


Bijlagen

Bijlage 1

Akoestisch

onderzoek



Onderzoek naar de geluidsbelasting op de
nieuw te realiseren woningbouwlocatie aan
de Raadhuisstraat te Wildervank

Rapport 6121195.R01

Onderzoek naar de geluidsbelasting op de
nieuw te realiseren woningbouwlocatie aan
de Raadhuisstraat te Wildervank

Rapport 6121195.R01

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

26 augustus 2013

RFN/SB



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
3. WETTELIJKE KADER WEGVERKEER	4
3.1. Voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder (Wgh)	4
3.2. Hoogst toelaatbare geluidsbelasting	4
3.3. Art. 110g Wet geluidhinder	5
3.4. Binnenniveaus	5
4. REKENMETHODE EN REKENMODEL WEGVERKEER	6
4.1. Rekenmethode en rekenmodel	6
4.2. Verkeersgegevens	6
5. BEREKENING GELUIDSBELASTING	7
5.1. Berekeningsresultaten	7
5.2. Bespreking berekeningsresultaten	8
5.3. Bron- en overdrachtsmaatregelen	9
5.4. Hogere grenswaarde	10
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

**FIGUREN**

- 1 Overzicht van de situatie
- 2 Overzicht van het bouwplan
- 3 Overzicht van het rekenmodel met de ingevoerde objecten, bodemgebieden, wegen en toetspunten
- 4 Overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting (incl. aftrek ex art. 110g Wgh) vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat

BIJLAGEN

- 1 Overzicht van de verstrekte verkeersgegevens
- 2 Ingevoerde objecten, wegen en modeleigenschappen
- 3 Overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting

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 akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de nieuw te realiseren woningbouwlocatie aan de Raadhuisstraat te Wildervank. Het voornemen bestaat om op de locatie tussen de nrs. 34 en 41 (het voormalig terrein van wasserij/stomerij Moderna) vier 2-onder-1-kap woningen te realiseren.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op het plangebied vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat. De geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai is door ons berekend invallend op een aantal toetspunten gelegen ter plaatse van de gevels van de woningen. De berekende waarden zijn getoetst aan de randvoorwaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder.

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaardrekenmethode 2 uit Bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' voor het prognosejaar 2023.

2. SITUATIE

De woningbouwlocatie is gelegen aan de Raadhuisstraat te Wildervank. Er worden in totaal vier 2-onder-1-kap woningen gebouwd. De nieuwbouw is geluidsbelast vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat. De Raadhuisstraat is gelegen aan de oostzijde van de nieuwbouw (langs het Oosterdiep). De situering van de woningbouwlocatie is gegeven in figuur 1 en een overzicht van het bouwplan in figuur 2.

3. WETTELIJKE KADER WEGVERKEER

3.1. Voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder (Wgh)

De geluidszone van een weg in stedelijk gebied (dwz. binnen de bebouwde kom) heeft voor een weg met twee rijstroken aan weerszijden een breedte van 200 meter.

Voor het realiseren van nieuwe woningen binnen de zone van een weg dient de door het verkeer op deze weg veroorzaakte L_{den} geluidsbelasting op de gevels van deze woningen bij voorkeur niet meer dan 48 dB (= voorkeursgrenswaarde) te bedragen (artikel 82 Wgh). Een hogere geluidsbelasting op de gevel kan door het college van burgemeester en wethouders worden toegestaan op grond van artikel 83 van de Wgh.

3.2. Hoogst toelaatbare geluidsbelasting

De op grond van artikel 83 voor nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bedraagt als regel 58 dB met 63 dB als maxi-



male grens voor nieuw te bouwen woningen (artikel 83.2 Wgh) en 68 dB in het kader van vervangende nieuwbouw (artikel 83.5 Wgh). De toetsing moet voor iedere weg afzonderlijk plaatsvinden.

Een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde (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 Wet geluidhinder, 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.

3.3. Art. 110g Wet geluidhinder

Op basis van artikel 110g van de Wgh 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 op de volgens het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012', bepaalde waarde van de geluidsbelasting vanwege een weg bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Raadhuisstraat bedraagt ter hoogte van het plangebied 50 km/uur. De aan te houden aftrek bedraagt 5 dB.

3.4. Binnenniveaus

Bij het, op basis van de wet, toestaan van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is een goede geluidwering van de gevels noodzakelijk. Het maximaal toelaatbaar te achten binnenniveau bedraagt 33 dB, waarbij moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen tezamen zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.



4. REKENMETHODE EN REKENMODEL WEGVERKEER

4.1. Rekenmethode en rekenmodel

De berekening van de geluidsbelasting op de te realiseren nieuwbouw is uitgevoerd volgens de Standaardrekenmethode 2 van bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het plangebied en de voor het onderzoek relevante weggedeelten van de Raadhuisstraat zijn hiertoe verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V2.30 van dgmr-software.

Het maaiveldniveau ter plaatse van het plangebied is in het rekenmodel aangehouden als nulniveau ($h_m = 0$ m). De verhardingen (wegen, fietspaden, water) zijn als reflecterend beschouwd (bodemfactor $B_f = 0,0$). Voor het niet-gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor aangehouden van $B_f = 0,5$.

De L_{den} geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is berekend invallend op een aantal voor het onderzoek relevante toetspunten ter plaatse van de gevels van de woningen. De waarnemhoogte van de toetspunten bedraagt $h_0 = +5,0$ m.

Een overzicht van de ingevoerde objecten, wegen en modeleigenschappen is gegeven in bijlage 2. Een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de objecten, wegen en toetspunten is gegeven in figuur 3.

4.2. Verkeersgegevens

De gevels van de nieuwbouw ondervinden een geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Raadhuisstraat.

In de berekening van de geluidsbelasting is uitgegaan van de verkeerstellingen voor de Poststraat (nabij woning nr. 65) als verstrekt door de gemeente Veendam. Deze straat ligt in het verlengde van de Raadhuisstraat. De op basis hiervan te verwachten etmaalintensiteit op de Raadhuisstraat bedraagt ter plaatse van het plangebied 2739 motorvoertuigen in het jaar 2013. In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de uurintensiteiten en voertuigverdelingen (detailverwerking donderdag 2 mei 2013, 00:00 uur tot woensdag 8 mei 2013, 23:59 uur).

Voor het prognosejaar 2023 is een autonome groei van 1,5% per jaar aangehouden. De etmaalintensiteit bedraagt op basis van deze groei 3175 motorvoertuigen. Uitgegaan is van een verdeling en uurintensiteit overeenkomstig de verkeerstellingen met een maximaal toelaatbare rijnsnelheid van 50 km/uur. Voor de wegdekverharding is uitgegaan van fijn asfalt, dab 0/16.



Een overzicht van de in de berekening aangehouden verdeling en uurintensiteiten in de dag-, avond- en nachtperiode is voor het prognosejaar 2023 gegeven in tabel 1 en 2.

Tabel 1: Overzicht van de in de berekeningen gehanteerde verdeling voor het prognosejaar 2023

Wegdeel (bijlage 1)	verdeling in %								
	dag			avond			nacht		
	lmv	mzmv	zmv	lmv	mzmv	zmv	lmv	mzmv	zmv
Raadhuisstraat	96,50	2,98	0,52	97,00	2,55	0,45	94,50	4,68	0,82

Tabel 2: Overzicht van de in de berekeningen gehanteerde uurintensiteiten voor het prognosejaar 2013 en 2023

Wegdeel (bijlage 1)	uurintensiteit in mvt/uur								
	dag			avond			nacht		
	lmv	mzmv	zmv	lmv	mzmv	zmv	lmv	mzmv	zmv
2013: Raadhuisstraat	174,66	5,40	0,94	101,85	2,68	0,47	17,01	0,84	0,15
2023: Raadhuisstraat	202,70	6,27	1,09	118,20	3,11	0,55	19,74	0,98	0,17

5. BEREKENING GELUIDSBELASTING

5.1. Berekeningsresultaten

Een overzicht van de berekende L_{den} geluidsbelasting incl. 5 dB aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh invallend op de toetspunten is gegeven in bijlage 3. Berekend is de geluidsbelasting in het prognosejaar 2023. Een samenvatting van de resultaten van de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van de woningen is met aftrek conform artikel 110g Wgh gegeven in tabel 3 en figuur 4.

Tabel 3: Overzicht van de voor het prognosejaar 2023 berekende L_{den} geluidsbelasting in dB invallend op de gevels van de woningen

Nr.	Omschrijving	L_{den} geluidsbelasting in dB
		Raadhuisstraat (incl. 5 dB aftrek Wgh) (bijlage 3 en figuur 4)
01.	Zuidgevel woning 1	51
02.	Oostgevel woning 1 en 2	58
03.	Noordgevel woning 2	52
04.	Zuidgevel woning 3	50
05.	Oostgevel woning 3 en 4	56
06.	Noordgevel woning 4	51



Nr.	Omschrijving	L _{den} geluidsbelasting in dB
		Raadhuisstraat (incl. 5 dB aftrek Wgh) <i>(bijlage 3 en figuur 4)</i>
07.	Zuidgevel woning 5	52
08.	Oostgevel woning 5 en 6	58
09.	Noordgevel woning 6	52
10.	Zuidgevel woning 7	51
11.	Oostgevel woning 7 en 8	58
12.	Noordgevel woning 8	51

5.2. Bespreking berekeningsresultaten

Toetsing Wet geluidhinder

De berekende geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat bedraagt na aftrek van 5 dB ex artikel 110g van de Wet geluidhinder ten hoogste:

- ▼ 58 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 1 en 2;
- ▼ 56 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 3 en 4;
- ▼ 58 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 5 en 6 en
- ▼ 58 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 7 en 8.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met ten hoogste:

- ▼ 10 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 1 en 2;
- ▼ 8 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 3 en 4;
- ▼ 10 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 5 en 6 en
- ▼ 10 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 7 en 8.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor woningen in binnenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

Totale geluidsbelasting

De berekende geluidsbelasting (zonder aftrek ex art. 110g Wgh) vanwege het wegverkeer bedraagt:

- ▼ ten hoogste 63 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 1 en 2;
- ▼ ten hoogste 61 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 3 en 4;
- ▼ ten hoogste 63 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 5 en 6;
- ▼ ten hoogste 63 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 7 en 8.



De karakteristieke gevelgeluidwering van de nieuw te realiseren woningen dient overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 ten minste 20 dB te bedragen.

Voor woningen met een (cumulatieve) geluidsbelasting hoger dan 53 dB moet middels een berekening van de gevelgeluidwering worden nagegaan of voor het realiseren van een maximaal binnenniveau van 33 dB aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn. Dit zal voor alle woningen noodzakelijk zijn.

5.3. Bron- en overdrachtsmaatregelen

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting invallend op de woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Volgens de Wet geluidhinder dient bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde gekeken te worden naar mogelijkheden om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde voordat wordt overgegaan tot het vaststellen van een hogere grenswaarde.

Maatregelen aan de bron

Zowel de opdrachtgever als de wegbeheerder heeft niet de mogelijkheid de bronvermogens van voertuigen te verminderen. Ook het beperken van de verkeersstroom en het verlagen van de toegestane snelheid is niet aan de orde. De Raadhuisstraat is een doorgaande weg waarlangs het gehele gebied wordt ontsloten.

Een andere mogelijke maatregel is het toepassen van een akoestisch gunstigere wegdekverharding. Door de bestaande wegdekverharding (referentiewegdek asfalt) over een lengte van circa 200 meter te vervangen door stil asfalt (dunne deklagen B of ZSA-SD) is een geluidsreductie mogelijk tot circa 4 dB.

De kosten van deze maatregel zijn echter hoog en voor het te realiseren van een beperkt aantal woningen niet doelmatig.

Maatregelen in de overdracht

Het verder vergroten van de afstand tussen de Raadhuisstraat en het bouwplan is binnen het aangegeven bouwblok en de stedenbouwkundige randvoorwaarden niet mogelijk.

Het oprichten van een geluidsscherm (ten minste 5 m hoog, lengte afhankelijk van de situering) is gezien de hieraan verbonden kosten voor de nieuw te realiseren woningen niet doelmatig. Het plaatsen van een scherm is verder uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.



Maatregelen bij de ontvanger

Maatregelen aan de ontvangerkant zijn wel mogelijk en voor de nieuw te realiseren woningen doelmatig en realistisch te noemen. Op basis van de indeling van de woningen kan worden nagegaan welke voorzieningen benodigd zijn om de geluidsbelasting te beperken tot maximaal 33 dB.

5.4. Hogere grenswaarde

Omdat het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig is moet voor de woningen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 een hogere grenswaarde van 58 dB vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat te Wildervank worden aangevraagd. Voor de woningen 3 en 4 dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd van 56 dB.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw aan de Raadhuisstraat te Wildervank. De woningen ondervinden een geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Raadhuisstraat.

De geprojecteerde nieuwbouw ondervindt een L_{den} -geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat (zie hoofdstuk 5) na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder van maximaal:

- ▼ 58 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 1 en 2;
- ▼ 56 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 3 en 4;
- ▼ 58 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 5 en 6 en
- ▼ 58 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 7 en 8.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met ten hoogste:

- ▼ 10 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 1 en 2;
- ▼ 8 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 3 en 4;
- ▼ 10 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 5 en 6 en
- ▼ 10 dB overschreden op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 7 en 8.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw van woningen in binnenstedelijk gebied wordt niet overschreden.



Hogere waarde procedure

Voor de woningen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen bij de gemeente Veendam uitgaande van een maximale L_{den} geluidsbelasting van 58 dB vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat. Voor de woningen 3 en 4 dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd van 56 dB.

Totale geluidsbelasting en gevelgeluidwering

De geluidsbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) bedraagt invallend op de voorgevel (oostzijde) van de woningen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 maximaal 63 dB en op de woningen 3 en 4 maximaal 61 dB vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat.

De geluidsbelasting bedraagt ter plaatse van de woningen meer dan 53 dB. Met een berekening van de gevelgeluidwering moet worden bepaald of het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB wordt gerealiseerd, uitgaande van een geluidsbelasting van 63 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 en 61 dB invallend op de oostgevel (voorgevel) van de woningen 3 en 4. Nagegaan moet worden of extra voorzieningen noodzakelijk zijn.

WNP raadgevende ingenieurs

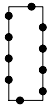
mevr. dr. R.F. Noorman

ing. S.R.N. Bierma



FIGUREN

Plangebied



Plangrens

Enkelbestemmingen



Woongebied

Bouwvlakken



bouwvlak

Bouwaanduidingen



specifieke bouwaanduiding - a

Maatvoeringen



maximum aantal wooneenheden

Figuren



gevellijn

Verklaring

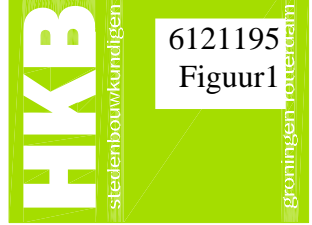


Ondergrond ontleend aan GBKN

VASTGESTELD BIJ RAADSBSLUIT
d.d. nr.

