentratie van NO₂ wordt in de huidige situatie nergens in de gemeente Meppel overschreden.

Toekomstscenario's 2010 en 2020

Ten gevolge van de vernieuwing van het wagenpark en de lagere emissies en achtergrondconcentraties die hier uit volgen, zullen ondanks een verwachte groei van verkeersintensiteit, de concentraties van PM₁₀ en NO₂ rond wegen in de toekomst waarschijnlijk lager zijn. De jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ komt in de beschouwde scenariojaren (2010 en 2020) slechts in de directe omgeving van een bedrijf boven de grenswaarde van 40 µg m⁻³. Hier wordt tevens de grenswaarde voor 24-uursgemiddelde concentratie overschreden, als ook rond enkele bedrijven op het bedrijventerrein 'Oevers'.

De grenswaarde voor jaargemiddelde concentratie van NO₂ wordt ook in de beschouwde scenariojaren (2010 en 2020) nergens in de gemeente Meppel overschreden.

Schattingen uitgevoerd voor de emissies van bedrijven, vormen een best mogelijke schatting op grond van door de gemeente aangeleverde procesinformatie en activiteitsniveaus en uit de literatuur bekende emissiefactoren, maar vormen ook een bron van onzekerheid (zie Bijlage C.2). Met die kanttekening, geven de uitgevoerde berekeningen een signaal dat de fijn stof emissie door bedrijven (o.a. betonbedrijven) een punt van aandacht vormen. Emissiemetingen waren niet beschikbaar. Voor de berekeningen zou het met name voor de grotere bronnen wenselijk zijn om hierover wel te beschikken. In de buurt van mogelijke probleembedrijven waar overschrijdingen berekend zijn, zijn controlemetingen in de directe omgeving over langere tijd aan luchtkwaliteit aan te bevelen. Indien de grenswaarden daadwerkelijk worden overschreden kan met brongerichte maatregelen worden geprobeerd om de (diffuse) emissies te minimaliseren, onder voortzetting van het programma met controlemetingen om de effectiviteit van de maatregelen te toetsen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Het onderzoek	5
1.2	Kader	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Het onderzoeksgebied	7
1.5	Stoffenkeuze.....	7
1.6	Normen.....	8
1.7	Achtergronden	8
1.8	Opbouw rapport.....	8
2	Luchtkwaliteit huidig (2006)	10
2.1	Fijn stof (PM10).....	10
2.2	Stikstofdioxide (NO ₂).....	14
3	Luchtkwaliteit 2010.....	15
3.1	Fijn stof (PM10).....	15
3.2	Stikstofdioxide (NO ₂)	19
4	Luchtkwaliteit 2020 Fijn stof (PM₁₀)	20
4.1	Fijn stof (PM10).....	20
4.2	Stikstofdioxide (NO ₂)	24
5	Conclusies en discussie.....	25
6	Referenties.....	27
	Bijlagen	
A	Invoergegevens	28
B	Emissieschattingen	29
C	Nauwkeurigheden.....	30

1 Inleiding

1.1 Het onderzoek

Dit rapport presenteert de resultaten van luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de gemeente Meppel. De luchtkwaliteit binnen de gemeentegrenzen is gebiedsdekkend en met hoge mate van detail in kaart gebracht. Luchtkwaliteitskaarten tonen de jaargemiddelde concentraties, geschat op basis van modelberekeningen, voor de belangrijkste componenten van luchtverontreiniging.

De modelberekeningen zijn uitgevoerd voor het meest recente jaar waarvoor achtergrondconcentraties en emissiefactoren beschikbaar zijn (huidige situatie; peiljaar 2006), en de te verwachten toekomstige situatie (peiljaar 2010 en peiljaar 2020).

1.2 Kader

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Staatsblad. 2007, 414). Hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Titel 2 handelt over luchtkwaliteit. Daarom staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'.

Met de inwerkingtreding van de 'Wet luchtkwaliteit' zijn de volgende besluiten vervallen:

- Regeling luchtkwaliteit ozon (Staatscourant. 2004, 224),
- Besluit luchtkwaliteit 2005 (Staatsblad 2005, 316),
- Meetregeling luchtkwaliteit 2005 (Staatscourant. 2005, 142),
- Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Staatscourant. 2006, 215).

Deze besluiten zijn vervangen door de ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' (RBL). Deze regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten en werkwijzen zijn conform de RBL.

1.3 Aanpak

Bronnen

Belangrijke bronnen van luchtverontreiniging in Meppel zijn wegverkeer en industrie, onder overige bronnen vallen railverkeer (dieseltreinen), scheepvaart en huishoudens (als onderdeel van de achtergrond). In de vorige studie is zijn railverkeer en scheepvaart als individuele bron in de berekeningen meegenomen. Uit deze studie is gebleken dat deze met het oog op eventuele normoverschrijdingen geen rol van betekenis spelen t.a.v. de luchtkwaliteit in de gemeente Meppel. Daarom zijn deze binnen de nieuwe berekeningen als onderdeel achtergrond in de berekeningen meegenomen. Dezelfde benadering is gevolgd voor bedrijven in de NO₂ berekeningen. Deze bronnen maken deel uit van de voor luchtmodellering landelijk vastgestelde grootschalige achtergrondconcentraties die in de berekeningen zijn gebruikt.

Invoergegevens

Emissies zijn geschat op basis van de door (of via) de gemeente Meppel aangeleverde gegevens. Voor topografische gegevens (o.a. gebouwligging en hoogte, ligging van wegen etc.) en brongegevens voor wegverkeer is uitgegaan van beschikbare gegevens. Gegevens ten aanzien van industrie zijn geactualiseerd op basis van evaluatie door gemeente Meppel.

De ligging van bronnen (o.a. wegen, bedrijven) en de fysieke omgeving (o.a. bebouwing) zijn in kaart gebracht met hoog ruimtelijk detail. Als input voor de verspreidingsberekeningen is steeds uitgegaan van de meest gedetailleerde beschikbare informatie. De gebruikte invoergegevens staan in detail beschreven in bijlage A.

Modellen

In de Regeling “Beoordeling luchtkwaliteit 2007” is vastgelegd dat luchtkwaliteit bij wegen wordt berekend met standaardrekenmethode 1 (SRM 1) of standaardrekenmethode 2 (SRM 2). Luchtkwaliteit bij inrichtingen wordt berekend volgens de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (NNM).

De voor deze rapportage gebruikte rekenmodellen voldoen aan deze regeling. CAR II versie 6.1.1 (SRM1) is gebruikt voor de bijdrage van stadswegen, PluimSnelweg versie 1.2 (SRM 2) is gebruikt voor de bijdrage van snelwegen, en Pluim-Plus versie 3.6 (rekenmethode SRM 3 van het Nieuw Nationaal Model), is gebruikt voor de bijdrage van industrie.

1.4 Het onderzoeksgebied

In figuur 1.1 zijn de gebiedsgrenzen weergegeven van het studiegebied. In het zuidoosten van Meppel is de grens lokaal verruimd om ook de situatie rond het daar gelegen industrieterrein inzichtelijk te maken.



Bron: Gemeentelijke Basiskaart, Gemeente Meppel.

Figuur 1.1: Studiegebied: gemeente Meppel

1.5 Stoffenkeuze

Stoffen waarvan de normen op veel plaatsen in Nederland worden overschreden, zijn NO_2 en PM_{10} . Voor andere stoffen, waaronder SO_2 , CO, benzeen en lood wordt in Nederland nauwelijks overschrijding van de normen verwacht.

De afgelopen jaren zijn de normen voor benzeen, benzo(a)pyreen (B(a)P) en koolmonoxide (CO) langs verkeerswegen (bijna) niet meer overschreden (MNP-RIVM, 2004). In de Handreiking Besluit Luchtkwaliteit werd gesteld dat de stoffen SO_2 , CO, benzeen en lood voor de meeste gemeenten in Nederland wat betreft het eventuele voorkomen van normoverschrijding niet meer relevant zijn (Infomil, 2001). Uit vorige inventarisatie van luchtkwaliteit in Meppel bleek dat -

uitgaande van de door de gemeente aangeleverde gegevens- geen overschrijdingen van de grenswaarden voor benzo(a)pyreen en benzeen wordt verwacht. In deze studie gaat de aandacht daarom uit naar de stoffen PM₁₀ en NO₂.

1.6 Normen

Grenswaarden

De normen uit de derde en vierde dochterrichtlijn van de EU zijn opgenomen in de ‘Wet luchtkwaliteit’. Deze bevat normen voor lange termijn en korte termijn gemiddelde concentraties (zie ook tabel 2.1).

Grenswaarden voor jaargemiddelde concentratie zijn vastgelegd voor NO₂ (40 µg m⁻³), PM₁₀ (40 µg m⁻³). In aanvulling hierop zijn grenswaarden vastgesteld voor overschrijding van uurgemiddelde concentraties. Voor NO₂ is dat 200 µg m⁻³ voor het uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden en voor PM₁₀ is dat 50 µg m⁻³ voor het 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden.

Tabel 2.1: Grenswaarden in µg m⁻³ (jaargemiddelde concentratie).

Stof	Grenswaarde (µg m ⁻³)	Periode	Richtjaar
PM ₁₀	40	Jaargemiddelde concentratie	2011
PM ₁₀	50 (max 35x overschrijden)	24-uurgemiddelde concentratie	2011
NO ₂	40	Jaargemiddelde concentratie	2015
NO ₂	200 (max 18x overschrijden)	Uurgemiddelde concentratie	2015

Zeezoutcorrectie fijn stof

In de regeling “Beoordeling luchtkwaliteit 2007” is vastgelegd dat de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ gecorrigeerd dient te worden voor het aandeel zeezout. Het aandeel zeezout in de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ varieert van circa 7 µg m⁻³ langs de westkust tot circa 3 µg m⁻³ in het oostelijk deel van Nederland. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen is een locatieafhankelijke correctie nodig. In de gemeente Meppel bedraagt deze 4 µg m⁻³. Voor de 24-uurgemiddelde norm bestaat de correctie uit een vermindering van het aantal overschrijdingen met 6 dagen.

1.7 Achtergronden

Voor alle stoffen is de regionale achtergrondconcentratie van belang. Conform de regeling is voor de achtergrondconcentraties gebruik gemaakt van de grootschalige concentratiegegevens (GCN) zoals bepaald door het MNP (voorheen RIVM).

1.8 Opbouw rapport

Luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd voor de volgende jaren:

- Huidige situatie (peiljaar 2006);
- Verwachte situatie 2010;
- Verwachte situatie 2020;

Aan ieder jaar waarvoor berekeningen zijn uitgevoerd is een apart hoofdstuk gewijd. Resultaten voor de huidige situatie zijn beschreven in hoofdstuk 2, resultaten voor toekomstscenario 2010 in hoofdstuk 3 en voor toekomstscenario 2020 in hoofdstuk 4.

In de verschillende hoofdstukken zijn de resultaten steeds per stof gepresenteerd, achtereenvolgens voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Hoofdstuk 5 bevat een samenvatting van de belangrijkste de resultaten van deze studie en de discussie.

Voor de overzichtelijkheid van het rapport, zijn de verschillende hoofdstukken geconcentreerd op bespreking van de resultaten. Een beschrijving van o.a. de gebruikte invoer gegevens zijn opgenomen in de bijlage.

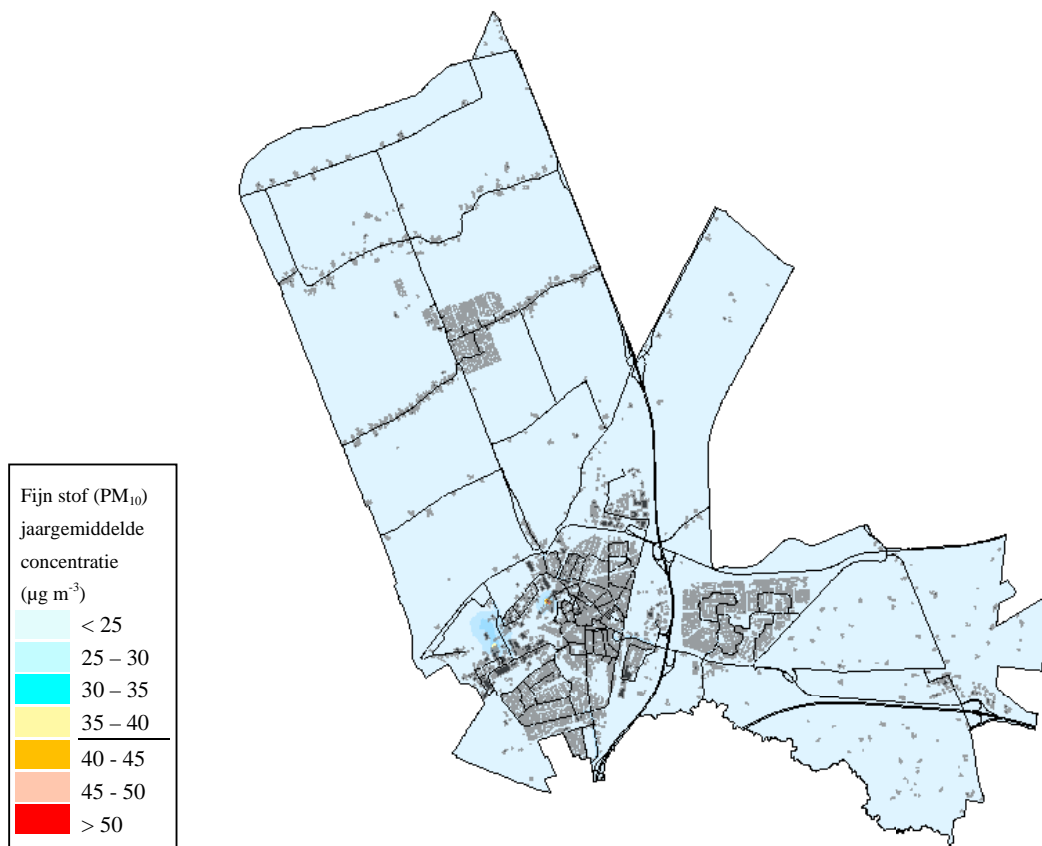
Om vergelijking met eerder verkregen resultaten te vergemakkelijken is bij het genereren van de kaartbeelden gebruik gemaakt van schaalverdelingen en kleurstellingen gelijk aan die kleurstellingen en schaalverdelingen die in de vorige rapportage zijn toegepast.