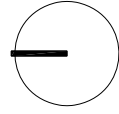
MIJ BEKEND
DE RAADSGRIFFIER

ID: plancodenummer: NL.IMRO.0047.05BP00012013-0101



Voorontwerpbestemmingsplan Raadhuistraat Wildervank gemeente Veendam

1 : 1000



analoge verbeelding

27 08 2013

groningen
rotterdam

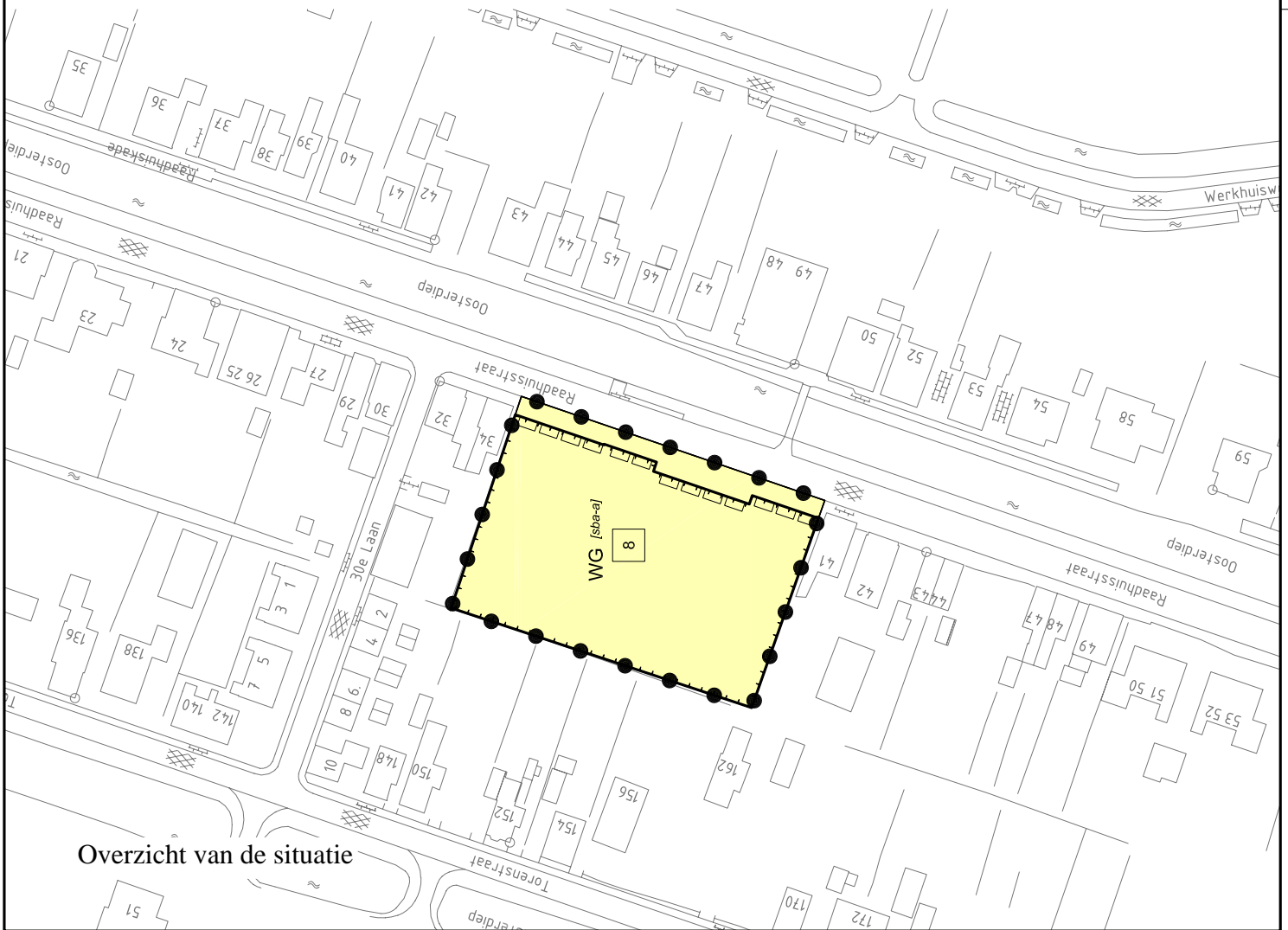
Boerderij 63
Westblaak 51

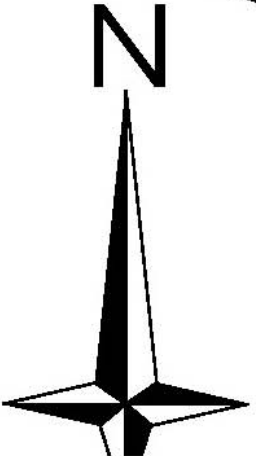
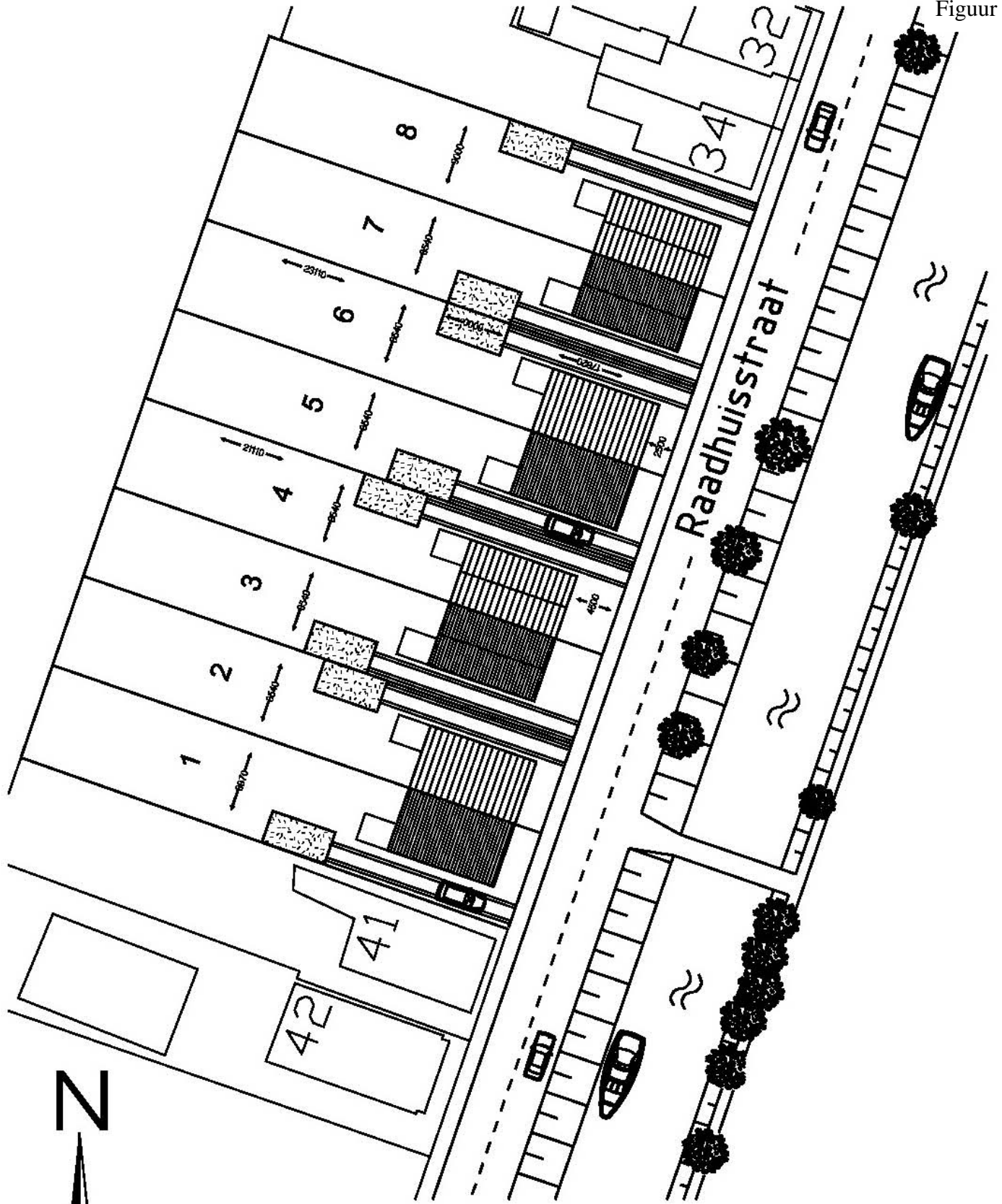
tel 050 318 31 00
tel 010 436 62 60

fax 050 318 30 75
fax 010 436 69 89

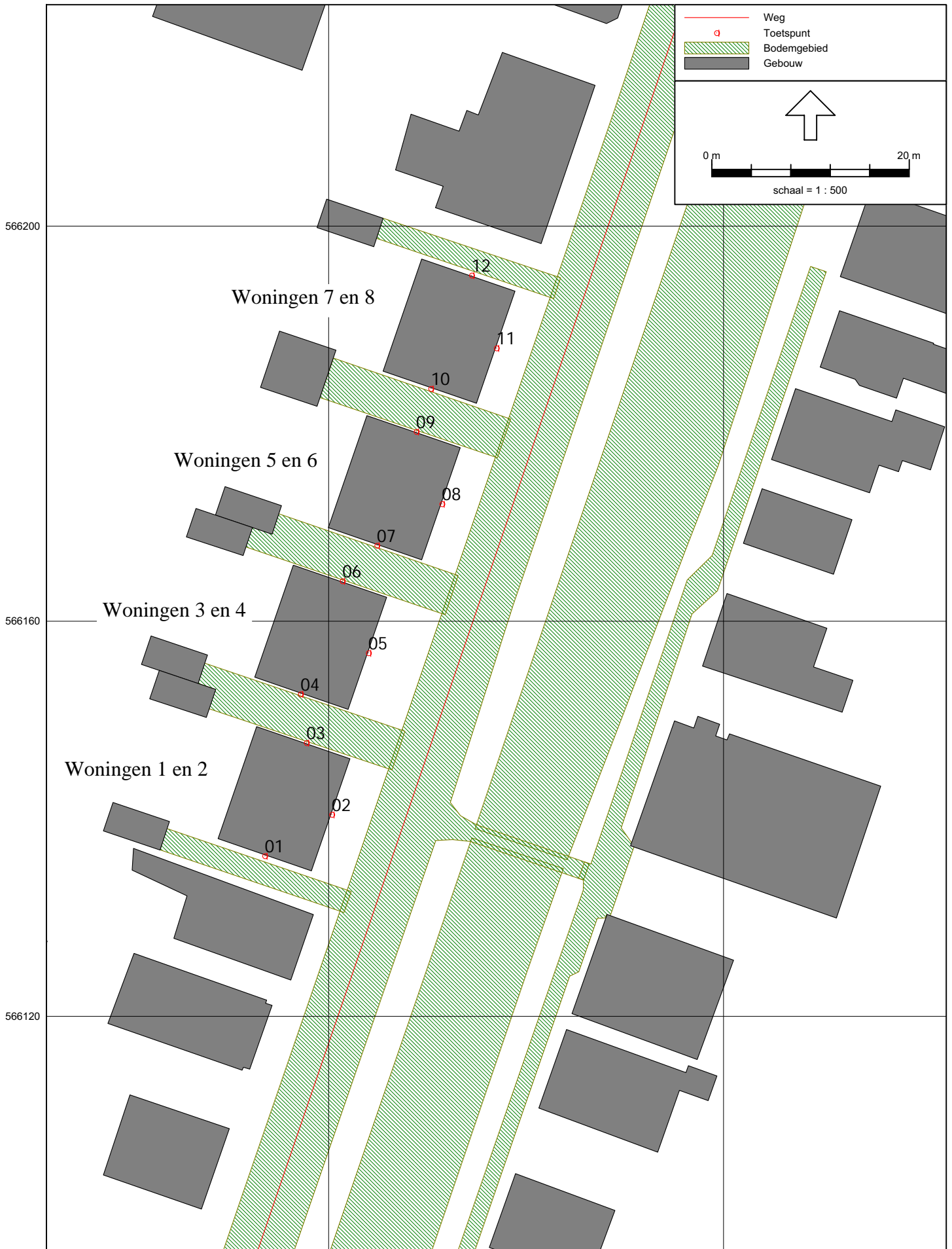
groningen@hbs.nl
rotterdam@hbs.nl

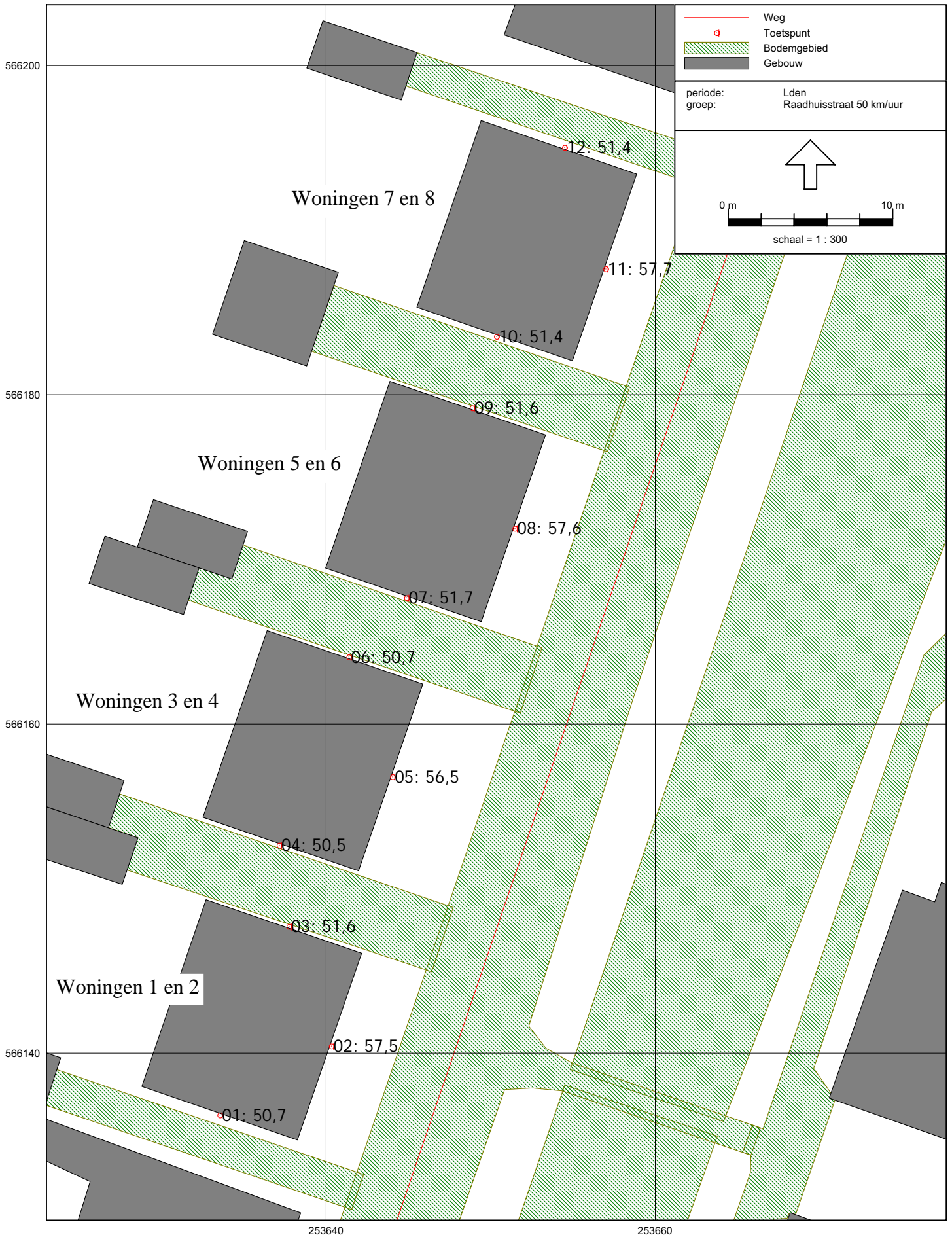
Overzicht van de situatie





Overzicht van het bouwplan





Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Bestemmingsplan Raadhuisstraat - eerste model] , Geomilieu V2.30