2 Luchtkwaliteit huidig (2006)

2.1 Fijn stof (PM10)

Figuur 2.1 toont de berekende jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) voor het jaar 2006. De figuur laat zien dat de jaargemiddelde concentratie in het grootste deel van Meppel beneden de grenswaarde van 40 µg m⁻³ blijft.

De jaargemiddelde concentratie komt lokaal buiten de perceelgrenzen van het terrein van 1 bedrijf uit boven de grenswaarde voor PM₁₀ (40 µg m⁻³). Van belang is hierbij te realiseren dat de berekende overschrijding zeer lokaal is en dat deze is gebaseerd op schattingen van de (diffuse) emissies die een ruime mate van onzekerheid kennen (zie Bijlage C.2).



Figuur 2.1: Fijn stof, jaargemiddelde concentratie (µg m⁻³) in Meppel; na zeezout correctie (aftrek 4 µg m⁻³); huidige situatie (2006).

Figuur 2.2 toont een uitsnede van het luchtkwaliteitoverzicht van het gebied rond het industrieterrein 'Oevers'.



Figuur 2.2: Fijn stof, jaargemiddelde concentratie (µg m⁻³) Industrieterrein 'Oevers'; na zeezout correctie (aftrek 4 µg m⁻³); huidige situatie (2006).

Overschrijding grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) op basis van jaargemiddelde concentratie.

Het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) hoger is dan de grenswaarde van 50 µg m⁻³, wordt berekend aan de hand van de totale jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀). De vergelijking die gebruikt wordt om jaargemiddelde concentraties om te rekenen naar overschrijdingsdagen is afhankelijk van de hoogte van de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀). Hierop wordt volgens het RBL in heel Nederland een correctie toegepast van 6 dagen voor het aandeel zeezout.

De vergelijking die gebruikt wordt, is afhankelijk van de hoogte van de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀):

Indien $C_{jm} [PM_{10}] > 31,2 \mu\text{g m}^{-3}$:

$$OD_{PM10} = 4,6128 \cdot C_{jm}[PM_{10}] - 108,92$$

Indien $16 \mu\text{g m}^{-3} \leq C_{jm} [PM_{10}] \leq 31,2 \mu\text{g m}^{-3}$:

$$OD_{PM10} = 0,13401 \cdot (C_{jm}[PM_{10}] - 31,2)^2 + 3,9427 \cdot (C_{jm}[PM_{10}] - 31,2) + 35$$

Indien $C_{jm} [PM_{10}] < 16 \mu\text{g m}^{-3}$:

$$OD_{PM10}=6$$

Met:

C_{jm} [PM₁₀]: jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀);

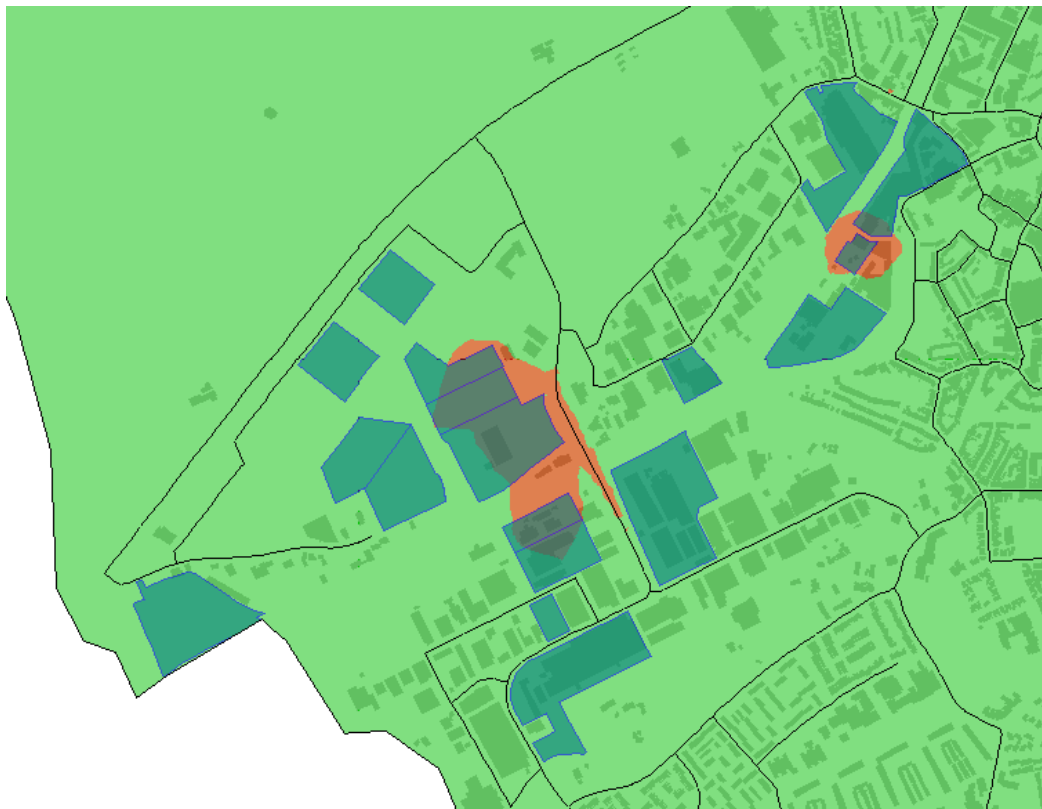
OD_{PM10}: het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM₁₀) hoger is dan 50 µg m⁻³.

Hiermee komt de grens voor overschrijding van deze norm overeen met een jaargemiddelde concentratie van 32.5 µg m⁻³. M.a.w. daar waar de jaargemiddelde concentratie groter is dan 32.5 µg m⁻³ wordt de norm van maximaal 35 dagen boven de grenswaarde van 50 µg m⁻³ overschreden. Hierin is meegenomen dat voor zeezout een correctie van 6 dagen moet worden toegepast.

Figuur 2.3a geeft aan waar in Meppel overschrijding optreedt van deze waarde. Overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde norm komen voor rond drie clusters van bedrijven:

- Euroconcrete en Betoncentrale Staphorst;
- De Kievit en De Heus;
- Meppeler Betoncentrale.

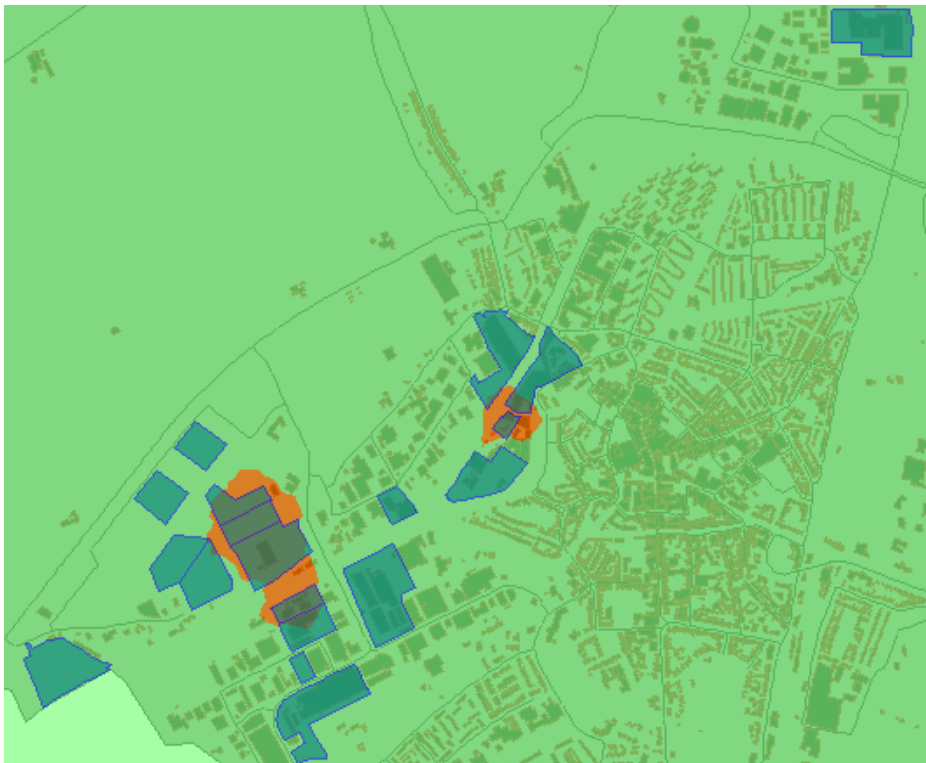
De bijdragen van de individuele bedrijven aan deze overschrijdingen zijn niet gekwantificeerd.



Figuur 2.3a: Fijn stof in Meppel; oppervlakte met 24-uurgemiddelde concentratie boven (oranje) en onder (groen) de 24-uurgemiddelde norm afgeleid op basis van de jaargemiddelde concentratie, volgens berekeningen met zeezout correctie; huidige situatie (2006).

Overschrijding grenswaarde 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) op basis van uur-bij-uur berekening.

Voor het bepalen van de luchtkwaliteit rond inrichtingen (industrie) is conform het rekenvoorschrift SRM3 gebruik gemaakt van het Pluim Plus model, een implementatie van het Nieuw Nationaal Model (NNM). Met het NNM worden concentraties voor ieder uur van een jaar berekend. Het aantal dagen dat de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) hoger is dan de grenswaarde van $50 \mu\text{g m}^{-3}$ kan daarmee ook bepaald worden op basis van deze uur-bij-uur berekeningen. Omdat bij industrie de tijdsprofielen van bedrijfsactiviteiten een rol spelen in de berekening kunnen de zo gevonden resultaten afwijken van die zoals gevonden op basis van de berekening volgens de geldende vuistregel gehanteerd voor de afleiding van 24-uuroverschrijdingen uit de jaargemiddelde concentratie.



Figuur 2.3b : Fijn stof in Meppel; oppervlakte met 24-uurgemiddelde concentratie boven (oranje) en onder (groen) de 24-uurgemiddelde norm, volgens berekeningen op basis van uur-bij-uur methode (maar excl. lokale gradiënten t.g.v. verkeer); huidige situatie (2006) (gecorrigeerd voor zeezout).

Figuur 2.3b geeft aan waar in Meppel overschrijding optreedt van deze waarde. Overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde norm komen voor rond drie clusters van bedrijven:

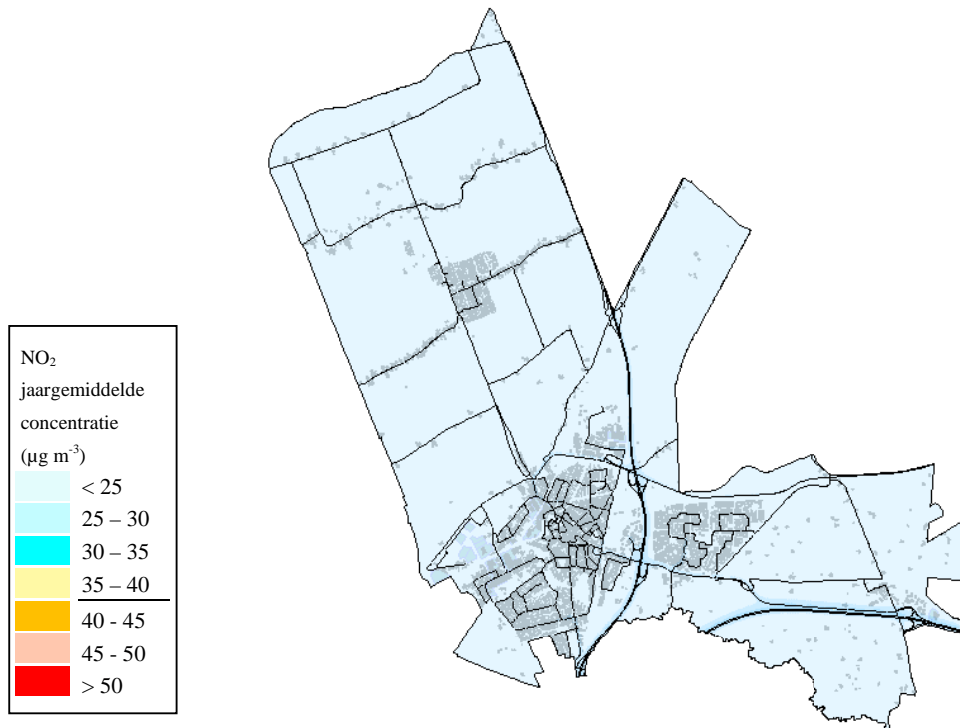
- Euroconcrete en Betoncentrale Staphorst;
- De Kievit en De Heus;
- Meppeler Betoncentrale.

De bijdragen van de individuele bedrijven aan deze overschrijdingen zijn niet gekwantificeerd.

Zoals uit figuur 2.3b blijkt is het algemene beeld volgens de uur-bij-uur methode (rekening houdend met tijdsprofielen van bronactiviteit) vergelijkbaar met de situatie weergegeven in figuur 2.3a (overschrijding afgeleid o.b.v jaargemiddelde concentratie). Hierbij moet worden opgemerkt dat in 2.3b gradiënten als gevolg van de bijdrage van de lokale wegen niet zijn verdisconteerd.

2.2 Stikstofdioxide (NO₂)

Figuur 2.4 geeft een overzicht van de berekende jaargemiddelde NO₂-concentratie in Meppel in de huidige situatie (peiljaar 2006). In het grootste deel van Meppel liggen de jaargemiddelde NO₂ concentraties ruim onder de 35 µg m⁻³. Deze figuur laat zien dat de NO₂ concentraties het hoogst zijn langs de snelwegen en langs de invalswegen. Nergens komt deze concentratie boven de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie (40 µg m⁻³).



Figuur 2.4: NO₂, jaargemiddelde concentratie (µg m⁻³) in Meppel; huidige situatie (2006).