Overzicht van de berekende Lden geluidsbelasting (incl. aftrek ex art. 110g Wgh) vanwege het wegverkeer op de Raadhuisstraat



BIJLAGEN

Detailverwerking donderdag 2 mei 2013, 00:00 uur tot woensdag 8 mei 2013, 23:59 uur



Verwerking:	Eensporig				Personenauto				Vrachtauto				Vrachtauto met aanhanger +				Totaal:								
	Aantal	andee	Vg	V85	Vmax	Aantal	andee	Vg	V85	Vmax	Aantal	andee	Vg	V85	Vmax	Aantal	andee	Vg	V85	Vmax	Aantal	andee	Vg	V85	Vmax
Dag:	643	9	25	42	89	6280	87,5	49	57	88	243	3,4	43	52	66	8	0,1	32	45	48	7174	37,4	47	57	89
Avond:	81	6,1	29	50	81	1203	90,7	52	60	87	43	3,2	42	53	56	0	0				1327	6,9	50	60	87
Nacht:	46	10,2	30	46	57	379	84	53	64	97	25	5,5	47	52	58	1	0,2	37	37	37	451	2,4	50	63	97
16 uur:	725	8,5	25	43	89	7496	88	50	58	88	286	3,4	43	52	66	8	0,1	32	45	48	8515	44,4	47	57	89
Werkverkeer:	773	8,6	26	43	89	7880	87,8	50	58	97	311	3,5	43	52	66	9	0,1	32	45	48	8973	46,8	47	57	97
Weekendverkeer	252	8,4	29	45	69	2662	88,8	48	58	112	82	2,7	42	53	67	2	0,1	38	38	38	2998	15,6	47	57	112
Totale verkeer:	1025	8,6	27	44	89	10542	88,1	49	58	112	393	3,3	43	52	67	11	0,1	33	44	48	11971	62,4	47	57	112
Dag:	323	7,8	27	44	69	3690	88,9	42	54	85	137	3,3	39	49	57	2	0	28	29	29	4152	21,7	41	54	85
Avond:	61	6,6	29	44	76	845	90,8	46	57	100	25	2,7	42	46	68	0	0				931	4,9	45	57	100
Nacht:	14	4,8	31	33	61	263	90,1	49	65	97	15	5,1	37	46	50	0	0				292	1,5	48	63	97
16 uur:	385	7,6	28	44	76	4539	89,2	43	55	100	162	3,2	39	49	68	2	0	28	29	29	5088	26,5	42	54	100
Werkverkeer:	399	7,4	28	44	76	4809	89,3	43	55	100	177	3,3	39	49	68	2	0	28	29	29	5387	28,1	42	55	100
Weekendverkeer	120	6,6	28	44	68	1635	90,1	43	56	105	58	3,2	37	45	69	1	0,1	28	28	28	1814	9,5	42	55	105
Totale verkeer:	519	7,2	28	44	76	6444	89,5	43	55	105	235	3,3	38	49	69	3	0	28	29	29	7201	37,6	42	55	105
Dag:	966	8,5	26	43	89	9970	88	47	56	88	380	3,4	42	51	66	10	0,1	31	44	48	11326	59,1	45	56	89
Avond:	142	6,3	29	48	81	2048	90,7	49	59	100	68	3	42	51	68	0	0				2258	11,8	48	59	100
Nacht:	60	8,1	30	46	61	642	86,4	52	64	97	40	5,4	43	50	58	1	0,1	37	37	37	743	3,9	49	63	97
16 uur:	1110	8,2	26	44	89	12035	88,5	47	57	100	448	3,3	42	51	68	10	0,1	31	44	48	13603	71	45	56	100
Werkverkeer:	1172	8,2	26	44	89	12689	88,4	47	57	100	488	3,4	42	51	68	11	0,1	32	44	48	14360	74,9	45	57	100
Weekendverkeer	372	7,7	29	45	69	4297	89,3	46	57	112	140	2,9	40	50	69	3	0,1	34	38	38	4812	25,1	45	56	112
Totale verkeer:	1544	8,1	27	44	89	16986	88,6	47	57	112	628	3,3	41	51	69	14	0,1	32	44	48	19172	100	45	57	112

Overzicht van de verstrekte wegverkeersgegevens

Detailverwerking donderdag 2 mei 2013, 00:00 uur tot woensdag 8 mei 2013, 23:59 uur

Verwerking:	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Gemiddelde verkeer											
				Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT			
Van - Tot		07:00 - 18:59		19:00 - 22:59		23:00 - 06:59		07:00 - 22:59		00:00 - 23:59					
Dagen		7		7		6,998		7		6,999					
		AT [Vtg/h]	AT [Vtg/12h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/4h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/24h]			
		120	1435	67	265	11	90	107	1703	75	1795				
Werkverkeer:	ma - vr	69	830	47	186	7	58	64	1018	45	1078				
		189	2265	113	452	19	149	170	2721	120	2872				
		102	1221	52	207	9	70	89	1428	62	1499				
Weekendverkeer:	za - zo	61	726	33	130	6	49	54	856	38	907				
		163	1947	85	337	15	119	143	2285	100	2406				
		115	1374	62	249	11	84	102	1625	71	1710				
Totale verkeer:		67	801	43	170	7	56	61	972	43	1029				
		181	2174	105	419	18	140	162	2596	114	2739				

Overzicht van de verstrekte wegverkeersgegevens

Detailverwerking donderdag 2 mei 2013, 00:00 uur tot woensdag 8 mei 2013, 23:59 uur

Verwerking:	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Spitsuren			K - Factoren				
				Van gemiddelde waarden	Absoluut		K6	K16	K200		
				Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]		06:00 - 08:59	07:00 - 22:59	Spitsuur
			+	16:45	151	8-5-2013, 16:45	191	0,387	0,949		0,084
			-	16:30	105	7-5-2013, 16:45	118	0,332	0,944		0,097
			T	16:45	252	8-5-2013, 16:45	292	0,366	0,947		0,088
			+	16:00	148	4-5-2013, 14:30	169	0,317	0,953		0,099
			-	13:30	88	4-5-2013, 13:00	104	0,278	0,944		0,097
			T	14:00	228	4-5-2013, 13:00	271	0,303	0,95		0,095
			+	16:45	146	8-5-2013, 16:45	191	0,369	0,95		0,085
			-	16:30	98	7-5-2013, 16:45	118	0,319	0,944		0,095
			T	16:45	240	8-5-2013, 16:45	292	0,35	0,948		0,088
Totale verkeer:		6,999									

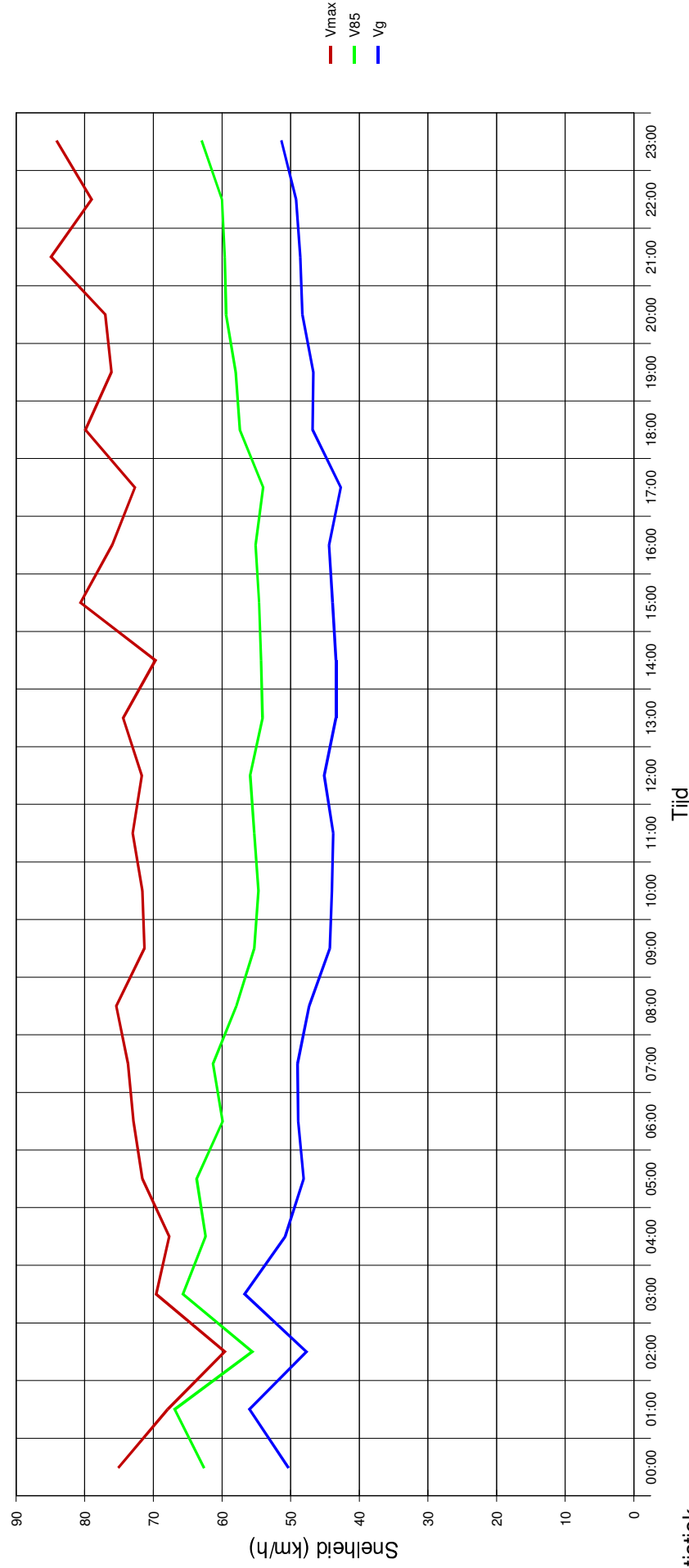
Legende bij K-factoren:
 K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT
 K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT
 K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT

Overzicht van de verstrekte wegverkeersgegevens

6121195
 Bijlage 1



Poststraat, rijrichting -beide-, 50 km/h beperking



Statistiek

Periode:

donderdag 2 mei 2013, 00:00 uur tot woensdag 8 mei 2013, 23:59 uur

Snelheidsovertreding:	0 %	Aantal +	1025	%	8,6	Aantal -	519	%	7,2	Totaal	1544	%	8,1	V15 +	15	Vg +	27	V85 +	44	Vmax+	89	V15 -	15	Vg -	28	V85 -	44	Vmax -	76
Gemiddelde afstand:	1,4 sec	Personenaut	10542	%	88,1	Personenaut	6444	%	89,5	Personenaut	16986	%	88,6	Personenaut	42	Vg +	49	V85 +	58	Vmax+	112	V15 -	28	Vg -	43	V85 -	55	Vmax -	105
Verkeer in kolonne:	13 %	Vrachtauto	393	%	3,3	Vrachtauto	235	%	3,3	Vrachtauto	628	%	3,3	Vrachtauto	36	Vg +	43	V85 +	52	Vmax+	67	V15 -	27	Vg -	38	V85 -	49	Vmax -	69
ADT:	2739	Vrachtauto n	11	%	0,1	Vrachtauto n	3	%	0	Vrachtauto n	14	%	0,1	Vrachtauto n	12	Vg +	33	V85 +	44	Vmax+	48	V15 -	27	Vg -	28	V85 -	29	Vmax -	29
Aandeel vrachverkeer:	3 %	Totaal	11971	%	62,4	Totaal	7201	%	37,6	Totaal	19172	%	100	Totaal	38	Vg +	47	V85 +	57	Vmax+	112	V15 -	23	Vg -	42	V85 -	55	Vmax -	105

Overzicht van de verstrekte wegverkeersgegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	SB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	SB op 19-8-2013
Laatst ingezien door	SB op 22-8-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Opp.	Bf
01	Oosterdiep	Polygoon	253654,83	566139,00	13	2477,62	0,00
02	Oosterdiep	Polygoon	253663,78	566134,96	15	1647,03	0,00
03	Oosterdiep	Polygoon	253611,19	565979,25	4	809,62	0,00
04	Raadhuisstraat	Polygoon	253724,79	566356,34	42	4012,75	0,00
05	Raadhuiskade	Polygoon	253733,81	566333,34	20	383,94	0,00
06	Raadhuiskade	Polygoon	253690,40	566195,38	25	250,77	0,00
07	Raadhuiskade	Polygoon	253637,08	566039,90	25	453,86	0,00
08	Oprit woningen	Polygoon	253645,49	566200,80	4	41,31	0,00
09	Oprit woningen	Polygoon	253640,48	566186,64	4	79,43	0,00
10	Oprit woningen	Polygoon	253634,92	566170,88	6	85,75	0,00
11	Oprit woningen	Polygoon	253627,41	566155,77	6	85,96	0,00
12	Oprit woningen	Polygoon	253623,57	566139,02	4	44,57	0,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cp	Refl. 1k
01	Raadhuisstraat 24	253681,03	566274,56	7,00	0,00	Relatief	160,21	0 dB	0,80
02	Raadhuisstraat 25/26	253682,56	566257,41	6,00	0,00	Relatief	179,06	0 dB	0,80
03	Raadhuisstraat 27	253663,27	566248,73	7,00	0,00	Relatief	91,66	0 dB	0,80
04	Raadhuisstraat 29	253654,04	566239,35	6,00	0,00	Relatief	94,93	0 dB	0,80
05	Raadhuisstraat 30	253662,18	566229,47	6,00	0,00	Relatief	84,27	0 dB	0,80
06	Raadhuisstraat 32/34	253666,99	566214,25	7,00	0,00	Relatief	214,99	0 dB	0,80
07	Raadhuisstraat 37	253712,84	566258,91	5,00	0,00	Relatief	115,55	0 dB	0,80
08	Raadhuisstraat 38	253714,70	566255,13	6,00	0,00	Relatief	60,42	0 dB	0,80
09	Raadhuisstraat 39	253728,60	566242,54	7,00	0,00	Relatief	71,58	0 dB	0,80
10	Raadhuisstraat 40	253707,96	566240,28	7,00	0,00	Relatief	134,76	0 dB	0,80
11	Raadhuisstraat 41	253703,21	566226,39	5,00	0,00	Relatief	58,04	0 dB	0,80
12	Raadhuisstraat 42	253714,29	566217,04	6,00	0,00	Relatief	93,27	0 dB	0,80
13	Raadhuisstraat 43	253706,80	566199,57	6,00	0,00	Relatief	153,78	0 dB	0,80
14	Raadhuisstraat 44	253689,79	566185,72	6,00	0,00	Relatief	72,35	0 dB	0,80
15	Raadhuisstraat 45	253687,29	566183,55	6,00	0,00	Relatief	105,62	0 dB	0,80
16	Raadhuisstraat 46	253682,01	566167,88	5,00	0,00	Relatief	56,30	0 dB	0,80
17	Raadhuisstraat 47	253677,87	566155,45	6,00	0,00	Relatief	96,51	0 dB	0,80
18	Raadhuisstraat 48/49	253670,57	566137,27	6,00	0,00	Relatief	308,15	0 dB	0,80
19	Raadhuisstraat 50	253681,02	566125,68	6,00	0,00	Relatief	144,87	0 dB	0,80
20	Raadhuisstraat 52	253664,10	566118,66	6,00	0,00	Relatief	117,16	0 dB	0,80
21	Raadhuisstraat 53	253658,93	566104,07	6,00	0,00	Relatief	130,34	0 dB	0,80
22	Raadhuisstraat 54	253655,52	566091,37	7,00	0,00	Relatief	113,82	0 dB	0,80
23	Raadhuisstraat 58	253652,51	566072,95	8,00	0,00	Relatief	182,35	0 dB	0,80
24	Raadhuisstraat 59	253640,57	566038,70	6,00	0,00	Relatief	110,68	0 dB	0,80
25	Raadhuisstraat 41	253620,09	566134,79	6,00	0,00	Relatief	104,81	0 dB	0,80
26	Raadhuisstraat 42	253617,64	566119,28	8,00	0,00	Relatief	112,68	0 dB	0,80
27	Raadhuisstraat 43/44	253629,93	566108,62	6,00	0,00	Relatief	90,71	0 dB	0,80
28	Raadhuisstraat 47/48	253610,01	566086,42	7,00	0,00	Relatief	128,07	0 dB	0,80
29	Raadhuisstraat 49	253607,80	566076,97	7,00	0,00	Relatief	88,88	0 dB	0,80
30	Raadhuisstraat 50/51	253597,83	566070,79	8,00	0,00	Relatief	161,36	0 dB	0,80
31	Raadhuisstraat 52/53	253590,23	566048,80	8,00	0,00	Relatief	160,82	0 dB	0,80
32	Schuur Raadhuisstraat 42	253595,25	566125,01	5,00	0,00	Relatief	117,26	0 dB	0,80
33	Torenstraat 162	253574,33	566151,80	7,00	0,00	Relatief	95,16	0 dB	0,80
34	Torenstraat 156	253564,65	566174,01	6,00	0,00	Relatief	112,76	0 dB	0,80
35	Torenstraat 154	253561,59	566185,82	6,00	0,00	Relatief	71,54	0 dB	0,80
36	Torenstraat 152	253568,64	566204,23	7,00	0,00	Relatief	88,66	0 dB	0,80
37	Torenstraat 150	253573,27	566217,62	5,00	0,00	Relatief	105,35	0 dB	0,80
38	Torenstraat 148	253575,98	566225,79	5,00	0,00	Relatief	62,29	0 dB	0,80
39	30e Laan 10	253582,19	566243,28	7,00	0,00	Relatief	67,69	0 dB	0,80
40	30e Laan 6/8	253591,01	566233,51	7,00	0,00	Relatief	77,87	0 dB	0,80
41	30e Laan 2/4	253607,21	566227,63	7,00	0,00	Relatief	80,08	0 dB	0,80
42	Schuur 30e Laan	253622,16	566221,22	5,00	0,00	Relatief	137,26	0 dB	0,80
47	Garage woning 8	253638,82	566199,85	3,00	0,00	Relatief	18,39	0 dB	0,80
48	Garage woning 6 en 7	253633,09	566183,67	3,00	0,00	Relatief	36,28	0 dB	0,80
49	Garage woning 5	253628,53	566170,75	3,00	0,00	Relatief	18,39	0 dB	0,80
50	Garage woning 4	253625,58	566168,53	3,00	0,00	Relatief	18,22	0 dB	0,80
51	Garage woning 3	253621,03	566155,62	3,00	0,00	Relatief	18,39	0 dB	0,80
52	Garage woning 2	253621,87	566152,14	3,00	0,00	Relatief	18,21	0 dB	0,80
53	Garage woning 1	253617,18	566138,77	3,00	0,00	Relatief	18,39	0 dB	0,80
46	Woningen 7 en 8	253649,42	566196,66	9,00	0,00	Relatief	119,98	0 dB	0,80
46	Woningen 5 en 6	253643,88	566180,81	9,00	0,00	Relatief	119,98	0 dB	0,80
46	Woningen 3 en 4	253636,42	566165,68	9,00	0,00	Relatief	119,98	0 dB	0,80
46	Woningen 1 en 2	253632,70	566149,32	9,00	0,00	Relatief	119,98	0 dB	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	LV(A)
01	Raadhuisstraat	Relatief	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	202,70	118,20

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	19,74	6,27	3,11	0,98	1,09	0,55	0,17

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Raadhuisstraat 50 km/uur

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Zuidgevel woning 1	5,00	50,1	47,7	40,3	50,7
02_A	Oostgevel woning 1 en 2	5,00	56,8	54,4	47,0	57,5
03_A	Noordgevel woning 2	5,00	51,0	48,6	41,2	51,6
04_A	Zuidgevel woning 3	5,00	49,9	47,5	40,1	50,5
05_A	Oostgevel woning 3 en 4	5,00	55,8	53,4	46,0	56,5
06_A	Noordgevel woning 4	5,00	50,1	47,7	40,3	50,7
07_A	Zuidgevel woning 5	5,00	51,1	48,7	41,3	51,7
08_A	Oostgevel woning 5 en 6	5,00	57,0	54,6	47,2	57,6
09_A	Noordgevel woning 6	5,00	51,0	48,6	41,2	51,6
10_A	Zuidgevel woning 7	5,00	50,8	48,4	41,0	51,4
11_A	Oostgevel woning 7 en 8	5,00	57,1	54,7	47,3	57,7
12_A	Noordgevel woning 8	5,00	50,8	48,4	41,0	51,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2

Verkennend

Bodemonderzoek

Voor het plangebied is de functie ander groen grotendeels verhard aangehouden. Zie onderstaande afbeelding van de functiekaart van het plangebied:



In de toepassingskaart die voor het plangebied geldt is vastgelegd dat grond die wordt toegepast op de locatie moet voldoen aan de kwaliteit LMW2 (vergelijkbaar met kwaliteit wonen). Zie onderstaande afbeelding van de toepassingskaart van het plangebied:



Grondwaterbemonstering peilbuizen omgeving Raadhuisstraat 38 te Wildervank

Inleiding en doel

In opdracht van de Provincie Groningen is een grondwaterbemonstering uitgevoerd in de omgeving van de Raadhuisstraat 38 te Wildervank. Doel van de werkzaamheden is het monitoren van een grondwaterverontreiniging met VOCL en het meten van enkele afbraakparameters. De monitoring houdt in het uitvoeren van een grondwaterbemonstering conform meetprogramma en het leveren van de analyseresultaten en veldgegevens.

Veldwerkzaamheden

Op 25 en 26 november 2009 is in de omgeving van de locatie Raadhuisstraat 38 te Wildervank een grondwatermonitoring uitgevoerd. Hiervoor zijn 11 meetpunten met in totaal 26 peilbuizen bemonsterd conform het meetprogramma. Het meetprogramma is opgenomen in bijlage 1. Een aantal peilbuizen zijn vooraf aan de bemonstering vrij gegraven. De peilbuizen zijn na bemonstering weer ondergronds afgewerkt.

Conform het meetprogramma zijn van het grondwater uit 18 peilbuizen in het veld de parameters zuurstof, redoxpotentiaal, zuurgraad (pH) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald.

Naast de peilbuizen is tevens het oppervlaktewater uit de waterschapssloot op één punt bemonsterd conform het meetprogramma.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en het daarbij horende VKB-protocol 2002.

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

Resultaten veldmetingen

De resultaten van de veldmetingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Analyseresultaten

De analyseresultaten met toetsing zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Conclusie

De monitoring is conform meetprogramma uitgevoerd.

Bijlage 1: Meetprogramma

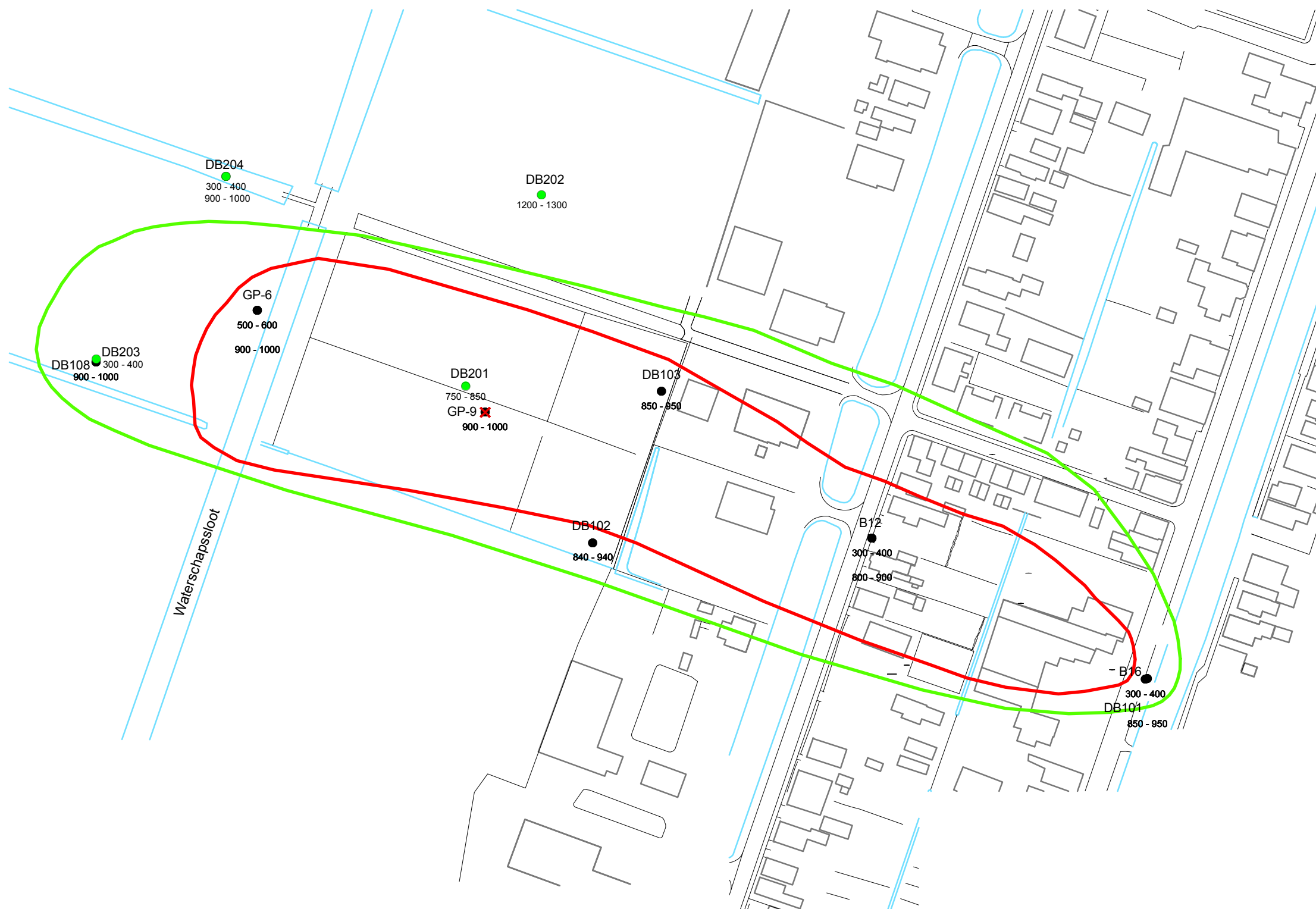
Meetprogramma

Meetpunten	Filtercode	Filterstelling (m-mv)	Metingen*	
			Kwaliteit	Kwantiteit
1	B16	3-4	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
1	DB 101-1	8,5-9,5	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
1	DB 101-2	17,4-18,4	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
1	DB 101-3	24-25	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
2	B12-1	3-4	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
2	B12-2	8-9	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
2	S6	17,5-18	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS

Meetpunten	Filtercode	Filterstelling (m-mv)	Metingen*	
			Kwaliteit	Kwantiteit
3	DB103-1	8,5-9,5	VOCI, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, pH, Ec, GWS ijzer II pH, Ec, GWS	pH, Ec, GWS
3	DB103-2	17-18	VOCI, Etheen, pH, Ec, GWS ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
3	DB103-3	24-25	VOCI, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
4	DB201-1	9-10	VOCI, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
4	DB201-2	17-18	VOCI, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
4	DB201-3	24-25	VOCI, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
5	DB202-1	8-9	VOCI	pH, Ec, GWS
5	DB202-2	17-18	VOCI	pH, Ec, GWS
5	DB202-3	24-25	VOCI	pH, Ec, GWS
6	DB102	8,4-9,4	VOCI	pH, Ec, GWS
6	DB102	17-18	VOCI	pH, Ec, GWS
6	DB102	24,25-25,25	VOCI	pH, Ec, GWS

Meetpunten	Filtercode	Filterstelling (m-mv)	Metingen*	
			Kwaliteit	Kwantiteit
7	GP 6	5-6	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
7	GP 6	9-10	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
7	DB107	17-18	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
8	DB203	3-4	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
8	DB108	9-10	VOCl, Etheen, ethaan, methaan, DOC, nitraat, sulfaat, sulfide, zuurstof, redox, ijzer II	pH, Ec, GWS
9	DB 204-1	3-4	VOCl	pH, Ec, GWS
9	DB 204-2	9-10	VOCl	pH, Ec, GWS
10	waterschapssloot		VOCl	pH, Ec

* VOCL is inclusief VC



- Legenda**
- nieuw geplaatste filters
 - bestaand filter
 - ✘ niet bruikbaar filter
 - I-contour
 - S-contour
 - Bebouwing
 - wegen/ grens
 - water