De grenswaarden vastgesteld voor de uurgemiddelde concentratie voor NO₂ bedraagt 200 µg m⁻³ voor het uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden. De 19^e hoogste uurgemiddelde concentratie voor NO₂ wordt berekend uit de volgende formule:

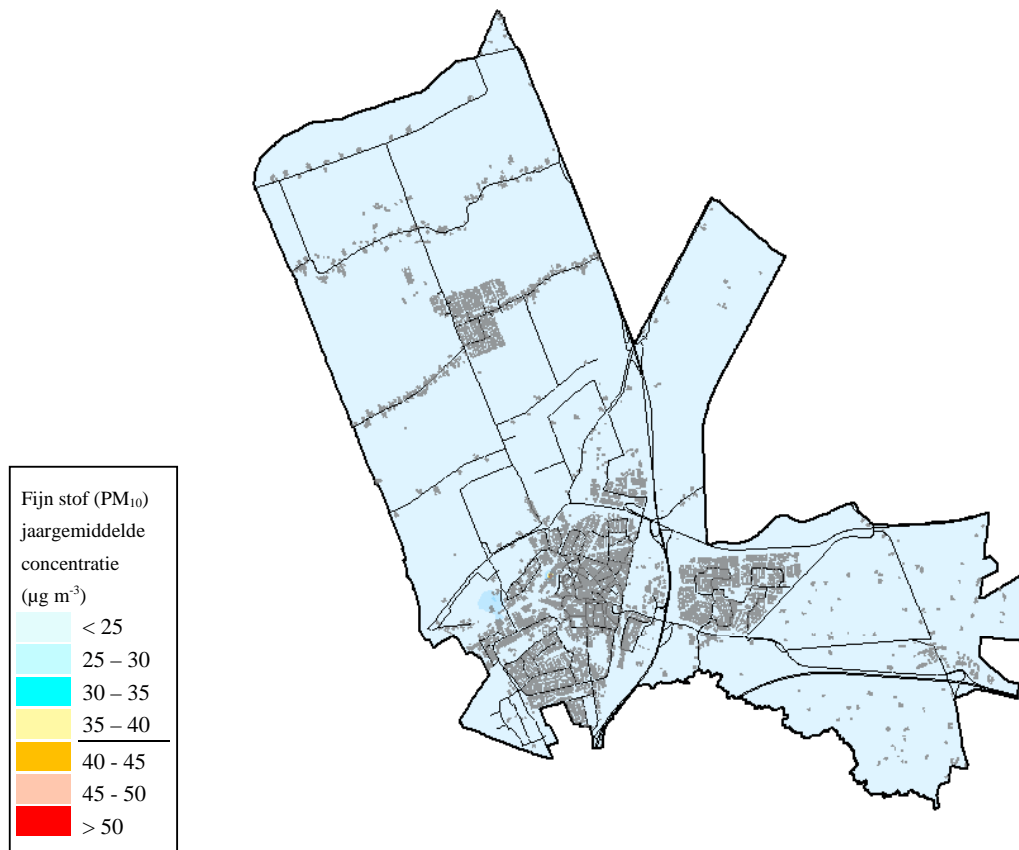
$$C_{NO_2_{19}} = 1.98 \cdot C_{NO_2_{jm}} + 37.3.$$

Hierbij is $C_{NO_2_{jm}}$ de jaargemiddelde concentratie voor NO₂. In Meppel is de 19^e hoogste uurgemiddelde concentratie voor NO₂ nergens hoger dan 200 µg m⁻³.

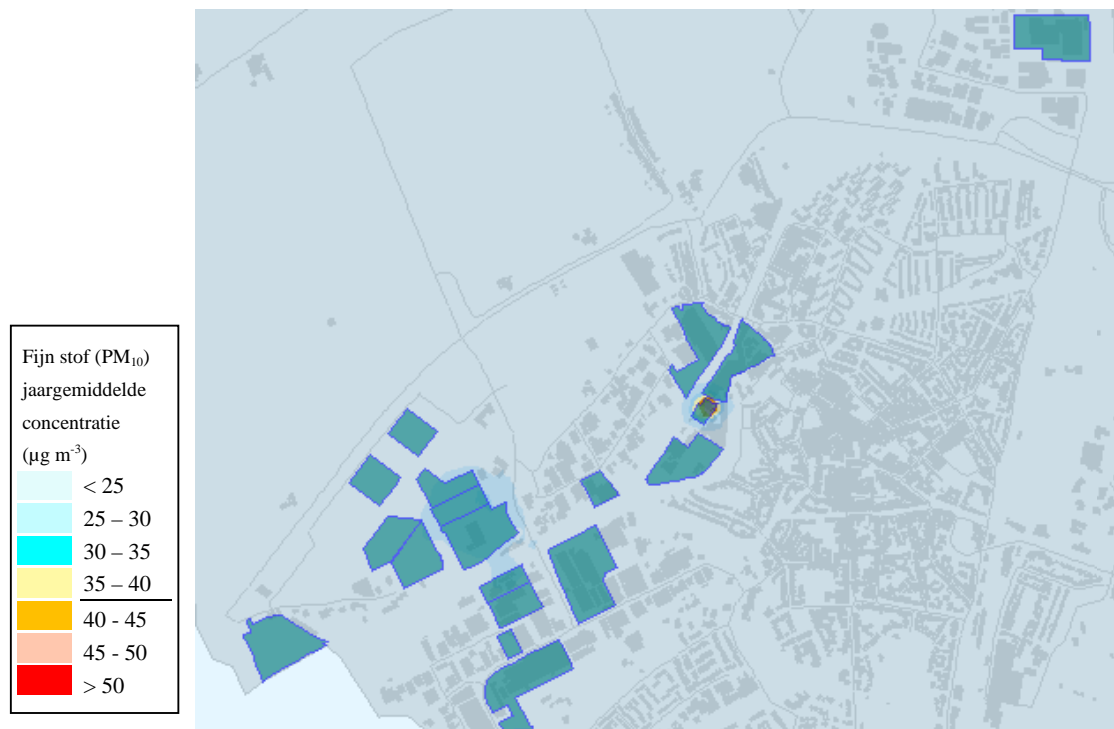
3 Luchtkwaliteit 2010

3.1 Fijn stof (PM10)

Figuur 3.1 en 3.2 tonen de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) voor het jaar 2010 (verwachte situatie). De figuur laat zien dat de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ vrijwel overal in Meppel beneden de grenswaarde van 40 µg m⁻³ blijft. Rondom één bedrijf (de Meppeler Betoncentrale) komen volgens deze berekeningen zeer lokaal hogere waarden voor (zie figuur 3.2).



Figuur 3.1: Fijn stof, jaargemiddelde concentratie (µg m⁻³) in Meppel, na zeezout correctie (aftrek 4 µg m⁻³); toekomstscenario (2010).



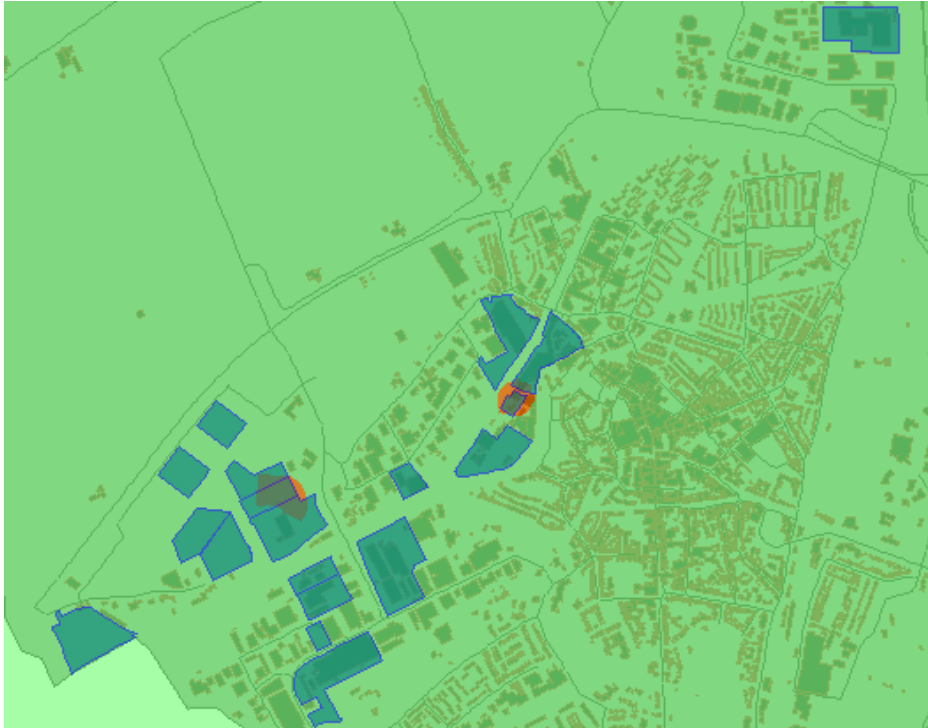
Figuur 3.2: Fijn stof, jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g m}^{-3}$) in Meppel, omgeving Oevers, na zeezout correctie (aftrek $4 \mu\text{g m}^{-3}$); toekomstscenario (2010).

Figuur 3.3a geeft aan waar in Meppel het verwachte aantal dagen met een overschrijding van een 24-uursgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g m}^{-3}$ afgeleid op basis van de jaargemiddelde concentratie hoger is dan de norm.

Overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm komen voor rond twee clusters van bedrijven:

- Euroconcrete en Betoncentrale Staphorst;
- Meppeler Betoncentrale.

De bijdragen van de individuele bedrijven aan deze overschrijdingen zijn niet gekwantificeerd.



Figuur 3.3a: Fijn stof in Meppel; Oppervlakte met 24-uursgemiddelde concentratie boven (oranje) en onder (groen) de 24-uursgemiddelde norm afgeleid op basis van de jaargemiddelde concentratie, volgens berekeningen met zeezout correctie; toekomstscenario (2010).

Figuur 3.3b geeft aan waar in Meppel de norm voor 24-uursgemiddelde concentratie wordt overschreden, wanneer deze wordt bepaald op basis van de uur tot uur methode (locale gradiënten als gevolg van verkeer niet in beschouwing genomen). Overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm komen voor rond drie clusters van bedrijven:

- Euroconcrete en Betoncentrale Staphorst;
- De Kievit en De Heus;
- Meppeler Betoncentrale.

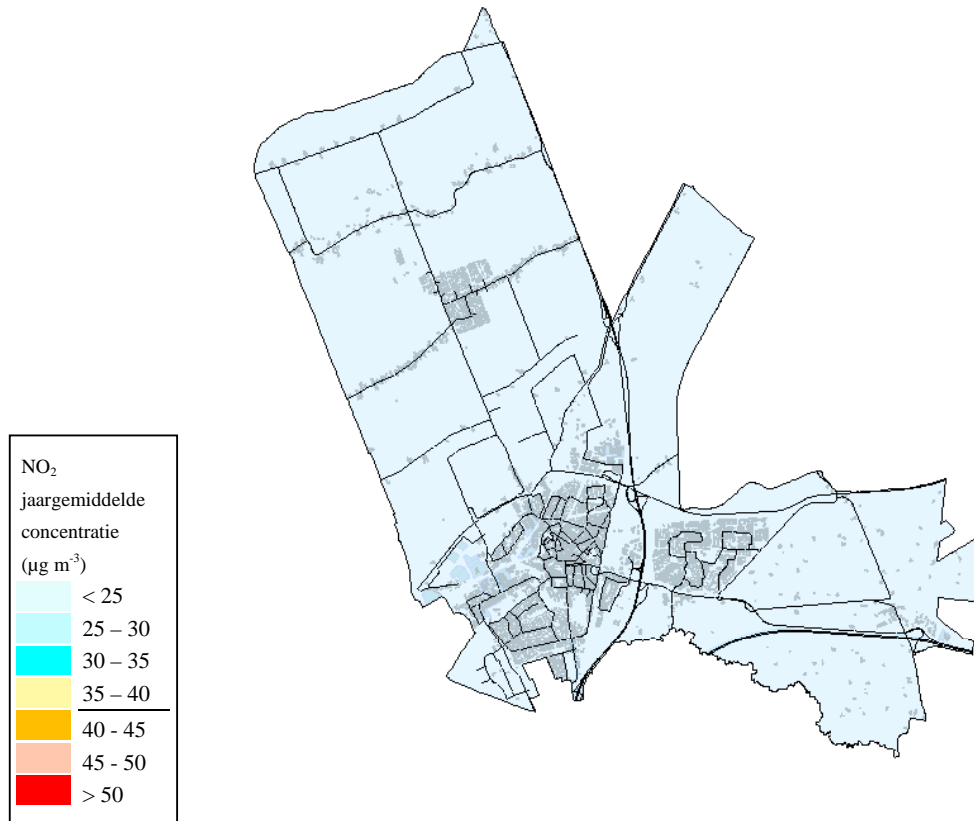
De bijdragen van de individuele bedrijven aan deze overschrijdingen zijn niet gekwantificeerd.



Figuur 3.3b: Fijn stof in Meppel; Oppervlakte met 24-uursgemiddelde concentratie boven (oranje) en onder (groen) de 24-uursgemiddelde norm, volgens berekeningen op basis van uur-bij-uur methode (maar excl. lokale gradiënten t.g.v. verkeer); toekomstscenario (2010)

3.2 Stikstofdioxide (NO₂)

Figuur 3.4 geeft de verwachte jaargemiddelde concentratie weer van NO₂ voor het toekomstscenario 2010. Het overzicht laat zien dat ondanks de verwachte toename van de verkeersintensiteiten in 2010, de verwachte jaargemiddelde concentratie NO₂ lager is dan in 2006. Dit wordt veroorzaakt doordat ten gevolge van de vernieuwing van het wagenpark zowel de achtergrondconcentratie als de emissiefactoren voor 2010 lager zijn dan in 2006.