DB204
300 - 400
900 - 1000

DB202
1200 - 1300

GP-6
500 - 600
900 - 1000

DB203
300 - 400
900 - 1000

DB108
300 - 400
900 - 1000

DB201
750 - 850
GP-9 ✘
900 - 1000

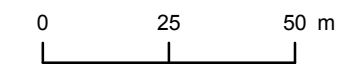
DB103
850 - 850

DB102
840 - 940

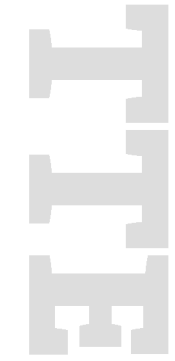
B12
300 - 400
800 - 900

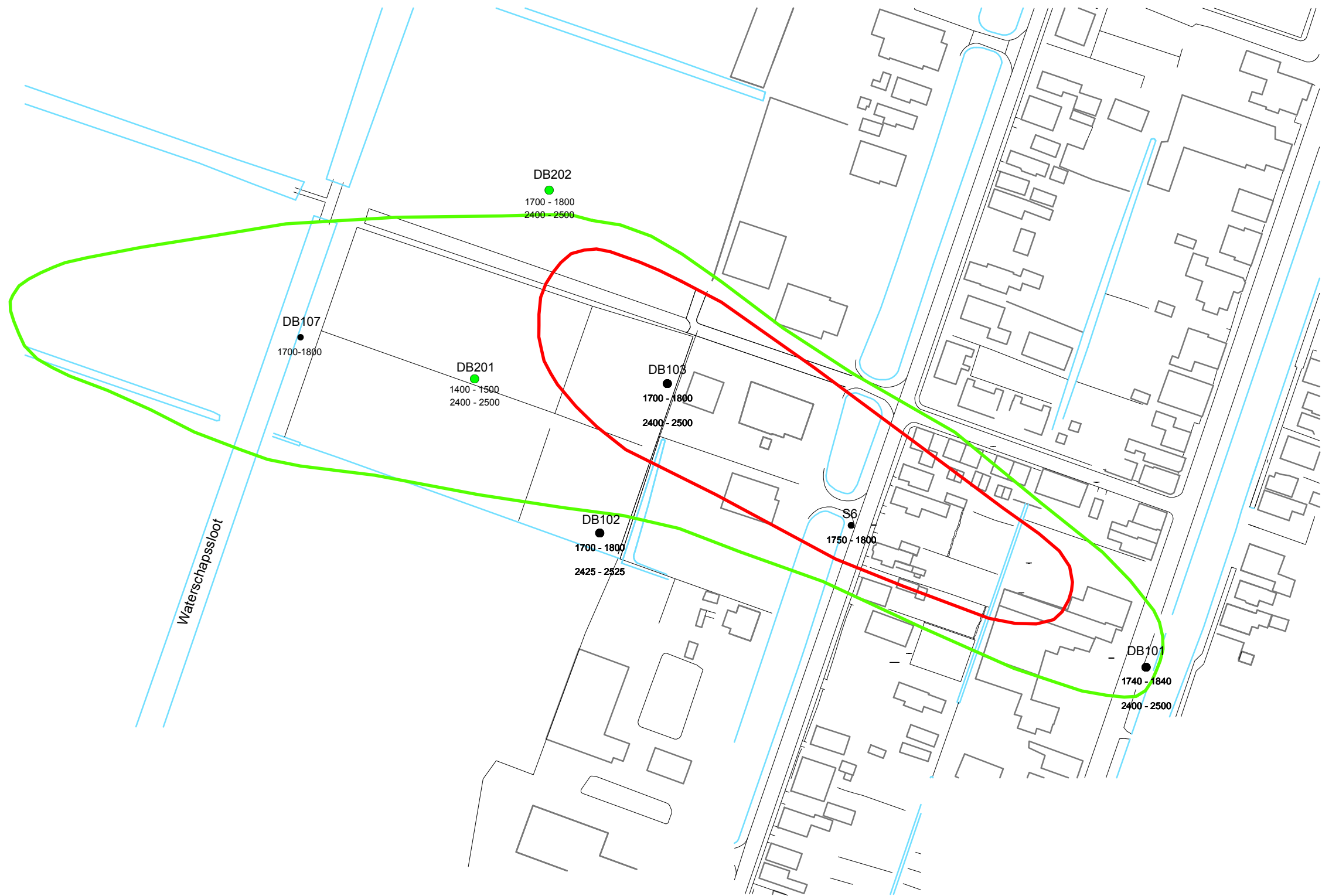
B16
300 - 400
DB101
850 - 950

Waterschapsloot

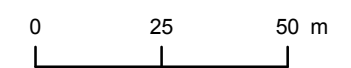


Titel Monitoringssysteem WVP1		
Projectnaam Saneringsplan Raadhuisstraat 38, Wildervank		
Opdrachtgever Provincie Groningen		
Datum 03-11-2009	Schaal 1:1500	Bijlage 13





- Legenda**
- nieuw geplaatste filters
 - bestaand filter
 - I-contour
 - S-contour
 - Bebauwing
 - wegen/ grens
 - water



Titel Monitoringssysteem WVP2		
Projectnaam Saneringsplan Raadhuisstraat 38, Wildervank		
Opdrachtgever Provincie Groningen		
Datum 03-11-2009	Schaal 1:1.500	Bijlage 13



Bijlage 2: Resultaten veldmetingen

Tabel1: Veldmetingen

Watermonster	filterdiepte (m-mv.)	datum	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH (-)	Grondwaterstand in m t.o.v. bk-pb	Zuurstofgehalte (mg/l)	Gemeten redoxpotentiaal (E) (mV)	Gecorigeerde redoxpotentiaal (Eh) (mV)	Referentiepotentiaal (Eref) (mV)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
B12-B12-1-6	3,0 - 4,0	26-11-2009	750	6,3	1,12	0,31	104	320	216	12,5
B12-B12-2-6	8,0 - 9,0	26-11-2009	870	6	1,22	0,28	-26	190	216	12,2
B16-B16-1-4	3,0 - 4,0	26-11-2009	730	6,4	1,12	0,27	-138	78	216	12,4
DB101-DB101-1-3	8,5 - 9,5	26-11-2009	420	6,8	0,99	0,30	-179	37	216	12,7
DB101-DB101-2-3	17,4 - 18,4	26-11-2009	480	6,7	1,47	0,35	-162	54	216	12,6
DB101-DB101-3-3	24,0 - 25,0	26-11-2009	1000	6,4	1,43	0,39	-150	66	216	12,4
DB102-DB102-1-3	8,4 - 9,4	25-11-2009	730	7	0,28	-	-	-	-	-
DB102-DB102-2-3	17,0 - 18,0	25-11-2009	950	6,4	0,32	-	-	-	-	-
DB102-DB102-3-3	24,3 - 25,3	25-11-2009	720	6,7	0,30	-	-	-	-	-
DB103-DB103-1-3	8,5 - 9,5	26-11-2009	550	6,5	0,61	0,15	-23	194	217	10,8
DB103-DB103-2-3	17,0 - 18,0	26-11-2009	1210	6,1	0,67	0,39	-62	155	217	10,4
DB103-DB103-3-3	24,0 - 25,0	26-11-2009	1020	6,4	0,64	0,30	-86	135	217	10,5
DB107-DB107-2-3	17,0 - 18,0	25-11-2009	660	6,6	0,13	0,4	-54	163	217	11,0
DB108-DB108-1-3	9,0 - 10,0	25-11-2009	580	6,4	0,12	0,3	-71	146	217	10,5
DB201-1-2	7,5 - 8,5	25-11-2009	600	6,8	0,25	0,1	-28	189	217	10,2
DB201-2-2	14,0 - 15,0	25-11-2009	640	6,6	0,16	0,2	-33	184	217	10,8
DB201-3-2	24,0 - 25,0	25-11-2009	700	6,8	0,14	0,2	-51	166	217	10,5
DB202-1-2	12,0 - 13,0	26-11-2009	800	6,5	0,31	-	-	-	-	-
DB202-2-2	17,0 - 18,0	26-11-2009	580	6,6	0,15	-	-	-	-	-
DB202-3-2	24,0 - 25,0	26-11-2009	690	6,7	0,14	-	-	-	-	-
DB203-1-3	3,0 - 4,0	25-11-2009	580	6,4	0,17	0,3	-71	146	217	10,9
DB204-1-3	9,0 - 10,0	25-11-2009	660	6,7	0,85	-	-	-	-	-
DB204-2-3	3,0 - 4,0	25-11-2009	600	6,5	0,50	-	-	-	-	-
GP-6-GP-6-2-3	5,0 - 6,0	25-11-2009	770	6,6	- ¹⁾	0,1	-65	152	217	11,4
GP-6-GP-6-3-3	9,0 - 10,0	25-11-2009	740	6,6	- ¹⁾	0,1	-39	178	217	11,2
S6-S6-1-5	17,5 - 18,0	26-11-2009	1080	6,1	- ¹⁾	0,35	-86	130	216	12,1
waterschapssloot-1-1	-	25-11-2009	380	7,5	-	-	-	-	-	-

1) minifilter: geen grondwaterstand opgenomen

Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	B12-B12-1-6 3-4		B12-B12-2-6 8-9	
ALGEMEEN					
Analyse datum		7-12-2009		7-12-2009	
METALEN					
IJzer (II)	µg/l	68	°	36000	°
OVERIG					
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	100	°	50	°
Sulfide	µg/l	15	°	14	°
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 6,0	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 6,0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,11	°	680	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	4,8	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,18	+	680	+++
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2		< 2,0	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,22	+	5900	+++
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 1,00	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 1,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 1,00	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6		2300	+++
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 6,0	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1		23	+++
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°	8900	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Ethaan	µg/l	< 2,0	°	< 2,0	°
Etheen	µg/l	< 2,0	°	< 2,0	°
Methaan	µg/l	10,0	°	540	°
OVERIG					
DOC	µg/l	28000	°	36000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	35	°	17	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	B16-B16-1-4 3-4		DB101-DB101-1-3 8,5-9,5	
ALGEMEEN					
Analysedatum		7-12-2009		7-12-2009	
METALEN					
IJzer (II)	µg/l	4800	°	1600	°
OVERIG					
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	34	°	23	°
Sulfide	µg/l	19	°	26	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	+	0,14	+
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1		0,14	+
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°	< 3,2	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Ethaan	µg/l	< 20	°	< 20	°
Etheen	µg/l	< 20	°	< 20	°
Methaan	µg/l	1900	°	970	°
OVERIG					
DOC	µg/l	31000	°	26000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	11	°	7,7	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB101-DB101-2-3 17,4-18,4		DB101-DB101-3-3 24-25	
ALGEMEEN					
Analysedatum		7-12-2009		7-12-2009	
METALEN					
IJzer (II)	µg/l	6100	°	34000	°
OVERIG					
Nitraat (als N)	mg N/l	0,56	°	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	2500	°	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	28	°	26	°
Sulfide	µg/l	38	°	22	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,52	°	0,2	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	°	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,67	+	0,27	+
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	8,2	+++	0,37	+
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°	< 3,2	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Ethaan	µg/l	< 20	°	< 20	°
Etheen	µg/l	< 20	°	< 20	°
Methaan	µg/l	1100	°	3800	°
OVERIG					
DOC	µg/l	27000	°	15000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	9,2	°	8,7	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB102-DB102-1-3 8,4-9,4	DB102-DB102-2-3 17-18
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,6	<0,6
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,1 °	<0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,24 °	<0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	1,3 +	0,14 +
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,64	<0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,6	<0,6
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1
CKW (som)	µg/l	<2,3 °	<2,3 °

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB102-DB102-3-3 24-25	DB103-DB103-1-3 8,5-9,5	
ALGEMEEN				
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009	
METALEN				
IJzer (II)	µg/l		9700	°
OVERIG				
Nitraat (als N)	mg N/l		< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l		< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l		50	°
Sulfide	µg/l		22	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 6,0	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 6,0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,29	890	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	1,6	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,36	890	+++
Dichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 2,0	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 1,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 1,00	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 1,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 1,00	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 6,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 6,0	
Vinylchloride	µg/l	0,16	430	+++
CKW (som)	µg/l	< 2,3	890	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Ethaan	µg/l		< 20	°
Etheen	µg/l		62	°
Methaan	µg/l		1000	°
OVERIG				
DOC	µg/l		23000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L		17	°

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB103-DB103-2-3 17-18		DB103-DB103-3-3 25-25	
ALGEMEEN					
Analysedatum		7-12-2009		7-12-2009	
METALEN					
IJzer (II)	µg/l	40000	°	27000	°
OVERIG					
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	51	°	15	°
Sulfide	µg/l	19	°	13	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 6,0		< 6,0	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 6,0		< 6,0	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	210	°	280	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 1,00	°	< 1,00	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	210	+++	290	+++
Dichloormethaan	µg/l	< 2,0		< 2,0	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 1,00		< 1,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 1,00		< 1,00	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00		< 1,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00		< 1,00	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 6,0		< 6,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 6,0		< 6,0	
Vinylchloride	µg/l	2500	+++	1700	+++
CKW (som)	µg/l	210	°	280	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Ethaan	µg/l	< 20	°	< 20	°
Etheen	µg/l	100	°	140	°
Methaan	µg/l	1100	°	5100	°
OVERIG					
DOC	µg/l	16000	°	15000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	17	°	5,1	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB107-DB107-2-3 17-18		DB108-DB108-1-3 9-10	
ALGEMEEN					
Analysedatum		7-12-2009		7-12-2009	
METALEN					
IJzer (II)	µg/l	27000	°	33000	°
OVERIG					
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	6,8	°	< 5,0	°
Sulfide	µg/l	21	°	19	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	13	°	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,33	°	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	13	++	0,14	+
Dichloormethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	130	+++	< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	38	+	< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	6,4	+++	0,12	+
CKW (som)	µg/l	180	°	< 2,3	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Ethaan	µg/l	< 20	°	< 20	°
Etheen	µg/l	< 20	°	< 20	°
Methaan	µg/l	5900	°	4300	°
OVERIG					
DOC	µg/l	13000	°	13000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	2,3	°	< 1,7	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB201-1-2 9-10		DB201-2-2 17-18	
ALGEMEEN					
Analysedatum		7-12-2009		7-12-2009	
METALEN					
IJzer (II)	µg/l	19000	°	30000	°
OVERIG					
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	60	°	5,6	°
Sulfide	µg/l	26	°	16	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 1,00		< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 6,0		< 0,6	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	6600	°	6,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	44	°	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	6700	+++	6,2	+
Dichloormethaan	µg/l	< 1,00		< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 1,00		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 1,00		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 6,0		< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 6,0		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	300	+++	0,13	+
CKW (som)	µg/l	6600	°	6,1	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Ethaan	µg/l	< 2,0	°	< 20	°
Etheen	µg/l	20	°	< 20	°
Methaan	µg/l	230	°	4400	°
OVERIG					
DOC	µg/l	30000	°	15000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	20	°	1,9	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB201-3-2 24-25	DB202-1-2 8-9
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009
METALEN			
IJzer (II)	µg/l	35000	°
OVERIG			
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	< 5,0	°
Sulfide	µg/l	16	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	2,8	< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	2,9	+ 0,14 +
Dichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/l	2,8	° < 3,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l	< 20	°
Etheen	µg/l	< 20	°
Methaan	µg/l	4400	°
OVERIG			
DOC	µg/l	13000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	< 1,7	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB202-2-2 17-18	DB202-3-2 24-25
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14 +	0,14 +
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB203-1-3 3-4	DB204-1-3 3-4
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009
METALEN			
IJzer (II)	µg/l	8500	°
OVERIG			
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	°
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900	°
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	36	°
Sulfide	µg/l	19	°
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,38	0,61 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,45 +	0,68 +
Dichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Vinylchloride	µg/l	0,11 +	2,4 +
CKW (som)	µg/l	< 2,3	< 2,3 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l	< 20	°
Etheen	µg/l	< 20	°
Methaan	µg/l	3600	°
OVERIG			
DOC	µg/l	44000	°
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	12	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	DB204-2-3 9-10	GP-6-GP-6-2-3 5-6
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009
METALEN			
IJzer (II)	µg/l		14000 °
OVERIG			
Nitraat (als N)	mg N/l		< 0,4 °
Nitraat (als NO3)	µg/l		< 900 °
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l		18 °
Sulfide	µg/l		42 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 1,00	< 1,00
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 6,0	< 6,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1300 °	3700 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 1,00 °	< 1,00 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	1300 +++	3700 +++
Dichloormethaan	µg/l	< 1,00	< 1,00
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 1,00	< 1,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 1,00	< 1,00
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00	< 1,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00	< 1,00
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 6,0	< 6,0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 6,0	< 6,0
Vinylchloride	µg/l	780 +++	2300 +++
CKW (som)	µg/l	1300 °	3700 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l		< 20 °
Etheen	µg/l		160 °
Methaan	µg/l		5000 °
OVERIG			
DOC	µg/l		19000 °
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L		5,9 °

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	GP-6-GP-6-3-3 9-10	S6-S6-1-5 17,5-18
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	7-12-2009
METALEN			
IJzer (II)	µg/l	16000 °	38000 °
OVERIG			
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4 °	< 0,4 °
Nitraat (als NO3)	µg/l	< 900 °	< 900 °
Sulfaat (als SO4)	mg SO4/l	59 °	59 °
Sulfide	µg/l	68 °	18 °
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 1,00	< 6,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 6,0	< 6,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	22000 °	5600 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	42 °	42 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	22000 +++	5700 +++
Dichloormethaan	µg/l	< 1,00	< 2,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 1,00	< 1,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 1,00	< 1,00
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00	< 1,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 1,00	< 1,00
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 6,0	< 6,0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 6,0	< 6,0
Vinylchloride	µg/l	650 +++	1200 +++
CKW (som)	µg/l	22000 °	5700 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Ethaan	µg/l	< 20 °	< 2,0 °
Etheen	µg/l	< 20 °	73 °
Methaan	µg/l	2500 °	410 °
OVERIG			
DOC	µg/l	25000 °	17000 °
Sulfaat (opgelost, als S)	mg S/L	20 °	20 °

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (m-mv)	Eenheid	waterschapssloot-1-1	
ALGEMEEN			
Analysedatum		7-12-2009	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,6	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	6,3	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	6,4	+
Dichloormethaan	µg/l	<0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,6	
Vinylchloride	µg/l	1,8	+
CKW (som)	µg/l	6,3	°

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Analysecertificaten

Oranjewoud District Noord
T.a.v. G. de Boer
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 03-12-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009187738
Uw projectnummer	203775
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	203775	Certificaatnummer	2009187738
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank	Startdatum	26-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-12-2009/08:20
Datum monsternamen	26-11-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/3
Projectcode	2136 - Grondwatermonitoring Wildervank - 203775		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Filtreren 0.45 µm		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
IJzer (II)	mg/L	0.068 ¹⁾	36	4.8	1.6 ¹⁾	6.1
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<2.0	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<6.0	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	2300	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.22	5900	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<6.0	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<6.0	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.11	680	<0.10	<0.10	0.52
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	4.8	<0.10	<0.10	0.14
CKW (som)	µg/L	<3.2	8900	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.18	680	0.14	0.14	0.67
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	23	<0.10	0.14	8.2
Fysisch-chemische analyses						
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L	28	36	31	26	27
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.56
S Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	2.5
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	100	50	34	23	28
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	35	17	11	7.7	9.2
Sulfide (vrij)	mg/L	0.015	0.014	0.019	0.026	0.038
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L	10	540	1900	970	1100
Ethaan	µg/L	<2	<2	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾
Etheen	µg/L	<2	<2	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	B12 (300-400)
2	B12 (800-900)
3	B16 (300-400)
4	DB101 (850-950)
5	DB101 (1740-1840)

Analytico-nr.

5090036
5090037
5090038
5090039
5090040

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	203775	Certificaatnummer	2009187738
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank	Startdatum	26-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-12-2009/08:20
Datum monsternamen	26-11-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/3
Projectcode	2136 - Grondwatermonitoring Wildervank - 203775		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Filtreren 0.45 µm		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Metalen						
IJzer (II)	mg/L	34	9.7	40	27	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<2.0	<2.0	<2.0	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.20	890	210	280	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	1.6	<1.0	<1.0	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	890	210	280	<3.2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.27	890	210 ²⁾	290 ²⁾	0.14
S Vinylchloride	µg/L	0.37	430	2500	1700	<0.10
Fysisch-chemische analyses						
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L	15	23	16	15	
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	
S Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	26	50	51	15	
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	8.7	17	17	5.1	
Sulfide (vrij)	mg/L	0.022	0.022	0.019	0.013	
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L	3800	1000	1100	5100	
Ethaan	µg/L	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	
Etheen	µg/L	<20 ³⁾	62	100	140	

Nr. Monsteromschrijving

6	DB101 (2400-2500)
7	DB103 (850-950)
8	DB103 (1700-1800)
9	DB103 (2400-2500)
10	DB202 (1200-1300)

Analytico-nr.

5090041
5090042
5090043
5090044
5090045

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	203775	Certificaatnummer	2009187738
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank	Startdatum	26-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-12-2009/08:20
Datum monstername	26-11-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/3
Projectcode	2136 - Grondwatermonitoring Wildervank - 203775		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Filtreren 0.45 µm				Uitgevoerd
Metalen				
IJzer (II)	mg/L			38
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<2.0
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<6.0
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<1.0
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<6.0
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<1.0
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<6.0
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<6.0
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<1.0
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<1.0
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	5600
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	42
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	5700
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	5700
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	1200
Fysisch-chemische analyses				
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L			17
Anorganische verbindingen & natte chemie				
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L			<0.40
S Nitraat (NO ₃)	mg/L			<0.90
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L			59
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L			20
Sulfide (vrij)	mg/L			0.018
Overige org.-verontreinigingen				
Methaan	µg/L			410
Ethaan	µg/L			<2
Etheen	µg/L			73

Nr. Monsteromschrijving

11	DB202 (1700-1800)
12	DB202 (2400-2500)
13	S6 (1750-1800)

Analytico-nr.

5090046
5090047
5090048

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
AD



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009187738

Pagina 1/2

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5090036	B12	1	1	300	400	0600747977	B12 (300-400)
5090036	B12	2	2	300	400	0690923493	
5090036	B12	3	3	300	400	0690923488	
5090036	B12	4	4	300	400	0690923487	
5090036	B12	5	5	300	400	0840278939	
5090036	B12	6	6	300	400	0840278936	
5090037	B12	1	1	800	900	0600747981	B12 (800-900)
5090037	B12	2	2	800	900	0690923502	
5090037	B12	3	3	800	900	0690923492	
5090037	B12	4	4	800	900	0840278938	
5090037	B12	5	5	800	900	0840278946	
5090037	B12	6	6	800	900	0690923497	
5090038	B16	1	1	300	400	0690923510	B16 (300-400)
5090038	B16	2	2	300	400	0690923503	
5090038	B16	3	3	300	400	0840278947	
5090038	B16	4	4	300	400	0690923504	
5090038	B16	5	5	300	400	0840278948	
5090038	B16	6	6	300	400	0600747980	
5090039	DB101	1	1	850	950	0600747976	DB101 (850-950)
5090039	DB101	2	2	850	950	0840278963	
5090039	DB101	3	3	850	950	0690923501	
5090039	DB101	4	4	850	950	0690923505	
5090039	DB101	5	5	850	950	0690923506	
5090039	DB101	6	6	850	950	0840278965	
5090040	DB101	1	1	1,740	1,840	0840278957	DB101 (1740-1840)
5090040	DB101	2	2	1,740	1,840	0690923490	
5090040	DB101	3	3	1,740	1,840	0690923489	
5090040	DB101	4	4	1,740	1,840	0690923499	
5090040	DB101	5	5	1,740	1,840	0840278971	
5090040	DB101	6	6	1,740	1,840	0600747973	
5090041	DB101	1	1	2,400	2,500	0690923509	DB101 (2400-2500)
5090041	DB101	2	2	2,400	2,500	0840278949	
5090041	DB101	3	3	2,400	2,500	0840278942	
5090041	DB101	4	4	2,400	2,500	0690923498	
5090041	DB101	5	5	2,400	2,500	0690923508	
5090041						0600747972	
5090042	DB103	1	1	850	950	0600747971	DB103 (850-950)
5090042	DB103	2	2	850	950	0690923552	
5090042	DB103	3	3	850	950	0840278945	
5090042	DB103	4	4	850	950	0690923559	
5090042	DB103	5	5	850	950	0690923553	
5090042	DB103	6	6	850	950	0840278962	
5090043	DB103	1	1	1,700	1,800	0690923548	DB103 (1700-1800)
5090043	DB103	2	2	1,700	1,800	0600747974	
5090043	DB103	3	3	1,700	1,800	0690923547	
5090043	DB103	4	4	1,700	1,800	0690923543	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009187738

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr		Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5090043	DB103	5	5	1,700	1,800	0840278937	DB103 (1700-1800)
5090043	DB103	6	6	1,700	1,800	0840278953	
5090044	DB103	1	1	2,400	2,500	0600747978	DB103 (2400-2500)
5090044	DB103	2	2	2,400	2,500	0690923539	
5090044	DB103	3	3	2,400	2,500	0690923544	
5090044	DB103	4	4	2,400	2,500	0840278970	
5090044	DB103	5	5	2,400	2,500	0690923538	
5090044	DB103	6	6	2,400	2,500	0840278961	
5090045	DB202	1	1	1,200	1,300	0690923550	DB202 (1200-1300)
5090046	DB202	1	1	1,700	1,800	0690923545	DB202 (1700-1800)
5090047	DB202	1	1	2,400	2,500	0690923540	DB202 (2400-2500)
5090048	S6	1	1	1,750	1,800	0600747982	S6 (1750-1800)
5090048	S6	2	2	1,750	1,800	0840278955	
5090048	S6	3	3	1,750	1,800	0690923537	
5090048	S6	4	4	1,750	1,800	0840278954	
5090048	S6	5	5	1,750	1,800	0690923507	
5090048	S6	6	6	1,750	1,800	0690923542	


Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009187738**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd met een factor 10 t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009187738

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DOC	W0590	Elementanalyse	NEN-EN 1484
Nitraat (discrete analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Sulfaat opgelost (autoanalyser)	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654: 1992
Sulfide (vrij) (NEN 6608)	W0564	Spectrometrie	Cf. NEN 6608
Ethaan etheen methaan	W7204	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009187738**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

AnalyseNitraat (NO₃)**Analytico-nr.**

5090036

5090037

5090038

5090039

5090040

5090041

5090042

5090043

5090044

5090048

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud District Noord
T.a.v. G. de Boer
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 02-12-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009186965
Uw projectnummer	203775
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-11-2009

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	203775	Certificaatnummer	2009186965
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank	Startdatum	25-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-12-2009/09:48
Datum monsternamen	25-11-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/3
Projectcode	2136 - Grondwatermonitoring Wildervank - 203775		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Filtreren 0.45 µm					Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
IJzer (II)	mg/L				27	33
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.64	<0.60	<0.60	38	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	130	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.1	<0.10	0.29	13	<0.10
CKW (som 8)	µg/L	<2.3	<2.3	<2.3	180	<2.3
S Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.24	<0.10	<0.10	0.33	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.3	0.14	0.36	13	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	0.16	6.4	0.12
Fysisch-chemische analyses						
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L				13	13
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L				<0.40	<0.40
S Nitraat (NO ₃)	mg/L				<0.90 ¹⁾	<0.90 ¹⁾
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L				6.8	<5.0
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L				2.3	<1.7
Sulfide (vrij)	mg/L				0.021	0.019
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L				5900	4300
Ethaan	µg/L				<20 ³⁾	<20 ³⁾
Etheen	µg/L				<20 ³⁾	<20 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	DB102 (840-940)
2	DB102 (1700-1800)
3	DB102 (2425-2525)
4	DB107 (1700-1800)
5	DB108 (900-1000)

Analytico-nr.

5087212
5087213
5087214
5087215
5087216

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	203775	Certificaatnummer	2009186965
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank	Startdatum	25-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-12-2009/09:48
Datum monsternamen	25-11-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/3
Projectcode	2136 - Grondwatermonitoring Wildervank - 203775		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Filtreren 0.45 µm		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Metalen						
IJzer (II)	mg/L	19	30	35	8.5	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Trichloormethaan	µg/L	<6.0	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<6.0	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<6.0	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	6600	6.1	2.8	0.38	0.61
CKW (som 8)	µg/L	6600	6.1	2.8	<2.3	<2.3
S Dichloormethaan	µg/L	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<1.0	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	44	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	6700	6.2	2.9	0.45	0.68
S Vinylchloride	µg/L	300	0.13	<0.10	0.11	2.4
Fysisch-chemische analyses						
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L	30	15	13	44	
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	
S Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	60	5.6	<5.0	36	
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	20	1.9	<1.7	12	
Sulfide (vrij)	mg/L	0.026	0.016	0.016	0.019	
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L	230	4400	4400	3600	
Ethaan	µg/L	<2	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	
Etheen	µg/L	20	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	

Nr. Monsteromschrijving

6	DB201 (750-850)
7	DB201 (1400-1500)
8	DB201 (2400-2500)
9	DB203 (300-400)
10	DB204 (900-1000)

Analytico-nr.

5087217
5087218
5087219
5087220
5087221

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	203775	Certificaatnummer	2009186965
Uw projectnaam	Raadhuisstraat te Wildervank	Startdatum	25-11-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-12-2009/09:48
Datum monsternamen	25-11-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/3
Projectcode	2136 - Grondwatermonitoring Wildervank - 203775		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Filtreren 0.45 µm			Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Metalen					
IJzer (II)	mg/L		14	16	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Trichloormethaan	µg/L	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<6.0	<6.0	<6.0	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1300	3700	22000	6.3
CKW (som 8)	µg/L	1300	3700	22000	6.3
S Dichloormethaan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<1.0	<1.0	42	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1300 ²⁾	3700 ²⁾	22000	6.4
S Vinylchloride	µg/L	780	2300	650	1.8
Fysisch-chemische analyses					
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/L		19	25	
Anorganische verbindingen & natte chemie					
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L		<0.40	<0.40	
S Nitraat (NO ₃)	mg/L		<0.90	<0.90	
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		18	59	
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		5.9	20	
Sulfide (vrij)	mg/L		0.042	0.068	
Overige org.-verontreinigingen					
Methaan	µg/L		5000	2500	
Ethaan	µg/L		<20 ³⁾	<20 ³⁾	
Etheen	µg/L		160	<20 ³⁾	

Nr. Monsteromschrijving

- 11 DB204 (300-400)
- 12 GP-6 (500-600)
- 13 GP-6 (900-1000)
- 14 waterschapssloot (-)

Analytico-nr.