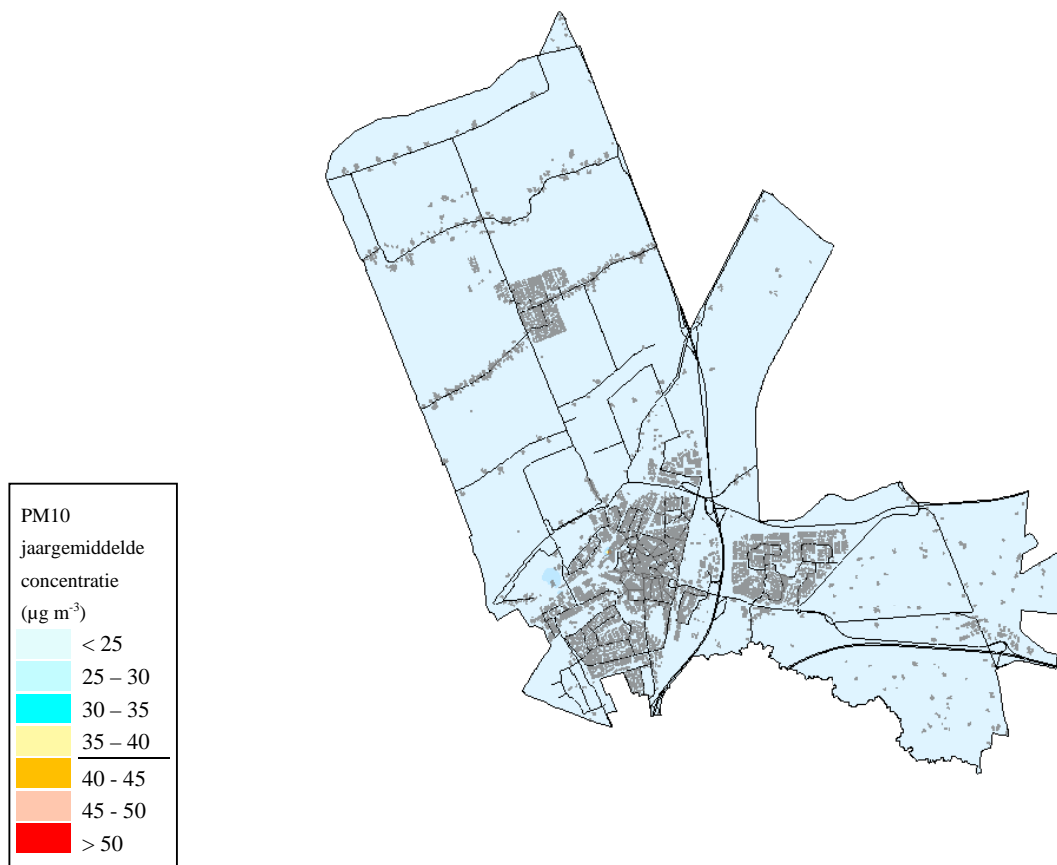


Figuur 3.4: NO₂, jaargemiddelde concentratie (µg m⁻³) in Meppel; toekomstscenario (2010).

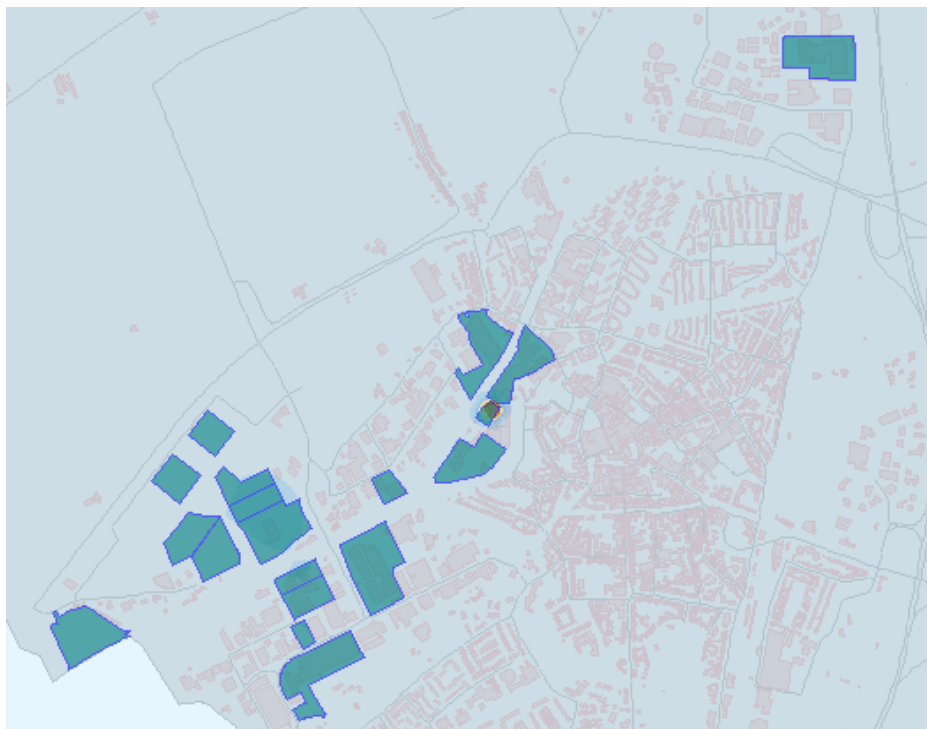
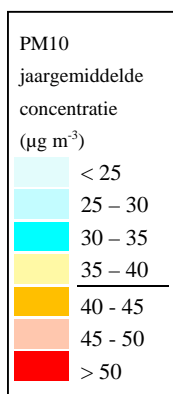
4 Luchtkwaliteit 2020 Fijn stof (PM₁₀)

4.1 Fijn stof (PM₁₀)

De figuur laat zien dat voor toekomstscenario 2020 de verwachte jaargemiddelde concentratie PM₁₀ vrijwel overal in Meppel beneden de grenswaarde van 40 $\mu\text{g m}^{-3}$ blijft. Evenals in het toekomstscenario voor 2010 komen volgens deze berekeningen rond de Meppeler Betoncentrale, zeer lokaal, mogelijk nog hogere waarden voor (zie figuur 4.2).



Figuur 4.1: Fijn stof, jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g m}^{-3}$) in Meppel, na zeezout correctie (aftrek 4 $\mu\text{g m}^{-3}$); toekomstscenario (2020).



Figuur 4.2: Fijn stof, jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g m}^{-3}$) in Meppel, omgeving Oevers, na zeezout correctie (aftrek $4 \mu\text{g m}^{-3}$); toekomstscenario (2020).

Figuur 4.3a geeft aan waar in Meppel in toekomstscenario 2020 het verwachte aantal dagen met een overschrijding van een 24-uursgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g m}^{-3}$ afgeleid op basis van de jaargemiddelde concentratie hoger is dan de norm. Overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm komen voor rond twee clusters van bedrijven:

- Euroconcrete en Betoncentrale Staphorst;
- Meppeler Betoncentrale.

De bijdragen van de individuele bedrijven aan deze overschrijdingen zijn niet gekwantificeerd.



Figuur 4.3a: Fijn stof in Meppel; oppervlakte met 24-uursgemiddelde concentratie boven (oranje) en onder (groen) de 24-uursgemiddelde norm afgeleid op basis van de jaargemiddelde concentratie, volgens berekeningen met zeezout correctie; toekomstscenario (2020).

Figuur 4.3b geeft aan waar de norm voor 24-uursgemiddelde concentratie wordt overschreden, berekend op basis van de uur-tot-uur methode (locale gradiënten als gevolg van verkeer niet in beschouwing genomen). Overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm komen voor rond drie clusters van bedrijven:

- Euroconcrete en Betoncentrale Staphorst;
- De Kieviet en De Heus;
- Meppeler Betoncentrale.

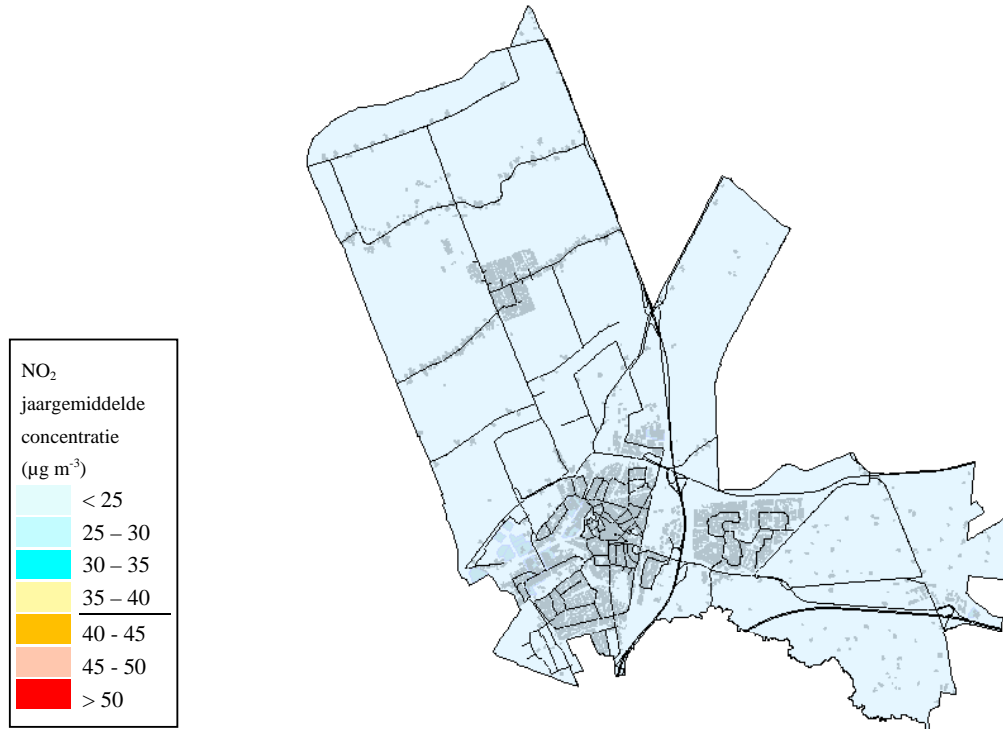
De bijdragen van de individuele bedrijven aan deze overschrijdingen zijn niet gekwantificeerd.



Figuur 4.3b: Fijn stof in Meppel; oppervlakte met 24-uursgemiddelde concentratie boven (oranje) en onder (groen) de 24-uursgemiddelde norm, volgens berekeningen op basis van uur-bij-uur methode (maar excl. lokale gradiënten t.g.v. verkeer); toekomstscenario (2020).

4.2 Stikstofdioxide (NO₂)

Figuur 4.4 toont de jaargemiddelde concentratie van NO₂ voor het scenariojaar 2020. De jaargemiddelde NO₂ concentratie in Meppel blijft in 2020 naar verwachting overal ruim beneden de grenswaarde van 40 $\mu\text{g m}^{-3}$.



Figuur 4.4a: NO₂, jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g m}^{-3}$) in Meppel; toekomstscenario (2020).

5 Conclusies en discussie

In Meppel is, ter actualisering van de in 2006 gedane uitgebreide studie, een studie uitgevoerd naar de luchtkwaliteit binnen de gemeentegrenzen. Modelberekeningen zijn uitgevoerd met een hoog ruimtelijk detailniveau. De studie beslaat de huidige situatie (peiljaar 2006) en daarnaast de prognosejaren (toekomstscenario's voor) 2010 en 2020.

De nauwkeurigheid van de resultaten wordt met name bepaald door de nauwkeurigheid van de gebruikte invoergegevens. Voor de modelberekeningen is uitgegaan van beschikbare recente gegevens aangeleverd door (of via) de gemeente Meppel. Schattingen uitgevoerd voor de emissies van bedrijven, vormen een best mogelijke schatting op grond van door de gemeente aangeleverde procesinformatie en activiteitsniveaus en uit de literatuur bekende emissiefactoren, maar vormen ook een bron van onzekerheid (met name schattingen van diffuse emissies van fijn stof, zie Bijlage C.2). Met die kanttekening, geven de uitgevoerde berekeningen een signaal dat de fijn stof emissie door bedrijven (o.a. betonbedrijven) een punt van aandacht vormen. Gegeven de onzekerheden in de invoer (zie Bijlage C.2) is voorzichtigheid geboden bij het trekken van conclusies over individuele bedrijven. Emissiemetingen waren niet beschikbaar. Voor de berekeningen zou het met name voor de grotere bronnen wenselijk zijn om hierover wel te beschikken. In de buurt van mogelijke probleembedrijven waar overschrijdingen berekend zijn, zijn controlemetingen in de directe omgeving over langere tijd aan luchtkwaliteit aan te bevelen. Indien de grenswaarden daadwerkelijk worden overschreden kan met brongerichte maatregelen worden geprobeerd om de diffuse emissies te minimaliseren, onder voortzetting van het programma met controlemetingen om de effectiviteit van de maatregelen te toetsen.

Huidige situatie

De concentraties van luchtverontreinigende stoffen worden voor een groot deel bepaald door bronnen buiten de gemeente. Daardoor zijn voor de berekende concentraties bij alle stoffen de achtergrondconcentraties van betekenis. Ook in de buurt van de drukke wegen zijn deze niveaus niet verwaarloosbaar.

De kaarten met berekende luchtkwaliteit laten zien dat hogere jaargemiddelde concentraties ($> 35 \mu\text{g m}^{-3}$) van PM_{10} voornamelijk worden berekend in de directe omgeving van een aantal bedrijven. De jaargemiddelde concentratie fijn stof blijft vrijwel overal in Meppel onder de grenswaarde van $40 \mu\text{g m}^{-3}$.

De norm voor jaargemiddelde concentratie en voor uurgemiddelde concentratie van NO_2 wordt in de huidige situatie nergens in de gemeente Meppel overschreden.

Toekomstscenario's 2010 en 2020

Nieuwe voertuigen dienen te voldoen aan strengere wetgeving ten aanzien van emissies van uitlaatgassen. Ten gevolge van de vernieuwing van het wagenpark en de lagere emissies en achtergrondconcentraties die hier uit volgen, zullen ondanks een verwachte groei van verkeersintensiteit, de concentraties van PM_{10} en NO_2 rond wegen in de toekomst waarschijnlijk lager zijn.

Overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} ($40 \mu\text{g m}^{-3}$) komt in alle studie jaren (2006, 2010 en 2020) alleen zeer lokaal voor in de directe omgeving van bedrijven op het industrieterrein 'Oevers'. Van belang is te realiseren dat de berekende overschrijding zeer lokaal is en dat deze is gebaseerd op emissieschattingen die een ruime mate van onzekerheid kennen (zie Bijlage C.2).

Overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van NO₂ (40 µg m⁻³) komt in 2006 niet meer voor en evenmin in de scenariojaren 2010 en 2020.

6 Referenties

De Kluizenaar Y, Zandveld P.Y.J., Hulskotte J.H.J. Luchtkwaliteit Meppel; Huidige situatie (2004) en toekomstscenario's (2010 en 2020). TNO rapport 2006-D-R0026/B, 1-33, Delft, 2006.

Infomil/CE, "Handreiking Besluit Luchtkwaliteit" Den Haag, 2001.

MNP-RIVM, "Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2002" RIVM rapport 500037004. Bilthoven, 2004.

RIVM. Overzichten van meetresultaten van het Nationaal Meetnet Luchtkwaliteit 1992, NML-RIVM. Rapport 722101003, Bilthoven, 1993.

A Invoergegevens

A.1 Topografische gegevens en wegverkeergegevens

Voor een beschrijving van gebruikte de invoergegevens voor ligging van wegen, gebouwen en gebiedsgrenzen en voor gebruikte verkeersintensiteiten, snelheden, wegtype, bomenfractie en bussen wordt verwezen naar de Kluizenaar et al., 2006.

Perceelsgrenzen

Voor de perceelgrenzen t.b.v. de modelberekeningen rond inrichtingen (bedrijven) is uitgegaan van de gegevens van de kadastrale kaart zoals aangeleverd door de gemeente Meppel.

A.2 Industriegegevens

A.2.1 *Individuele bedrijven*

Voor de selectie 'Top 10' van mogelijk emissierelevante bedrijven zijn door de gemeente Meppel gegevens aangeleverd ten aanzien van o.a. procestype, productieomvang en grondstoffendoorzet, brandstofverbruik, emissiereducerende maatregelen, vergunde emissie-concentraties, schoorsteenhoogten (voor zover relevant en beschikbaar per bedrijf).

A.2.2 *Toekomst scenario's*

Gegevens over de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van de bedrijventerreinen in de gemeente Meppel (verwachte groei) en het 'worst case' scenario 2020 (maximaal verwachte groei) zijn aangeleverd door de gemeente Meppel. Voor een 'Top 5' van toekomstige bedrijven heeft de gemeente Meppel emissierelevante brongegevens aangeleverd.

A.3 Softwareversies

Modellen:

- CAR II versie 6.1.1 (SRM1) is gebruikt voor de bijdrage van stadswegen;
- PluimSnelweg versie 1.2, rekenmodel versie 6.2 (SRM 2) is gebruikt voor de bijdrage van snelwegen;
- Pluim-Plus versie 3.6 (rekenmethode SRM 3 van het Nieuw Nationaal Model (NNM)) is gebruikt voor de bijdrage van industrie.

B Emissieschattingen

B.1 Lijnbronnen

B.1.1 Wegverkeer

Emissies ten gevolge van wegverkeer zijn geschat op basis van de beschikbare gegevens ten aanzien van verkeersintensiteit, voertuigklasseverdeling en snelheid, in combinatie met de meest recent vastgestelde emissiefactoren in de daarvoor beschikbare modellen. Deze emissiefactoren zijn vastgesteld door het Milieu Natuur Planbureau (MNP). Voor de toekomstverwachtingen (2010 en 2020) is gebruik gemaakt van het BGE scenario (“Beleid Global Economy”) zoals vastgesteld door het MNP.

B.2 Puntbronnen

B.2.1 Industriële emissies

In het kader van de rapportage van 2004 was een ‘quick-scan’ uitgevoerd ter bepaling van de emissierelevante bedrijven. Daarbij is toen een lijst van circa 30 voor luchtverontreiniging (ten aanzien van normstelling in BLK) potentieel meest relevante bedrijven opgesteld.

De gemeente heeft er voor gekozen in eerste instantie van een dossier-onderzoek uit te gaan op grond waarvan zij de emissierelevante informatie van de grotere industriële bedrijven heeft aangeleverd. Emissies van vuurhaarden en diffuse emissies van deze relevante bedrijven werden geschat op basis van aangeleverde informatie over o.a. processtype, productieomvang en grondstoffendoorzet, brandstofverbruik, emissie-reducerende maatregelen, waarbij ook gekeken is naar de vergunde emissie-concentraties. Voor de verspreidingsberekeningen is onder meer uitgegaan van gegevens over schoorsteenhoogten, gebouwhoogten en ligging. Voor zover beschikbaar zijn bedrijfsgebonden emissies tevens onttrokken uit de emissieregistratie (1 bedrijf).

De aandacht in deze actualisatie gaat uit naar emissies van fijn stof door deze bedrijven. In overleg met de gemeente is een selectie gemaakt van de met betrekking tot fijn stof belangrijkste bedrijven. Voor deze ‘Top 10’ zijn de individuele emissieschattingen waar mogelijk geactualiseerd. De eerder uitgevoerde inventarisatie liet zien dat in Meppel voor lokale NO₂ concentratieverhogingen het wegverkeer de belangrijkste bron is. Voor NO₂ worden op grond van de in 2006 uitgevoerde inventarisatie lokaal rond bedrijven geen normoverschrijdingen BLK verwacht als gevolg van de lokale bijdrage van bedrijven. Verder verfijnen van emissieschattingen voor NO₂ door bedrijven gaf daardoor naar verwachting geen duidelijk ander beeld. NO₂ bijdrage van bedrijven is in de berekeningen meegenomen als onderdeel van de achtergrond, zoals landelijk vastgesteld en beschikbaar in de meest recente versie van luchtkwaliteitmodellen.

C Nauwkeurigheden

C.1 Invoergegevens wegverkeer

De nauwkeurigheid van de resultaten wordt met name bepaald door de nauwkeurigheid van de gebruikte invoergegevens. Een relatief belangrijke bron van onzekerheid vormen de onderliggende verkeersgegevens: verkeersvolume, percentage zwaar verkeer en type verkeer (stagnerend, normaal of doorstromend). Voor de modelberekeningen is uitgegaan van de beschikbare gegevens. Hierbij is steeds uitgegaan van de meest recente gegevens en is een conservatieve benadering gevolgd. Zo is bij het ontbreken van verkeersprognoses voor 2010 uitgegaan van verkeersgegevens voor 2020, aangezien verwacht wordt dat het verkeer door autonome groei en geplande ruimtelijke ontwikkelingen in Meppel tussen 2010 en 2020 verder zal toenemen. De gebruikte verkeersgegevens vormen daarmee een 'worst case' benadering voor 2010.

C.2 Emissieschattingen bedrijven

Brongegevens voor bedrijven zijn aangeleverd door de gemeente Meppel. Emissiemetingen waren niet beschikbaar. Voor de berekeningen zou het met name voor de grotere bronnen wenselijk zijn om hierover wel te beschikken. Conform opdracht is uitgegaan van schattingen

Schattingen uitgevoerd voor de emissies van bedrijven vormen een best mogelijke schatting op grond van door de gemeente of provincie opgegeven procesinformatie en activiteitsniveaus en uit de literatuur bekende emissiefactoren. Deze schattingen kennen echter een hoge mate van onzekerheid. De onzekerheid in de schatting van de diffuse emissies van fijn stof zijn naar verwachting het grootst. Dit zijn emissies die worden veroorzaakt bijvoorbeeld bij opslag van grondstoffen, het verplaatsen daarvan en andere verplaatsingsactiviteiten op het terrein van een bedrijf.

Voor de PM_{10} emissies ten gevolge van verbranding van fossiele brandstoffen is de onzekerheid minder groot (hooguit een factor 2). Vaak worden schattingen van diffuse bronnen niet meegenomen in berekeningen vanwege de onzekerheden daarin. Om een zo goed en compleet mogelijk beeld te geven van de werkelijkheid, is in dit onderzoek conform de opdracht de conservatieve benadering gekozen en zijn alle emissies (inclusief de geschatte diffuse emissies) in de verspreidingsberekeningen meegenomen. In het algemeen is de berekende emissie van betoncentrales met name afkomstig van het rijden over het terrein en de op- en overslag van grondstoffen.

Er is een aantal factoren dat bijdraagt aan de onzekerheden in de emissieschattingen:

- Activiteiten: Voor bedrijfsactiviteiten, vaak aangeleverd op basis van informatie uit vergunningen, geldt enerzijds dat de werkelijke omvang van de activiteiten mogelijk afwijkt van wat de vergunning maximaal toestaat, en anderzijds dat niet zeker is in welke mate opgegeven emissiereducerende maatregelen (bijvoorbeeld het nat houden van stuifgevoelige goederen) ook daadwerkelijk uitgevoerd worden.
- Emissiefactoren: De in literatuur beschikbare emissiefactoren, zijn algemene cijfers voor een bepaald procestype. Emissies geschat op basis van deze algemene emissiefactoren, kunnen afwijken van werkelijke emissies in specifieke lokale omstandigheden.
- Verspreiding: Voor de verspreiding van industriële emissies zijn onder meer de hoogte en de exacte locatie van vrijkomen bepalend voor de hoogte van concentraties in de directe omgeving. Individuele bedrijvenbezoeken maakten geen onderdeel uit van deze opdracht.

C.3 Rekenmodellen

De modellen voor de berekening van emissies, verspreiding en overdracht, expositie en effecten zijn state-of-the-art en voldoen aan de richtlijnen van de RBL. Voor deze modelberekeningen is gebruik gemaakt van Urbis 3.

In Urbis 3 is CAR II versie 6.1.1 geïmplementeerd voor berekening van de bijdrage van stadswegen; Pluim-Snelweg voor de bijdrage van snelwegen. Pluim-Plus is toegepast voor de bijdrage van industrie. Jaargemiddelde concentraties zijn berekend door het optellen van de bijdragen berekend met deze modellen voor verschillende brontypen (en achtergrond). Voor NO₂ is hierbij rekening gehouden met de niet-lineaire relatie tussen NO₂ en NO_x.

In de door het MNP geleverde grootschalige concentratiegegevens (GCN) zijn ook de bijdragen van de bronnen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied verdisconteerd. Door de GCN als achtergrondconcentratie te gebruiken, treedt een dubbeltelling van bronbijdragen op. Hoe groot de mogelijke dubbeltelling is, is echter onbekend. De verwachting is dat deze maximaal 1 à 2 µg m⁻³ bedraagt voor NO₂. Naar verwachting is deze mogelijke dubbeltelling kleiner voor fijn stof.

Bijlage 9

Watertoets

Geachte mevrouw van Schoonhoven,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de korte procedure. Dit houdt in dat u direct door kunt gaan met de planvorming van uw plan onder de voorwaarde dat u de standaard waterparagraaf uit dit document toepast. Hierbij is rekening gehouden dat het verharde oppervlak niet meer dan 1500 m² toeneemt. Te zien op de luchtfoto's is dit ook niet het geval. Mocht het anders zijn gaan wij graag het gesprek aan om een waterbergende oplossing te vinden.

STANDAARD WATERPARAGRAAF

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het verplicht de Watertoets uit te voeren. De Watertoets is een waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten. Deze standaard waterparagraaf heeft betrekking op het plan Kinkhorststraat e.o.

Waterhuishouding

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. De toename van het verharde oppervlak is minder dan 1500m².

Voorkeursbeleid hemelwaterafvoer

In het plan wordt gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen. Als het hemelwater niet wordt aangekoppeld of wordt afgekoppeld van het bestaande rioolstelsel is oppervlakkige afvoer en infiltreren in de bodem uitgangspunt. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, is lozing op het oppervlaktewater via een bodempassage gewenst. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen.

Het gebruik van materialen

Het waterschap is verantwoordelijk voor een goede waterkwaliteit van het regionale watersysteem. Om verontreiniging van het watersysteem te voorkomen adviseert het waterschap om materialen zoals lood, koper en zink niet te gebruiken als het hemelwater vrij afstroomt naar het watersysteem.

Aanleghoogte van de bebouwing

Voor de aanleghoogte van de gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Om wateroverlast en schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast.

Wetgeving grondwateronttrekking

Er vindt in het plan een grondwateronttrekking plaats. Gezien de verschillende belangen, die partijen hebben bij het grondwater, is het beheer van het grondwater wettelijk geregeld in de Waterwet. In het kort komt het er op neer dat u voor grote grondwateronttrekkingen vergunningplichtig bent. Voor kleinere onttrekkingen geldt een meldingsplicht. Neem contact op met de medewerker advies Waterwet van het waterschap.

Watertoetsproces

De initiatiefnemer heeft het Waterschap Reest en Wieden geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de korte procedure van de watertoets is toegepast. De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding.

"DE PROCEDURE IN HET KADER VAN DE WATERTOETS IS GOED DOORLOPEN CONFORM DE HANDREIKING WATERTOETS III. WATERSCHAP REEST EN WIEDEN GEEFT EEN POSITIEF WATERADVIES".

Bijlage 10

Reactienota



Reactienota inspraak en vooroverleg
bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat'





Samenvatting en beantwoording inspraak- en vooroverlegreacties

December 2013

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
Inspraak.....	4
Vooroverleg	4
Leeswijzer.....	4
2. Inspraak en vooroverlegreacties.....	6
Vooroverlegreacties.....	6
Inspraakreacties	13
3. Wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan	25
Verbeelding.....	25
Regels.....	25
Toelichting	25
Bijlage(n)	26

1. Inleiding

Voor u ligt de 'Nota beantwoording inspraak en vooroverleg' welke is opgesteld naar aanleiding van de tervisielegging van het voorontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat'. Deze nota wordt als bijlage van de toelichting van het bestemmingplan opgenomen.

In deze nota is een inhoudelijke beantwoording opgenomen van de binnengekomen vooroverleg- en inspraakreacties. Tevens is een overzicht opgenomen van de inhoudelijke wijzigingen in het ontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat'.

Het voorontwerp bestemmingsplan 'Meppel- Kinkhorststraat' wordt in tweeën geknipt en in twee losse procedures verder behandeld. Dit betekent dat deze nota inspraak en vooroverleg alleen de ingebrachte reacties behandelt welke van toepassing zijn op het deel waar grondgebonden woningen worden gerealiseerd aan de Kinkhorststraat en Havenstraat. Overige reacties zullen worden behandeld in de procedure voor het realiseren van het appartementencomplex aan de Grote Oever en Kinkhorststraat.