- 5087222
- 5087223
- 5087224
- 5087225

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
AD



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009186965

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
5087212	DB102	1	1	840	940	0690923496	DB102 (840-940)
5087213	DB102	1	1	1,700	1,800	0690923500	DB102 (1700-1800)
5087214	DB102	1	1	2,425	2,525	0690923491	DB102 (2425-2525)
5087215	DB107	1	1	1,700	1,800	0600747769	DB107 (1700-1800)
5087215	DB107	2	2	1,700	1,800	0690923429	
5087215	DB107	3	3	1,700	1,800	0690923431	
5087215	DB107	4	4	1,700	1,800	0690923430	
5087215	DB107	5	5	1,700	1,800	0840278950	
5087215	DB107	6	6	1,700	1,800	0840278934	
5087216	DB108	1	1	900	1,000	0600747764	DB108 (900-1000)
5087216	DB108	2	2	900	1,000	0690923412	
5087216	DB108	3	3	900	1,000	0690923414	
5087216	DB108	4	4	900	1,000	0690923419	
5087216	DB108	5	5	900	1,000	0840278959	
5087216	DB108	6	6	900	1,000	0840278960	
5087217	DB201	1	1	750	850	0600747766	DB201 (750-850)
5087217	DB201	2	2	750	850	0690923427	
5087217	DB201	3	3	750	850	0690923432	
5087217	DB201	4	4	750	850	0690923433	
5087217	DB201	5	5	750	850	0840278952	
5087217	DB201	6	6	750	850	0840278951	
5087218	DB201	1	1	1,400	1,500	0600747775	DB201 (1400-1500)
5087218	DB201	2	2	1,400	1,500	0690923435	
5087218	DB201	3	3	1,400	1,500	0690923434	
5087218	DB201	4	4	1,400	1,500	0690923428	
5087218	DB201	5	5	1,400	1,500	0840278966	
5087218	DB201	6	6	1,400	1,500	0840278958	
5087219	DB201	1	1	2,400	2,500	0600747765	DB201 (2400-2500)
5087219	DB201	2	2	2,400	2,500	0690923495	
5087219	DB201	3	3	2,400	2,500	0690923494	
5087219	DB201	4	4	2,400	2,500	0690923436	
5087219	DB201	5	5	2,400	2,500	0840278968	
5087219	DB201	6	6	2,400	2,500	0840278933	
5087220	DB203	1	1	300	400	0600747768	DB203 (300-400)
5087220	DB203	2	2	300	400	0690923418	
5087220	DB203	3	3	300	400	0690923413	
5087220	DB203	4	4	300	400	0690923417	
5087220	DB203	5	5	300	400	0840278956	
5087220	DB203	6	6	300	400	0840278941	
5087221	DB204	1	1	900	1,000	0690923415	DB204 (900-1000)
5087222	DB204	1	1	300	400	0690923420	DB204 (300-400)
5087223	GP-6	1	1	500	600	0600747771	GP-6 (500-600)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009186965

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr		Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5087223	GP-6	2	2	500	600	0690923425	GP-6 (500-600)
5087223	GP-6	3	3	500	600	0690923416	
5087223	GP-6	4	4	500	600	0690923421	
5087223	GP-6	5	5	500	600	0840278940	
5087223	GP-6	6	6	500	600	0840278935	
5087224	GP-6	1	1	900	1,000	0600747770	GP-6 (900-1000)
5087224	GP-6	2	2	900	1,000	0690923422	
5087224	GP-6	3	3	900	1,000	0690923423	
5087224	GP-6	4	4	900	1,000	0690923424	
5087224	GP-6	5	5	900	1,000	0840278967	
5087224	GP-6	6	6	900	1,000	0840278944	
5087225	water	1	1			0690923426	waterschapssloot (-)


Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009186965**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd met een factor 10 t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009186965

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
DOC	W0590	Elementanalyse	NEN-EN 1484
Nitraat (discrete analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : Dichloormethaan	HS W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : 1,1-Dichloorethaan	H W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
CKW : Trans 1,2-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
CB (4 vl) som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Sulfaat opgelost (autoanalyser)	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654: 1992
Sulfide (vrij) (NEN 6608)	W0564	Spectrometrie	Cf. NEN 6608
Ethaan etheen methaan	W7204	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009186965**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

AnalyseNitraat (NO₃)**Analytico-nr.**

5087215

5087216

5087217

5087218

5087219

5087220

5087223

5087224

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, 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.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

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 verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording

Project: Grondwaterbemonstering Raadhuisstraat 38 te Wildervank

Projectnummer: 14207-203775

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): G. Nauta

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2002): G. Nauta



Bijlage 3

Saneringsplan



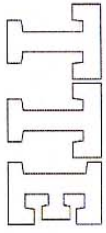
OFFERTE

Projectvoorstel saneringsvisie chemische wasserij Moderna te Wildervank

Projectnummer: C0636

Status: Projectvoorstel

10 augustus 2006



OFFERTE

COLOFON

Auteurs Claude Roovers, Arne Alphenaar

Datum 10 augustus 2006

Vrijgave Arthur van de Velde

Projectnummer C0636

Opdrachtgever Provincie Groningen

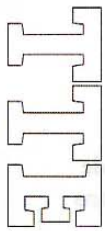
Project Projectvoorstel saneringsvisie chemische wasserij Moderna te Wildervank (gem. Veendam)

Projectnummer opdrachtgever GR004700018, fase O31.

Kenmerk offerteaanvraag 2006-13010, MB (d.d. 14 juli 2006)



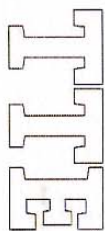
OFFERTE



OFFERTE

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	SITUATIESCHETS EN PROBLEEMANALYSE	2
3	WERKZAAMHEDEN OPSTELLEN SANERINGSVISIE	7
4	PROJECTONDERSTEUNING	12
5	PLANNING, KWALITEIT EN KOSTEN	13
	BIJLAGE 1: BIJGEVOEGDE DOCUMENTEN BIJ PROJECTAANVRAAG	
	BIJLAGE 2: VOORBEELDPROJECTEN	
	BIJLAGE 3: CV AIKO HENSUMS	
	BIJLAGE 4: KOSTENRAMING	
	BIJLAGE 5: ALGEMENE VOORWAARDEN	



1 INLEIDING

De provincie Groningen heeft TTE gevraagd een projectvoorstel op te stellen voor projectondersteuning en het opstellen van een saneringsvisie ten behoeve van de aanpak van de bodemverontreiniging op het terrein van de voormalige chemische wasserij Voordenhout (thans wasserij Moderna) in Wildervank (gemeente Veendam).

De basis voor het projectvoorstel wordt gevormd door de offerteaanvraag van 14 juli 2006 en de als bijlage bijgevoegde documenten. De lijst met documenten is opgenomen in bijlage 1.

De aanvraag verzoekt om een saneringsvisie op te stellen waarin, op basis van onder andere een helder programma van eisen en wensen, een onderbouwde aanpak voor het vervolgtraject wordt gegeven. In de visie moeten de resultaten meegenomen worden van de tot dan toe op de locatie uitgevoerde onderzoeks- en saneringswerkzaamheden. In feite betreft dit het uitvoeren van een "second opinion". Op basis van de beschikbare informatie moet een conceptueel model van de verontreinigingssituatie worden opgesteld met daarin aangegeven de kennisleemten en eventuele benodigde onderzoeksactiviteiten om deze leemten in voldoende mate te dichten.

De visie dient vervolgens mogelijke saneringsvarianten te schetsen en onderling af te wegen. Uiteindelijk moet dit leiden tot een zodanig kaderscheppende visie voor de optimale saneringsaanpak, dat onderzoeks-, saneringsplan- en besteksfase vlot en zonder noemenswaardige verrassingen door een begeleidende projectgroep verder uitgewerkt kunnen worden. Voor deze projectgroep dient het bureau dat de visie heeft geschreven een adviseur te leveren die technisch, inhoudelijk en procesmatig advies geeft aan de projectgroep en uitvoerende adviesbureaus selecteert, begeleidt en controleert tijdens genoemde projectfasen.

Wij zijn zeer verheugd te zijn uitgenodigd voor het schrijven van een offerte voor het terrein van wasserij Moderna in Wildervank. Het betreft een omvangrijke en relatief complexe verontreiniging met (naast minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen) hoofdzakelijk vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC). Het opstellen van een heldere, concrete strategie, die gedragen wordt door de provincie Groningen, gemeente Veendam en overige belanghebbenden, is van cruciaal belang voor de voortgang van het project. Een uitdaging die we graag aangaan.

Het opstellen en implementeren van een saneringsvisie is een specialiteit van ons bureau. Een korte beschrijving van een aantal referentieprojecten is opgenomen in bijlage 2. Het moge duidelijk zijn dat wij al vele malen op complexe locaties een saneringsvisie ontwikkeld hebben. Juist in dit soort situaties komt onze ervaring, creativiteit en kennis goed tot zijn recht. Onze rol is steeds die van creatieve technisch onderlegde procesbegeleider. Een rol die ook prima aansluit bij de door de provincie beschreven projectgroepadviseur.

Leeswijzer

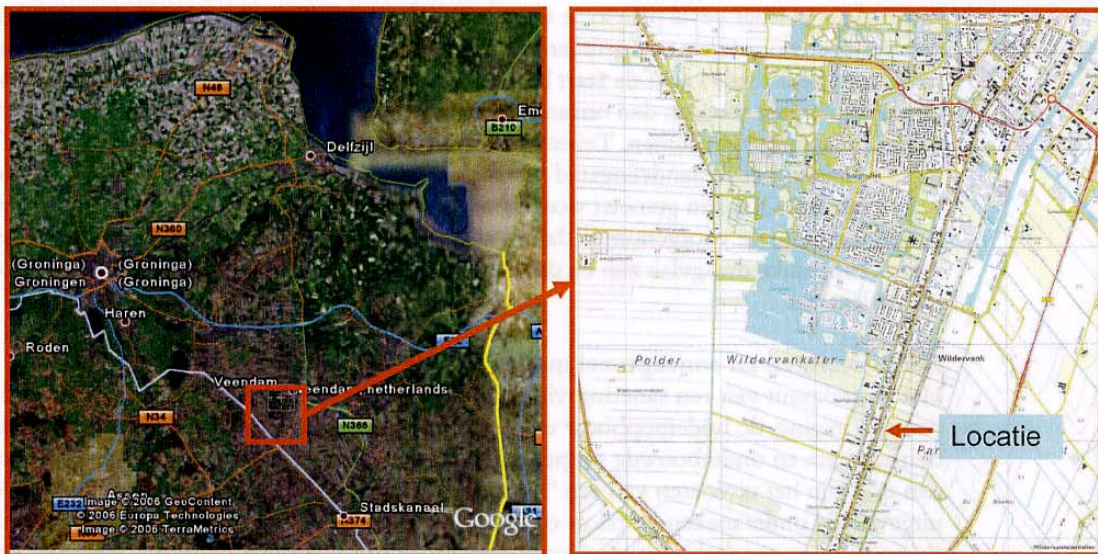
In hoofdstuk 2 wordt een eerste situatieschets en probleemanalyse gegeven op basis van de bij de offerte aanvraag meegezonden stukken. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de status van de saneringsvisie in het bodemsaneringstraject en de werkwijze om tot een saneringsvisie te komen. In hoofdstuk 4 beschrijven we de invulling van de rol van de adviseur voor de projectgroep. Hierbij gaat onze voorkeur er naar uit de projectgroep actief bij het opstellen van de saneringsvisie te betrekken. Dit mede met het oog op de genoemde aanvangsdatum van de sanering (30 april 2007). De planning (met overleg- en rapportagemomenten), kwaliteitsborging en de ingeschatte kosten voor het uitvoeren van de werkzaamheden ten behoeve van het opstellen van de saneringsvisie worden tot slot in hoofdstuk 5 beschreven. In dit hoofdstuk wordt tevens een raming voor de kosten gegeven.

2 SITUATIESCHETS EN PROBLEEMANALYSE

Inleiding

Direct onder en stroomafwaarts van de voormalige chemische wasserij Voordenhout (tegenwoordig “Moderna”) gelegen aan de Raadhuisstraat 38 te Wildervank, bevindt zich een aanzienlijke verontreiniging met VOCl in grond en grondwater. Het betreft deels de oorspronkelijk gebruikte producten Per (perchlooretheen) en Tri (trichlooretheen) en daarnaast ook hun afbraakproducten Cis (cis-dichlooretheen) en VC (vinylchloride).

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de kenmerken van de hier aanwezige verontreinigingssituatie en wordt een doorkijk gegeven naar welke leemten, knelpunten en risico's TTE nu ziet in het traject om tot uitvoering te komen. Onze saneringsvisie zal hier een antwoord cq. oplossing voor moeten gaan geven.



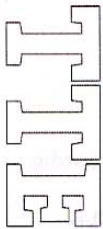
Figuur 2.1: Regionale ligging van de locatie

Saneringsurgentie

In een beschikking van GS van Groningen d.d. 10 april 2002 is bepaald dat er voor dit geval vanwege actuele verspreidingsrisico's sprake is van saneringsurgentie. Op basis van deze beschikking diende voor april 2006 met saneren te zijn begonnen. Hoewel er een deelsanering (de sloot achter de wasserij waarop in het verleden geloosd werd) en een pilotsanering (elektrokinetisch bioscherm, EBIS®) zijn uitgevoerd, is er op dit moment nog geen saneringsplan voor het gehele geval opgesteld. Dit betekent dat de termijn in de beschikking overschreden is en dat er een hoge juridische, maatschappelijke en politieke druk is om alsnog snel tot sanering te komen. De provincie Groningen, afdeling Milieubeleid en Bodemsanering, heeft in de aanvraag als doel gesteld om zo snel mogelijk, maar uiterlijk 30 april 2007 te starten met de sanering.

Tijdpad om tot sanering te komen

Terugrekenend vanaf bovengenoemde datum, 30 april 2007, betekent dit dat de beschikkingaanvraag voor het saneringsplan rond de jaarwisseling moet plaatsvinden. Ondertussen moet parallel hieraan het bestek worden opgesteld en de aanbesteding in gang worden gezet. Met een saneringsvisie als basis is het mogelijk om in een viertal weken een definitief saneringsplan op te stellen. Hiervan uitgaand dient de definitieve saneringsvisie uiterlijk eind november beschikbaar zijn. Uitgaande van opdrachtverlening begin september mag het traject om tot een definitieve saneringsvisie te komen, inclusief eventueel aanvullend veldwerk, uiterlijk 12 weken bedragen. In tabel 2.1 is deze planning om tot sanering te komen schematisch weergegeven.



Tabel 2.1: Planning traject saneringsvisie tot aan uitvoering

Maand:	sept	okt	nov	dec '06	jan '07	feb	mrt	apr
Activiteit:	Saneringsvisie / eventueel aanvullend onderzoek			SP	Beschikkingaanvraag (inclusief evt. overige vergunningen)			
					Bestek		Aanbestedings- procedure	

Uit bovenstaande planning blijkt dat het proces binnen relatief korte termijn moet worden doorlopen. Hoewel de ervaring leert dat met de werkwijze van TTE nader aanvullend onderzoek relatief beperkt kan blijven qua omvang, blijft aanvullend onderzoek een risico voor de overall tijdsplanning.

Ruimte zoeken in het traject tot sanering

Om een zo soepel mogelijk procesverloop te realiseren wordt voorgesteld de belanghebbenden (waaronder in ieder geval provincie Groningen als opdrachtgever en het bevoegd gezag, maar liefst ook vertegenwoordigers van gemeente Veendam en actiecomité Voordenhout) zo vroeg mogelijk en bij voorkeur reeds vanaf de start bij het opstellen van de saneringsvisie te betrekken. In de saneringsplanfase worden dan onaangename verrassingen, bezwaren en dus problemen voor de verdere planning voorkomen. Tevens kan in een vroeg stadium onderzocht worden of er ruimte zit in bij voorbeeld de behandelingstijd van de beschikkingaanvraag en eventuele andere benodigde vergunningen. Ook kan getoetst worden of er wellicht mogelijkheden zijn om (al dan niet via een herbeschikking) de voorgenomen datum aan te passen. Zeer belangrijk zal hierbij het politieke en maatschappelijke draagvlak zijn en de hiervoor gegeven onderbouwing. TTE zal hiertoe input en advies leveren.