Inspraak

Van 28 juni tot en met 8 augustus 2012 heeft het voorontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat' op grond van de artikelen 2 en 4 van de gemeentelijke inspraakverordening voor een periode van zes weken zowel digitaal als analoog ter inzage gelegen.

Publicatie van de terinzagelegging van het voorontwerp heeft plaatsgevonden in de Staatscourant, het gemeentelijk elektronisch publicatieblad van 27 juni 2012.

Gedurende deze periode kon een ieder zijn of haar zienswijze in de vorm van een mondelinge of schriftelijke inspraakreactie kenbaar maken. Van deze mogelijkheid is door 24 personen en één instantie gebruik gemaakt.

Vooroverleg

Gelijktijdig met de inspraakprocedure is gestart met het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro). Een kennisgeving van de terinzagelegging is via elektronische weg gezonden aan 19 instanties. Van drie instanties is binnen de gestelde termijn van zes weken een reactie ontvangen.

Leeswijzer

Deze reactienota heeft betrekking op de vooroverleg- en inspraakreacties op het voorontwerp van het bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat'.

In hoofdstuk 2 is een samenvatting opgenomen van de ingekomen vooroverleg- en inspraakreacties met daarbij de gemeentelijke beantwoording en een conclusie. De beantwoording en de conclusies staan cursief weergegeven. In de conclusie wordt ingegaan op de gevolgen van de reactie voor het ontwerp van het bestemmingsplan.

In hoofdstuk 3 is de staat van wijzigingen opgenomen. Deze staat van wijzigingen geeft een overzicht van alle relevante wijzigingen als gevolg van de tervisielegging van het

voorontwerpbestemmingsplan. Een deel van de wijzigingen vloeit voort uit hoofdstuk 2 (vooroverleg en inspraak) en een deel zijn ambtshalve wijzigingen die in het ontwerp van het bestemmingsplan verwerkt zijn.

2. Inspraak en vooroverlegreacties

Vooroverlegreacties

In het kader van het vooroverleg is een kennisgeving van de tervisielegging toegezonden aan 19 instanties. Van drie instanties is een reactie ontvangen. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van de uitgenodigde overlegpartners.

Nr.	Instantie/vereniging/stichting	Gereageerd?
1.	VROM Inspectie Noord	Nee
2.	Provincie Drenthe	Ja
3.	Ministerie van I&M / Rijkswaterstaat Noord-Nederland	Nee
4.	Ministerie van I&M / Rijkswaterstaat Oost-Nederland	Nee
5.	Ministerie van I&M / Energie	Nee
6.	Ministerie van Defensie Dienst Vastgoed Defensie Directie Noord	Nee
7.	Waterschap Reest & Wieden	Nee
8.	Brandweer zuidwest Drenthe	Nee
9.	Hulpverleningsdienst Drenthe	Nee
10.	KPN UTN Leidingbeheer	Nee
11.	Archeologische vereniging Meppel	Ja
12.	NV Rendo	Nee
13.	Vitens NV	Nee
14.	Enexis BV	Nee
15.	Actium Wonen	Nee
16.	Stichting Welzijn Meppel Westerveld	Nee
17.	Platform Duurzaam Meppel	Nee
18.	KPN Telecom BV Vaste Net /UTN Straalverbindingen	Nee
19.	Stichting VAC-Wonen Meppel	Ja

Tabel 1. Overzicht uitgenodigde instanties

In deze paragraaf is een samenvatting opgenomen van de binnengekomen reacties en zijn ze voorzien van een gemeentelijke reactie.

vooroverlegreactie 1: Provincie Drenthe

Datum ontvangst: 24 juli 2012, registratienummer 137289

Opmerking:

Op basis van de Omgevingsvisie Drenthe (vastgesteld door Provinciale Staten op 2 juni 2010) is in het voorontwerpbestemmingsplan het aspect zorgvuldig ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit van provinciaal belang.

Voor wat betreft de provinciale diensten is er geen aanleiding om aanvullende voorwaarden te stellen en is voldaan aan het vooroverleg als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening.

Reactie:

Deze reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

vooroverlegreactie 2: Voorlichting en adviescommissie Wonen Meppel

Datum ontvangst: 7 augustus 2012, registratienummer 138286

Opmerking 1:

Wat is in het kader van de welstandsnota een strakke gevellijn? En is het ook mogelijk om hiervan af te wijken?

Reactie:

Bij een strakke gevellijn wordt een doorgaande gevel bedoeld die vanaf de bestaande aansluitende gevel wordt doorgezet in de nieuwe gevel.

In het ontwerpbestemmingsplan wordt aan de zijde van de Grote Oever een aanduiding voor de locatie van de voorgevelrooilijn opgenomen. Om de gevelwand aan de Grote Oever te versterken is het noodzakelijk dat de gevelrooilijn vanaf de Kleine Oever wordt doorgezet richting de Grote Oever. Het is verplicht om bij nieuwbouw in deze rooilijn te bouwen. Een afwijking daarvan is niet mogelijk.

In het bestemmingsplan is de volgende definitie opgenomen voor voorgevelrooilijn: de naar de weg toegekeerde bouwgrens van het hoofdgebouw.

Aan zowel de Kinkhorststraat en de Havenstraat wordt deze aanduiding niet opgenomen. Hier is daarom geen verplichting om een strakke gevellijn te realiseren.

Opmerking 2:

Is er rekening gehouden bij de inrichting van het binnenplein om plaats te reserveren voor kinderspeelplekken (voor elke leeftijd). Indien niet dan gaarne op andere plekken parkeerplaatsen voorzien.

Reactie:

Nee, op het binnenterrein is geen rekening gehouden met speelvoorzieningen. De gemeente Meppel werkt op dit moment aan een speelruimteplan. De uitkomst van dit beleidsplan is het verminderen van het grote aantal kleine speelplaatsen en het realiseren van geclusterde, kwalitatief goede speelvoorzieningen. Daarnaast is er in de nabijheid van het appartementengebouw een speeltuinvereniging gevestigd.

Opmerking 3:

Kan binnen de bestemming 'Verkeer – Verblijfsgebied' een hoger liggend dak met zonnepanelen en daaronder bergingen en fietsenstallingen worden gerealiseerd?

Reactie:

Binnen de bestemming 'Verkeer – Verblijfsgebied' zijn alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan. Bouwwerken zijn niet toegestaan. Hoger liggende daken met zonnepanelen en daaronder bergingen en fietsenstallingen zijn daarmee niet mogelijk binnen de bestemming.

Opmerking 4:

Kan er worden afgeweken van het maximum aantal wooneenheden (hoger of lager) van het appartementsgebouw? Geldt dit ook voor de lagere bebouwing? Dit in verband met de nodige flexibiliteit van het ontwerp en het rekening houden met derden en toekomstige ontwikkelingen?

Reactie:

Het maximum aantal wooneenheden is op de planverbeelding voor de appartementen gedefinieerd. Er kunnen dus niet meer appartementen gebouwd worden, maar minder appartementen mag wel. Dit is gedaan om ongewenste woningsplitsing tegen te gaan en om te borgen dat de bij dit plan behorende parkeerbalans op langere termijn kloppend blijft.

Tevens is er een maximale goot- en bouwhoogte gedefinieerd. Uitgangspunt is dat hoger bouwen niet toegestaan is, maar een lagere bouwmassa wel aanvaardbaar is.

In de afwijkingsregels ten aanzien van het bouwen is de mogelijkheid opgenomen om deze maximale goot- en bouwhoogte met maximaal 2 meter te verhogen.

Voor de grondgebonden woningen is het aantal woningen niet opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan om hiermee de toekomstige ontwikkelaar enige flexibiliteit te geven. Wel is de minimale breedte van de woning opgenomen en staat er in het bestemmingsplan opgenomen dat er alleen grondgebonden woning gerealiseerd kunnen worden.

Opmerking 5:

Is in het appartementengebouw rekening gehouden met voldoende bergingen op de begane grond of in de kelder? Ook ten behoeve van het stallen van fietsen of rolstoelen?

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 6:

In hoeverre kan de gemeente de initiatiefnemer verplichten (verleiden) om alle op het zuiden gelegen daken van de grondgebonden woningen en het dak van het appartementengebouw met zonnepanelen te voorzien?

Reactie:

De gemeente kan dit niet verplichten, maar wel aanmoedigen en onder de aandacht brengen.

Opmerking 7:

Kan op de begane grond rekening worden gehouden met de huidige en/of toekomstige vraag naar ruimte voor bijzondere detailhandel en werken aan huis?

Reactie:

In het bestemmingsplan is de mogelijkheid opgenomen om een aan huis verbonden beroep uit te oefenen. Voor een aan huis verbonden beroep is in het bestemmingsplan de volgende definitie opgenomen: een beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of hiermee gelijk te stellen gebied, dat door zijn beperkte omvang in een woning en de daarbij behorende gebouwen, met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend.

Aan huis verbonden beroepen zijn, onder voorwaarden, overal binnen de woonbestemming mogelijk. Detailhandel is niet mogelijk.

Opmerking 8:

Is het mogelijk om bij het ontwerp en de uiteindelijke uitvoering van de grondgebonden woningen parkeren op eigen terrein onder de eerste etage te realiseren? Dat is bijvoorbeeld het geval bij een open of gesloten drive-in woning. In dit geval komt er ruimte vrij op het binnenterrein.

Reactie:

Bij een drive-in woning bestaat de begane grondlaag uit een entree met een garagedeur. Dit vergroot de leefbaarheid op straat niet, terwijl dit hier wel wenselijk is. De exacte uitstraling van de grondgebonden woningen wordt niet vastgelegd in het bestemmingsplan. De definitieve invulling zal ter zijne tijd met een omgevingsvergunning worden geregeld.

Opmerking 9:

Geeft de welstandsnota ook de vrijheid om andere materialen en kleuren toe te passen en af te wijken van de wens om veel baksteen toe te passen?

Reactie:

In de omgeving is vooral baksteen gebruikt als materiaal. De wens om hoofdzakelijk voor baksteen te kiezen komt hier uit voort. De ontwikkeling dient namelijk passend te zijn in de omgeving. Afwijkend kleur- en materiaalgebruik mag, mist deze ondergeschikt is en passend bij het ontwerp.

In de welstandsnota is wel opgenomen dat als bijvoorbeeld het voorgestelde bouwplan van een uitzonderlijke kwaliteit is die vooraf niet voorzien had kunnen worden, er gemotiveerd door het college van burgemeester en wethouders van kan worden afgeweken. In dit geval is er overigens geen reden om af te wijken van het voorgeschreven kleur en materiaalgebruik.

Opmerking 10:

Er worden eisen gesteld aan de woningen aan de Grote Oever. Verder wordt aangegeven dat een geluidsberekening moet worden uitgevoerd. Is het niet veel meer voor de hand

liggend om bij de huidige bebouwing de geluidsoverlast vast te stellen door middel van een meting?

Reactie:

Bij een akoestisch onderzoek worden, op basis van wettelijke voorschriften en met behulp van specifieke software, het plangebied en de directe omgeving opgenomen in een akoestisch rekenmodel. Metingen op de bestaande gevels zijn daarnaast niet zinvol, omdat de situering van de gevels van de bestaande bebouwing verschilt van die van de toekomstige bebouwing.

Opmerking 11:

Wat is de betekenis van de risicoanalyse en de verhaalsovereenkomst en wat houdt dat in voor de belendende bebouwing en geluidsoverlast?

Reactie:

Als gevolg van het bestemmingsplan kan er planschade ontstaan (als bedoeld in artikel 6.1 Wet ruimtelijke ordening) voor omwonenden. Er is geen directe relatie tussen een planschadeverhaalsovereenkomst en geluid.

Opmerking 12:

Is er gedacht over de plaatsing van de Mgr Niermanschool op de begane grond van het appartementengebouw? En waarom is dit eventueel afgewezen?

Reactie:

In het verleden zijn er inderdaad plannen geweest voor een nieuwe school in combinatie met appartementen. Uiteindelijk is dit niet gerealiseerd, omdat er onvoldoende draagkracht bestond voor deze plannen. Inmiddels heeft de gemeenteraad besloten dat de Mgr Niermanschool gehuisvest wordt in De Plataan.

Opmerking 13:

Aan de Grote Oever is een parcellering toegepast op de voorgevel. Gaat dit ook gebeuren bij de voorgevels van de eengezinswoningen? Bijvoorbeeld door afwijkende indeling, materialen of kleuren?

Reactie:

De exacte uitwerking van de eengezinswoningen vindt in een later stadium plaats. In de ruimtelijke randvoorwaarden is tot op heden uitgegaan van dwarskappen voor de woningen aan de Havenstraat aansluitend bij de aangrenzende woningen aan de Havenstraat. Hierdoor ontstaat een passende parcellering. Voor de grondgebonden woningen aan de Kinkhorststraat is er juist een langskap aanwezig, hiermee wordt aansluiting gevonden bij de woonbuurt 't Meugien.

Opmerking 14:

Op pagina 22 worden een aantal kernbegrippen genoemd. Hoe gaat de gemeente dit meetbaar en zichtbaar realiseren?

Reactie:

De opmerking heeft betrekking op het gemeentelijke Woonplan. Het Woonplan betreft een beleidsstuk uit 2005 dat inhoudelijk inmiddels niet meer volledig actueel is. Op dit moment wordt een nieuwe Woonvisie ontwikkeld. Bovenstaande opmerking 14 betreft daarnaast een algemene vraag die de schaal van voorliggend bestemmingsplan te boven gaat. Het is in zoverre niet relevant voor dit bestemmingsplan.

Opmerking 15:

Hoe gaat de gemeente de genoemde wens naar starterswoningen en differentiatie in de praktijk realiseren?

Reactie:

Zie de gemeentelijke reactie op opmerking 14.

Opmerking 16:

Aanbevolen wordt om pas na de praktijkmeting zo'n ingewikkeld schuifraam aan te brengen (pagina 25).

Reactie:

Het aanbrengen van een schuifraam wordt genoemd als een optie die mogelijk toegepast kan worden. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal bekeken moeten worden of dit ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt. Het wel of niet toepassen van een schuifraam is voor het bestemmingsplan niet relevant.

Opmerking 17:

Gaat de gemeente werkelijk het parkeerterrein aan de Grote Oever overdragen aan de Albert Heijn en dus een goede inkomstenbron kwijtraken?

Reactie:

Het parkeerterrein aan de Grote Oever is altijd eigendom geweest van Albert Heijn. De gemeente had het terrein in beheer. Op verzoek van Albert Heijn is het parkeerterrein overgedragen aan Albert Heijn, zodat zij het terrein weer in eigen beheer kunnen nemen. Overigens ligt het parkeerterrein niet binnen de grenzen van voorliggend plan, wel is het parkeerterrein van invloed voor de geluidsonderzoeken.

Opmerking 18:

Gaat de gemeente, in het kader van de Quicksan Flora en Fauna de bestaande monumentale bomen beschermen?

Reactie:

Enkele bomen in het betreffende gebied zullen moeten wijken om de plannen gerealiseerd te krijgen. Hieronder valt onder andere een monumentale boom. Het vellen van de bomen zal gebeuren conform de gemeentelijke verordening.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

vooroverlegreactie 3: Archeologische vereniging Meppel

Datum ontvangst: 3 juli 2012, registratienummer 136624

Opmerking:

De archeologische vereniging ziet geen inhoudelijke redenen om te reageren. Door de bouw van de kerk zal het bodemarchief ter plaatse waarschijnlijk beschadigd zijn. Gevraagd wordt of de gemeente Meppel een voorwaarde in de omgevingsvergunning op wil nemen om mogelijk te maken dat tijdens de sloop- en bouwactiviteiten de archeologische vereniging de grondwerkzaamheden kan volgen.

Reactie:

In het kader van het ontwerpbestemmingsplan is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan sluiten aan op de reactie van de Archeologische vereniging: Door de bouw van de kerk ligt het voor de hand dat eventueel aanwezige archeologische resten beschadigd en/of verloren zijn gegaan. Echter dit is niet op voorhand uit te sluiten.

Het bureauonderzoek geeft aan dat een verkennend veldonderzoek tot de aanbeveling strekt. Doel hiervan is het verwachtingsmodel te toetsen en te verfijnen en om de mate van intactheid van de bodem vast te stellen. Indien een (grotendeels) intact bodemprofiel aangetroffen wordt zal de verwachting met betrekking tot de trefkans van archeologische resten hoog zijn.

Er is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd. De conclusie uit dit onderzoek is dat de kans op het aantreffen van archeologische laag wordt geacht. De werkzaamheden kunnen daarom vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd.

Ten aanzien van de door u gevraagde aanvullende voorwaarde in de omgevingsvergunning merken wij op dat wij de initiatiefnemer niet kunnen verplichten om u toegang te verstrekken tot het bouwterrein. Uiteraard is het wel zo dat op het moment dat initiatiefnemer een archeologische vondst aantreft, hij dit dient te melden aan het bevoegd gezag. In dit geval is dat de gemeente Meppel. Wij kunnen dan besluiten om een provinciaal archeoloog in te schakelen om de situatie ter plaatse nader te onderzoeken en te beoordelen. Nadat het terrein is vrijgegeven door de provinciaal archeoloog, staat het u vrij om met de initiatiefnemer contact te zoeken en mogelijk nadere afspraken te maken over betreding van het bouwterrein.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen. Het archeologisch bureauonderzoek is als bijlage opgenomen bij het bestemmingsplan.

Inspraakreacties

In het kader van de inspraakprocedure heeft het voorontwerp van het bestemmingsplan voor een periode van zes weken (van 28 juni tot en met 8 augustus 2012) ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn kon een ieder zijn of haar zienswijze in de vorm van een inspraakreactie, zowel mondeling als schriftelijk, bij het college van burgemeester en wethouders kenbaar maken.

Gedurende de periode van tervisielegging zijn 25 inspraakreacties ontvangen. In onderstaande tekst worden de inspraakreacties samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie. De beantwoording wordt per inspraakreactie afgesloten met een conclusie.

Inspreker 1: Mevrouw N. Kloezen

Nieuwe Hoven 17, Meppel. Datum ontvangst: 13 juli 2012, registratienummer 136462

Opmerking 1:

Hoe kan ik inspreken als er geen plannen gepresenteerd worden? De paarse huisjes en gele vlekken op papier geven geen duidelijkheid over de exacte bouwplannen.

Reactie:

De plannen die gepresenteerd zijn, betreffen ruimtelijke plannen waarbinnen de exacte bouwplannen moeten plaatsvinden. De exacte plannen worden in een later stadium gepresenteerd. De uitstraling die het bouwplan dient te hebben staat omschreven in de stedenbouwkundige randvoorwaarden en beeldkwaliteitsplan. Dit was in beknopte vorm in het voorontwerp bestemmingsplan opgenomen.

Opmerking 2:

Veranderen de rijrichtingen van de omliggende wegen en zo ja hoe wordt dit dan vormgegeven? En waar kom je van de parkeerplaats af?

Reactie:

De rijrichtingen zullen niet aangepast worden. De uitrit van het parkeerterrein in het plangebied is gesitueerd aan de Havenstraat. Daarnaast zal er waarschijnlijk een uitrit worden gesitueerd aan de Havenstraat voor het parkeerterrein van het appartementencomplex.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 2: De heer en mevrouw Schenkel

Havenstraat 23, Meppel. Datum ontvangst: 16 juli 2012, registratienummer 136466

Opmerking 1:

Inspreker geeft aan dat het bouwplan zijn uitzicht in de richting van de Grote Oever en privacy helemaal wegneemt. Is het mogelijk een idee om de rooilijn van de huidige bebouwing van de school aan te houden voor de nieuwbouw?

Nota inspraak en vooroverleg bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat'

Reactie:

Door aan te sluiten op de bestaande rooilijnen van de aangrenzende woonbebouwing wordt een goede en zorgvuldige stedenbouwkundige invulling van het gebied gegeven. De school was een afwijkende functie van de overige woonfuncties in dit gebied. Dit is vaak de reden waarom er gekozen is voor een afwijkende rooilijn. Hierbij wordt de aangrenzende bebouwing in maat en schaal gerespecteerd.

Opmerking 2:

Het bouwplan neemt het woongenot weg. Na het bouwen van de huizen kan men direct bij elkaar naar binnen kijken. Is het mogelijk een idee om voor de nieuwe woningen een andere indeling te hanteren, zodat dit aspect beperkt wordt?

Reactie:

In voorliggend bestemmingsplan worden de kaders voor de bouwplannen vastgelegd. De exacte indeling van de grondgebonden eengezinswoningen valt daar niet onder. De exacte invulling van de eengezinswoningen wordt geregeld in een omgevingsvergunning. De plannen hiervoor zijn dan ook nog niet zodanig uitgewerkt dat de indeling al bekend is. Waar mogelijk kan hier in een later stadium wellicht rekening mee worden gehouden.

Opmerking 3:

Er wordt al niet volgens de rooilijn van de school gebouwd, maar dan zeker geen hoogbouw realiseren.

Reactie:

Het bestemmingsplan maakt geen hoogbouw mogelijk. In de Havenstraat en het grootste deel van de Kinkhorststraat worden grondgebonden eengezinswoningen gerealiseerd van tweelagen met kap. Aan de Grote Oever en de oostzijde van de Kinkhorststraat wordt bebouwing mogelijk gemaakt met een bouwhoogte die waarschijnlijk zal variëren van 10 meter tot maximaal 15 meter. Deze bouwhoogte sluit aan bij de bouwhoogte van andere bebouwing in de nabije omgeving. De definitieve bouwhoogtes van het appartementencomplex zullen worden opgenomen in het bestemmingsplan voor dat deel.

Opmerking 4:

Door het bouwplan wordt het zonlicht en het licht voor de woningen aan de Havenstraat geheel weggenomen.

Reactie:

De rooilijn voor de geplande grondgebonden eengezinswoningen sluit aan op die van de woningen die meer naar het zuiden in de Havenstraat te vinden zijn. De gemeente is van mening dat gezien deze rooilijn en de maximale bouwhoogte van 11 meter er geen sprake is van onevenredige wegname van zonlicht. Daarnaast zijn de nieuwe woningen geprojecteerd ten noordoosten van de bestaande woningen. Voor zover er zonlicht wordt weggenomen, zal dit dan ook maar gedurende een beperkt deel van de dag gebeuren. Voor de woning geldt naar verwachting nog steeds een goed woon- en leefklimaat.

Voor een verduidelijking van de schaduwwerking van de nieuwe ontwikkeling is er een bezonningsstudie uitgevoerd. Deze bezonningsstudie is bijgevoegd bij de nota van inspraak.

Opmerking 5:

Door het bouwplan wordt al het groen in de straat weggenomen. Deze groenstrook en de aanwezige boom graag behouden. Niet alleen in de vorm van tuintjes, maar ook door de aanleg/behoud van gemeentelijk groen.

Reactie:

De stedenbouwkundige invulling van het plangebied maakt het niet mogelijk om het aanwezige groen aan de Kinkhorststraat en Havenstraat te behouden.

Opmerking 6:

Door het bouwplan treedt volgens inspreker waardevermindering op.

Reactie:

Indien inspreker van mening is dat er sprake is van waardevermindering door de ruimtelijke ontwikkeling, dan kan op basis van artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening een verzoek tot tegemoetkoming in planschade worden ingediend. Dit is mogelijk zodra het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden.

Opmerking 7:

Het bouwplan zal resulteren in minder parkeerruimte in de omgeving van de Havenstraat.

Reactie:

De parkeerplaatsen aan de Havenstraat blijven gehandhaafd. Voor de grondgebonden woningen geldt dat er een parkeerplaats op eigen terrein dient te worden gerealiseerd. De overige parkeerplaatsen zullen op de binnenplaats aan de Havenstraat worden gerealiseerd. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijke beleid. Het aantal parkeerplaatsen voor het appartementencomplex wordt meegenomen in het bestemmingsplan voor het appartementencomplex.

Opmerking 8:

Inspreker is bang voor schade door het bouwverkeer en door de bouwwerkzaamheden. Daarnaast wordt gevreesd voor (geluid)overlast als gevolg van de bouwwerkzaamheden.

Reactie:

Het valt niet uit te sluiten dat door de bouwwerkzaamheden tijdelijk enige overlast ontstaat. Er zal worden getracht dit tot een minimum te beperken.

Mocht er toch sprake zijn van schade door het bouwverkeer of de bouwwerkzaamheden, dan kunnen deze kosten verhaald worden op de veroorzaker. Hierbij dient aangetoond te worden dat de schade een gevolg van de bouw is.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.
Nota inspraak en vooroverleg bestemmingsplan 'Meppel - Kinkhorststraat'

Inspreker 3: De heer en mevrouw Borman - Bouhuijzen

Kinkhorststraat 36, Meppel. Datum ontvangst: 16 juli 2012, registratienummer 136467

Opmerking 1:

De Kinkhorststraat is te smal om appartementen direct aan de stoepwand te bouwen.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 2:

De appartementen op de hoek van de Kinkhorststraat – Grote Oever zijn te hoog en tasten de privacy van insprekers aan.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 5:

Door het bouwplan wordt al het groen en de frisse lucht in de straat weggenomen.

Reactie:

De stedenbouwkundige invulling van het plangebied maakt het niet mogelijk om het aanwezige groen aan de Kinkhorststraat te behouden. Uit het onderzoek naar luchtkwaliteit in de toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is dan ook geen reden om aan te nemen dat door het plan frisse lucht wordt weggenomen.

Opmerking 4:

Door het bouwplan met hoge appartementen op de hoek Kinkhorststraat – Grote Oever wordt het aantal uren zonlicht aanzienlijk beperkt.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 4: Mevrouw Y. Boekhout

Kinkhorststraat 18, Meppel. Datum ontvangst: 16 juli 2012, registratienummer 136468

Opmerking 1:

Is het een idee om ter plaatse van de voormalige RK-kerk een park aan te leggen?

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 2:

Door realisatie van het bouwplan vreest inspreker een vermindering van zonlicht.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 3:

Inspreker is bang dat het uitzicht er niet beter op wordt.

Reactie:

De ontwikkeling vindt plaats in een binnenstedelijke omgeving met relatief hoge bebouwingsdichtheden. In de belangenafweging weegt het belang van het realiseren van woningen naar mening van de gemeente dan ook op tegen het eventuele verlies aan uitzicht op omliggende percelen.

Opmerking 4:

Door het plan zal er meer verkeersoverlast optreden.

Reactie:

Door het verdwijnen van de school en kerk neemt het aantal verkeersbewegingen in het plangebied af. Door het realiseren van woningen neemt het aantal verkeersbewegingen toe. De verwachting is dat deze ontwikkelingen, tegen elkaar afgezet, niet tot een onevenredige toename van het aantal verkeersbewegingen leiden. Door het verdwijnen van de school en kerk neemt de parkeerbehoefte af. Het totaal aantal parkeerplaatsen in het plangebied voldoet aan het gemeentelijke beleid. Er is dan ook geen reden om aan te nemen dat door het plan meer verkeersoverlast optreedt.

Opmerking 5:

De verschillende gebouwen liggen volgens inspreker te dicht bij elkaar.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 5: Stichting Catent (de heer L. Boschman)

Postbus 290, Zwolle. Datum ontvangst: 6 juli 2012, registratienummer 136626

Opmerking:

Het verrast inspreker dat er plannen worden gemaakt voor het terrein waarop thans het schoolgebouw is gehuisvest. Op dit moment is er geen aanleiding om door een bestemmingsplanherziening het voortbestaan van de school op deze locatie onder druk te zetten. Inspreker gaat hier niet meer akkoord. Inspreker wordt graag geïnformeerd over het vervolgtraject en mogelijke vervolgstappen.

Reactie:

Inmiddels is bekend dat de aanwezig school zal verhuizen naar De Plataan.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 6 tot en met 20: Divers (zie tabel)

Datum ontvangst: 27 juli 2012

Nr.	Naam	Adres	Woonplaats	Registratienr.
6	De heer J. C. Blankespoor	Kinkhorststraat 4	Meppel	137603
7	Mevrouw C. Berden	Kinkhorststraat 10	Meppel	137604
8	Mevrouw Y. Boekhout	Kinkhorststraat 18	Meppel	137605
9	Mevrouw H. Corporaal	Kinkhorststraat 28	Meppel	137606
10	De heer T. Borman	Kinkhorststraat 36	Meppel	137607
11	Mevrouw H.M. Meijerink	Kinkhorststraat 34	Meppel	137608
12	De heer R. Mulder	Kinkhorststraat 12	Meppel	137609
13	De heer F. J. Smit	Kinkhorststraat 16	Meppel	137610
14	Mevrouw G. Klomp - Oort	Kinkhorststraat 14	Meppel	137611
15	Mevrouw B.J.E. van Doorn	Kinkhorststraat 26	Meppel	137612
16	De heer B. Bouwer	Kinkhorststraat 20	Meppel	137614
17	Mevrouw A. van der Galiën - Kruid	Kinkhorststraat 6	Meppel	137615
18	De heer A. Kiers	Kinkhorststraat 8	Meppel	137616
19	De heer H. Kah	Kinkhorststraat 24	Meppel	137617
20	Mevrouw F. Zandbergen - Huising	Kinkhorststraat 32	Meppel	137618

Tabel 2. Overzicht gezamenlijk ingediende inspraakreacties.

Bovenstaande inspraakreacties zijn inhoudelijk gelijkloidend. Daarom worden ze in onderstaande tekst gezamenlijk behandeld.

Opmerking 1:

Insprekers hebben een tegenvoorstel gedaan om het plan anders in te richten. Op de bijgevoegde schetsen is dit schematisch weergegeven. Het voorstel voorziet in de bouw van appartementen op de hoek Kinkhorststraat – Havenstraat en grondgebonden woningen op de hoek Kinkhorststraat – Grote Oever.

Reactie:

De Grote en Kleine Oever vormen de westrand van de historische binnenstad en maken deel uit van de centrumring. Door saneringen en nieuwbouw hebben wijzigingen plaatsgevonden en staan er nu een aantal grotere complexen in de vorm van appartementen en kantoren met een wisselende rooilijn. De bouwhoogte van deze panden is maximaal 15 meter. In 't Meugien, dat grenst aan de westkant van het plangebied, bestaat de bebouwing grotendeels uit grondgebonden rijenwoningen uitgevoerd in één tot twee bouwlagen met langskap of dwarskap. Het plangebied is een schakel tussen twee verschillende werelden; de uitstraling aan de Grote Oever en de aansluiting van de woonwijk 't Meugien. Het is daarom van belang om een passende oplossing te vinden tussen deze twee verschillende werelden. Voorliggend plan biedt een passende oplossing voor de hierboven genoemde overgang. De gemeente waardeert het dat insprekers actief hebben nagedacht over een alternatieve invulling van het plangebied, maar is van mening dat de voorgestelde "wissel" van appartementen en grondgebonden woningen niet tot een betere stedenbouwkundige structuur leidt dan het huidige plan.

Opmerking 2:

Insprekers vrezen door de nieuwbouw van het plan zoals dat op dit moment voorligt verlies van zonlicht en uitzicht. Daarnaast komt het vrije gebruik van de balkons in het geding en wordt een verlies van privacy ervaren.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 3:

De trottoirs zijn bij de nieuwe bebouwing erg smal. Insprekers zien graag een verplaatsing van de rooilijn, in die zin dat deze 2 meter naar achteren verplaatst wordt. Er is dan mogelijk nog wat ruimte voor groen, waardoor de 'stenige' uitstraling minder wordt. Hierdoor wordt de kwaliteit van de leef- en woonomgeving verhoogd.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 21: De heer B. Mulder

Grote Oever 164, Meppel. Datum ontvangst: 3 augustus 2012, registratienummer 138073

Opmerking 1:

Inspreker wil graag weten of in de zuidgevel ramen of balkons gebouwd worden met het oog op de eigen privacy. Inspreker maakt zich ernstig zorgen over het verlies van privacy door realisatie van dit nieuwbouwplan.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 2:

Binnen het plangebied staan een aantal bomen, waaronder een grote kastanjeboom. Is het mogelijk om deze te behouden?

Reactie:

De bomen welke staan op plekken waar nieuwbouw staat gepland, kunnen niet behouden blijven. De bomen welke zijn gesitueerd op het beoogde binnenterrein zullen, waar mogelijk, worden behouden. Of dit mogelijk is, zal in een later stadium worden onderzocht.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 22: Mevrouw B.J.E. van Doorn

Kinkhorststraat 26, Meppel. Datum ontvangst: 3 augustus 2012, registratienummer 138138

Opmerking 1:

Inspreker vreest door de nieuwbouw een verlies van zonlicht en uitzicht. Daarnaast wordt een verlies van privacy ervaren.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Opmerking 2:

Inspreker geeft aan de afstand tussen het nieuwbouwplan en het appartementencomplex aan de Kinkhorststraat als veel te smal te ervaren.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 23: De heer R. Leutscher

Hessenweg 1, Rogat. Datum ontvangst: 6 augustus 2012, registratienummer 138160

Opmerking 1:

Inspreker is bang dat door de nieuwbouw verlies van zonlicht zal optreden met betrekking tot zijn appartement in de Swaenenborgh.

Reactie:

Deze reactie gaat alleen over het te realiseren appartementencomplex en wordt derhalve niet beantwoord in deze procedure voor het realiseren van de grondgebonden woningen. Deze reactie zal worden meegenomen met de procedure voor het appartementencomplex.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 24: De heer H. Edeling

Havenstraat 17, Meppel. Datum ontvangst: 7 augustus 2012, registratienummer 138287

Opmerking 1:

Inspreker geeft aan dat het bouwplan zijn uitzicht in de richting van de nieuwbouw helemaal wegneemt. Er wordt al niet volgens de rooilijn van de school gebouwd, waardoor een verstikkende situatie zal ontstaan. Het is beter om de huizen 10 meter naar achteren te bouwen.

Reactie:

Door aan te sluiten op de bestaande rooilijnen van de aangrenzende woonbebouwing wordt een goede en zorgvuldige stedenbouwkundige invulling van het gebied gegeven. De school was een afwijkende functie van de overige woonfuncties in dit gebied. Dit is vaak de reden waarom er gekozen is voor een afwijkende rooilijn. Hierbij wordt de aangrenzende bebouwing in maat en schaal gerespecteerd.

Opmerking 2:

Door het bouwplan wordt het zonlicht en het licht voor de woningen aan de Havenstraat geheel weggenomen.

Reactie:

De rooilijn voor de geplande grondgebonden eengezinswoningen sluit aan op die van de woningen die meer naar het zuiden in de Havenstraat te vinden zijn. De gemeente is van mening dat gezien deze rooilijn en de maximale bouwhoogte van 11 meter er geen sprake is van onevenredige wegname van zonlicht. Daarnaast zijn de nieuwe woningen geprojecteerd ten noordoosten van de bestaande woningen. Voor zover er zonlicht wordt weggenomen, zal dit dan ook maar gedurende een beperkt deel van de dag gebeuren. Voor de woning geldt naar verwachting nog steeds een goed woon- en leefklimaat.

Voor een verduidelijking van de schaduwwerking van de nieuwe ontwikkeling is er een bezonningsstudie uitgevoerd. Deze bezonningsstudie is bijgevoegd bij de nota van inspraak.

Opmerking 3:

Door het bouwplan wordt al het groen in de straat weggenomen.

Reactie:

De stedenbouwkundige invulling van het plangebied maakt het niet mogelijk om het aanwezige groen aan de Kinkhorststraat en Havenstraat te behouden.

Opmerking 4:

Door het bouwplan treedt volgens inspreker waardevermindering op.

Reactie:

Indien inspreker van mening is dat er sprake is van waardevermindering door de ruimtelijke ontwikkeling, dan kan op basis van artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening een verzoek tot tegemoetkoming in planschade worden ingediend. Dit is mogelijk zodra het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden.

Opmerking 5:

Inspreker is bang voor schade door de bouwwerkzaamheden.

Reactie:

Het valt niet uit te sluiten dat door de bouwwerkzaamheden tijdelijk enige overlast ontstaat. Er zal worden getracht dit tot een minimum te beperken.

Mocht er toch sprake zijn van schade door het bouwverkeer of de bouwwerkzaamheden, dan kunnen deze kosten verhaald worden op de veroorzaker. Hierbij dient aangetoond te worden dat de schade een gevolg van de bouw is.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

Inspreker 25: De heer H. Koezen

Havenstraat 21, Meppel. Datum ontvangst: 13 augustus 2012¹, registratienummer 138642

Opmerking 1:

Inspreker vraagt zich af of het wel mogelijk is om het bestemmingsplan te wijzigen van school in wonen.

Reactie:

Een bestemmingsplan heeft in principe een geldigheidsduur van tien jaar en ligt daarmee niet voor de eeuwigheid vast. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om (een deel van) het plan tussentijds te herzien. Daarbij kan bijvoorbeeld een maatschappelijke bestemming worden omgezet in een woonbestemming. Van die mogelijkheid wordt in dit geval gebruik gemaakt.

Opmerking 2:

Het bouwplan zal resulteren in een vermindering van het uitzicht in vergelijking met de huidige situatie. Er wordt te dicht op de bestaande woningen gebouwd.

Reactie:

Door aan te sluiten op de bestaande rooilijnen van de aangrenzende woonbebouwing wordt een goede en zorgvuldige stedenbouwkundige invulling van het gebied gegeven. De school was een afwijkende functie van de overige woonfuncties in dit gebied. Dit is vaak de reden waarom er gekozen is voor een afwijkende rooilijn. Hierbij wordt de aangrenzende bebouwing in maat en schaal gerespecteerd.

Opmerking 3:

Het bouwplan zal een ongewenste intensivering van de ruimte voor de woning van inspreker tot gevolg hebben.

Reactie:

Door aan te sluiten op de bestaande rooilijnen van de aangrenzende bebouwing wordt een goede en zorgvuldige stedenbouwkundige invulling van het gebied gegeven. Hierbij wordt de aangrenzende bebouwing in maat en schaal gerespecteerd. De rooilijn voor de geplande grondgebonden eengezinswoningen sluit aan op die van de woningen die meer naar het zuiden in de Havenstraat te vinden zijn. De gemeente is van mening dat gezien deze rooilijn en de maximale bouwhoogte van 11 meter er geen sprake is van een onevenredige intensivering van de ruimte.

¹ Formeel is deze reactie buiten de inspraaktermijn ontvangen. Aangezien het hier om een inspraakreactie gaat wordt voorgesteld deze te betrekken bij de besluitvorming.

Opmerking 4:

Door het bouwplan treedt volgens inspreker waardevermindering op door inkijk.

Reactie:

Indien inspreker van mening is dat er sprake is van waardevermindering door de ruimtelijke ontwikkeling, dan kan op basis van artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening een verzoek tot tegemoetkoming in planschade worden ingediend. Dit is mogelijk zodra het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden.

Opmerking 5:

Inspreker vreest door de nieuwbouw van het plan zoals dat op dit moment voorligt verlies van uitzicht. Daarnaast wordt een verlies van privacy ervaren.

Reactie:

Door aan te sluiten op de bestaande rooilijnen van de aangrenzende woonbebouwing wordt een goede en zorgvuldige stedenbouwkundige invulling van het gebied gegeven. De school was een afwijkende functie van de overige woonfuncties in dit gebied. Dit is vaak de reden waarom er gekozen is voor een afwijkende rooilijn. Hierbij wordt de aangrenzende bebouwing in maat en schaal gerespecteerd.

Conclusie:

Deze reactie geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan aan te passen.

3. Wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan

Naar aanleiding van het vooroverleg en de inspraakprocedure is het ontwerp van het bestemmingsplan niet gewijzigd. Het bestemmingsplan is echter wel ambtelijk op aantal zaken gewijzigd. De wijzigingen staan hieronder weergegeven. De belangrijkste wijziging: het opsplitsen van het bestemmingsplan, staat omschreven in de toelichting van het bestemmingsplan. Deze wijziging wordt in de toelichting, verbeelding en regels meegenomen.

Een overzicht van de inhoudelijke wijzigingen is opgenomen in dit hoofdstuk.

Verbeelding

Ambtshalve wijzigingen:

1. Het aantal wooneenheden voor de grondgebonden woningen wordt verwijderd.
2. Het bouwvlak voor de grondgebonden woningen wordt doorgetrokken naar de hoek.

Regels

Ambtshalve wijzigingen:

1. Voor de woningen aan de Kinkhorststraat en Havenstraat wordt opgenomen dat er alleen grondgebonden toegestaan zijn.
2. De toegestane beukmaat voor de grondgebonden woningen wordt verlaagd naar minimaal 4,8 meter.

Toelichting

Ambtshalve wijzigingen:

1. In de toelichting wordt omschreven waarom het bestemmingsplan in twee losse bestemmingsplannen is geknipt.
2. Het beeldkwaliteitsplan en de stedenbouwkundige randvoorwaarden worden aangepast in het bestemmingsplan. Het aantal parkeerplaatsen wordt aangepast en de daarbij opgenomen verbeeldingen.
3. In de toelichting wordt het aantal grondgebonden woningen omschreven. Het maximale aantal wordt losgelaten in het bestemmingsplan. Ook is de exacte invulling van de grondgebonden woningen nog niet bekend, zoals bv of het huur of koopwoningen worden. Dit wordt aangepast in de toelichting.
4. In de toelichting wordt verwezen naar het reeds geldende bestemmingsplan Binnenstad. Dit bestemmingsplan is onlangs geactualiseerd en heet nu Meppel-Centrumschil.
5. In de toelichting wordt de nieuwe locatie van de Mgr. Niermanschool De Plataan omschreven.
6. In de toelichting wordt nog verwezen naar het oude parkeerbeleid. Onlangs is er nieuw parkeerbeleid vastgesteld. Deze wordt toegevoegd in de toelichting.

7. Enkele onderzoeken zijn aangepast, aangevuld en/ of ge-update.
8. De economische uitvoerbaarheid wordt aangepast naar de nieuwe situatie per bestemmingsplan.

Bijlage(n)

Ambtshalve wijzigingen:

1. Enkele onderzoeken zijn aangepast, aangevuld en/ of ge-update.