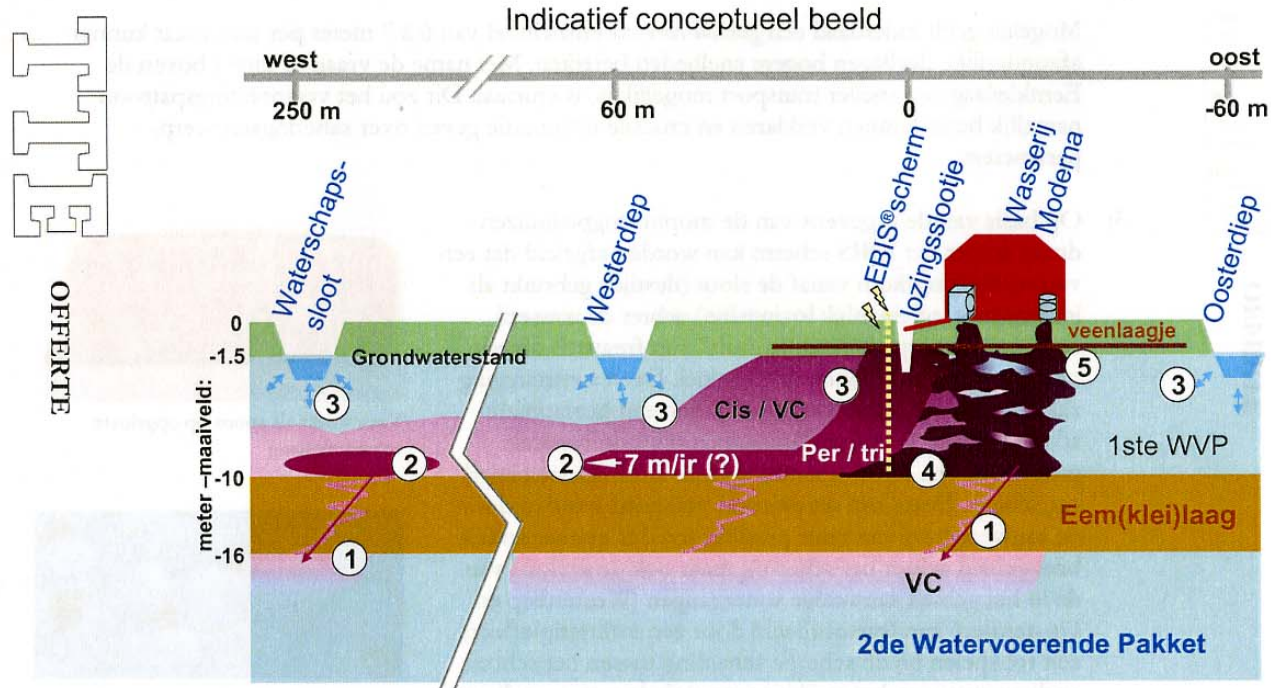
Kennisleemten en conceptueel model

Het vertrekpunt van een saneringsvisie is een voldoende inzichtelijk conceptueel beeld van de verontreiniging, de bodemopbouw en de geohydrologie. Er moet in de saneringsvisie immers een betrouwbare en onderbouwde aanpak voor het vervolgtraject worden gegeven. De eerste stap zal dan ook zijn het uitvoeren van een "second opinion" op de beschikbare informatie over uitgevoerde onderzoeken en pilot- cq. deelsaneringen. Het gaat hierbij niet om het terugkijkend geven van een oordeel over uitgevoerd onderzoek of saneringsactiviteiten, maar om het interpreteren van de verkregen technische informatie met het oog op de ontwikkeling van een robuuste en effectieve saneringsvariant. Vooruitkijkend dus.

Op basis van de inventarisatie zal het conceptuele model worden opgesteld, mét daarin aangegeven de kennisleemten en eventuele benodigde onderzoeksactiviteiten om deze leemten te dichtten. Ten behoeve van deze offerte zijn de meegeleverde documenten reeds op hoofdlijnen gescreend (quickscan) en is een eerste schets van het conceptueel model gemaakt, met daarin de onduidelijkheden die ons inziens speciale aandacht behoeven voor de uitwerking in een saneringsvisie. Dit is weergegeven in figuur 2.2 en wordt hieronder nader toegelicht.

Quickscan bodemopbouw, geohydrologie, verontreinigingssituatie.

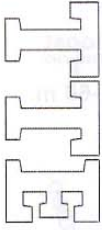
De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van ca. 1,5 meter minus maaiveld. Met name direct boven deze grondwaterstand kan een laagje met veen worden aangetroffen. Op ca. 10 meter minus maaiveld bevindt zich een Eemkleilaag met een dikte van circa 6 meter. Deze Eemformatie scheidt het bovengelegen eerste watervoerende pakket (formatie van Twenthe) van het ondergelegen 2^e watervoerende pakket (formatie van Drenthe/Peelo) De verontreiniging met VOCl bevindt zich hoofdzakelijk in het eerste watervoerende pakket.



Figuur 2.2: Eerste schets conceptueel model met aandachtspunten cq. kennisleemten

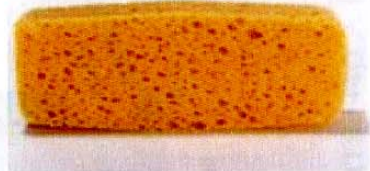
Er zijn op basis van de eerste quickscan een aantal punten naar voren gekomen waaraan wij bij de uitwerking van de saneringsvisie nadere aandacht zullen schenken. Hieronder noemen wij de belangrijkste met een korte toelichting. Nummers in onderstaande opsomming corresponderen met de nummers in figuur 2.2.

- 1) het Eempakket is mogelijk géén ondoordringbare barrière voor de VOCl verontreinigingen. In het tweede watervoerend pakket worden weliswaar niet de oorspronkelijke producten Per en Tri aangetroffen, maar wel afbraakproducten: voornamelijk VC en in mindere mate Cis. Ook in de punt van de pluim, op meer dan 250 meter stroomafwaarts van het brongebied. Dit suggereert een relatief makkelijke verticale infiltratie door het Eempakket en vraagt dus om een nadere beschouwing van stijghoogteverschillen tussen eerste en tweede watervoerend pakket. Daarnaast moet ook de opbouw (gelaagdheid, doorlatendheid, aanwezigheid van veen en/of zandige lagen) van de tussenliggende Eemlaag op basis van geologische data, aangevuld met boorgegevens, nader in beeld worden gebracht. Gezien het verschil in de verhouding Cis/VC tussen eerste en tweede watervoerend pakket is versmering naar de diepte als gevolg van het plaatsen van de filters niet voor de hand liggend, maar ook dit aspect zou door middel van een herbemonstering in aanwezige diepe filters uitgesloten moeten worden.
- 2) Er zijn horizontale grondwaterstromingssnelheden afgeleid van 6 à 7 meter per jaar in het eerste watervoerend pakket. Deze snelheid (in combinatie met retardatie, startpunt en ouderdom verontreiniging) kan de aanwezigheid van oorspronkelijk product op meer dan 250 meter stroomafwaarts van het brongebied niet verklaren. Andere verklaringen zijn door Royal Haskoning gezocht in de aanwezigheid van nog een stroomafwaarts gelegen bron en massatransport (puur produkt) over de iets hellende Eemlaag, maar beide mogelijkheden kunnen de huidige verontreinigingssituatie o.i. niet afdoende verklaren. De geohydrologische aannames uit eerdere onderzoeken waaronder de uitgevoerde pompproef zullen dan ook opnieuw tegen het licht moeten worden gehouden. De vraag dringt zich namelijk op of het eerste watervoerend pakket wel als één pakket moet worden beschouwd, of als een gelaagd pakket wat op zich weer onderverdeeld kan worden in lagen met een eigen doorlatendheid en stroomsnelheid.



Mogelijk geldt inderdaad een *gemiddelde* stroomsnelheid van 6 à 7 meter per jaar, maar kunnen afzonderlijke deellagen hogere snelheden bereiken. Met name de vraag of direct boven de Eemkleilaag een sneller transport mogelijk is, is cruciaal. Dit zou het verspreidingspatroon namelijk beter kunnen verklaren én cruciale informatie geven over saneringsontwerp-parameters.

- 3) Op basis van de gegevens van de monitoringpeilbuizen direct achter het EBIS scherm kan worden afgeleid dat een verontreinigingskern vanaf de sloot (destijds gebruikt als lozingspunt, of eigenlijk lozingslijn) achter de wasserij onder een scherpe helling “afdaalt” van freatisch niveau naar de laag direct boven de Eemklei. De verontreiniging zakt hier zo’n 7 meter verticaal binnen een horizontale afstand van ca. 30 meter. Bovendien blijft de verticale gradatie tussen sterk verontreinigd en licht verontreinigd erg scherp. Deels kan dit patroon verklaard worden door de aanwezigheid van puur product (en dus een secundair brongebied achter het scherm), maar ook de invloed van de in het gebied aanwezige watergangen (Westerdiep en Oosterdiep) kan (bijvoorbeeld door een infiltratie-effect) een rol spelen bij de scherpe scheiding tussen het schone ondiepe water en het sterk verontreinigde water op diepte in het pluimgebied.

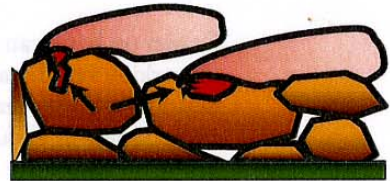


Veen werkt als spons op opgeloste verontreiniging



Heel kleine druppeltjes zijn al puur product

- 4) Er is niet zeer uitgebreid onderzocht direct onder de wasserij, maar de aangetroffen gehalten (ook verder stroomafwaarts) wijzen op aanwezigheid van puur product. Op voorhand kan al gesteld worden dat het dan zeer onwaarschijnlijk is dat een volledige bronanering technisch (en financieel) haalbaar kan zijn. Een nadere bronanalyse kan echter ook voor andere (beheers)concepten zinvol zijn. Op basis van vooral historische gegevens kan bijvoorbeeld getracht worden een ordegrootte van de aanwezige vracht te achterhalen en zodoende meer inzicht te krijgen in het brongebied en de hoeveelheid vrij beschikbaar puur product.



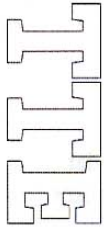
Puur product veroorzaakt zeer langdurig grondwaterverontreiniging

- 5) Het aangetoonde veenlaagje net boven grondwatervniveau kan fungeren als een spons voor de verontreinigingen en zodoende (toekomstige) saneringsinspanningen en monitoringgegevens (zowel in bodemlucht als grondwater) beïnvloeden. Dit verdient vooraf nadere aandacht om niet in een latere fase verrast te worden.

Bovenstaande illustreert dat er met name nog onvoldoende inzicht is in het geohydrologische systeem inclusief de invloed van aanwezige watergangen (Westerdiep, Oosterdiep en de Waterschapssloot) daarin. Inzicht in de mate van optredende infiltratie-effecten, massatransport, gelaagdheid binnen het eerste watervoerend pakket en infiltratie tussen eerste en tweede watervoerend pakket moet helpen het nu ontstane verontreinigingsbeeld te begrijpen. Pas dan ontstaat een goed inzicht in aanwezige risico's en kan op een effectieve manier gewerkt worden aan gerichte oplossingen om deze risico's op te heffen.

Aanvullend onderzoek vanuit saneringsperspectief

TTE zal zich in eerste aanleg richten op het nader bestuderen van de beschikbare bestaande data (inclusief eventueel gericht achterhalen aanvullende historische gegevens) voor bovenstaande aspecten. Wel is het op basis van bovenstaande zeer waarschijnlijk dat aanvullende (veld)gegevens benodigd zijn om de geohydrologie van het gebied en daarmee het transport van de verontreinigingen in te kunnen vullen. Bijvoorbeeld via waterpassen en peilen van de stijghoogten van bestaande peilbuizen en beperkte analyse op VOCl.



De beschikbare gegevens uit de monitoring van het EBIS-scherm en eventuele andere later beschikbaar gekomen informatie zal samengevoegd worden met de gegevens van het Nader Onderzoek. Indien deze gebundelde data, in combinatie met historie en (aanvullende) geohydrologische data nog steeds onvoldoende aanknopingspunten biedt om de ontstane verontreinigingssituatie te verklaren of inzichtelijk te krijgen, kan het noodzakelijk zijn aanvullende filters te laten plaatsen.

Samenstelling en afbraak

Afhankelijk van de kennisleemten en de relevantie daarvan voor de aanpak van de verontreiniging kan ook gerichte inzet van analysetechnieken worden overwogen.

Uit de bij de aanvraag meegezonden achtergrond info blijkt bijvoorbeeld dat gekeken is naar de (molaire)verhouding tussen oorspronkelijk product en afbraakproducten om een uitspraak te kunnen doen over transport en/of afbraak. Helaas kunnen zowel afbraak als transport een verschuiving in deze verhouding opleveren en moet met deze methode vaak alsnog een slag om de arm gehouden worden in welke mate afbraak plaatsvindt of heeft plaatsgevonden.

Belangrijk is dat de invloed van het zogenaamde "mengelgedrag" vaak niet meegenomen wordt. Er bestaat een directe relatie tussen de concentratie van een stof in het grondwater en de fractie van die stof in het puur product.

Als de gevonden verspreiding niet met fysisch/chemische processen kan worden verklaard of wanneer behoefte is aan extra bewijs cq, bepaling van een afbraaksnelheid, zou een nieuwe analysemethode die uitkomst kunnen bieden: koolstofisotopenanalyse. Met een dergelijke analyse wordt gekeken naar verschuivingen in de verhouding tussen koolstof isotopen (C12 versus C13) in een stroombaan. Deze verhouding wordt niet beïnvloed door transport, maar wel door afbraak (C12 wordt preferent afgebroken). Hiermee kunnen dus transporteffecten (retardatie en verdunning) worden uitgesloten en kunnen bv nauwkeuriger afbraaksnelheden afgeleid worden.

Vooralsnog gaan wij er echter van uit dat wanneer de geohydrologie eenmaal beter in beeld is gebracht, ook afbraak en transport van VOCI voldoende goed te verklaren zal zijn op basis van de dan beschikbare gegevens. Innovatieve (analyse)methoden zijn slechts een hulpmiddel, geen doel op zich.

Per definitie zal verder aanvullend onderzoek in de latere fasen van dit project alleen worden voorgesteld als de resultaten een vast omlijdend doel dienen. Om bijvoorbeeld de realiseerbaarheid van bepaalde wensen nader te onderbouwen of de haalbaarheid van bepaalde technieken specifiek te toetsen.

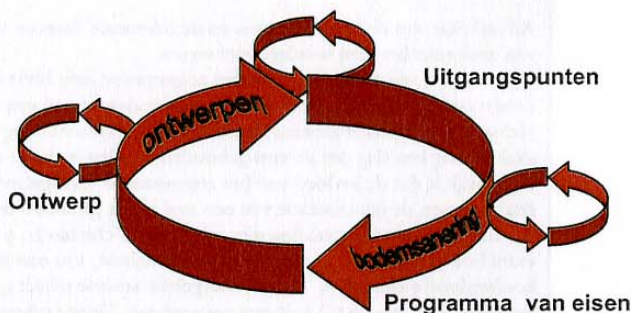


3 WERKZAAMHEDEN OPSTELLEN SANERINGSVISIE

De werkwijze: cyclisch ontwerpen met een programma van eisen en wensen

Wij werken volgens de beproefde “Delftse methode” van cyclisch ontwerpen. Dat wil zeggen dat een ontwerp moet voldoen aan de doelstelling en gestelde eisen en zoveel mogelijk tegemoet komt aan wensen.

Een eerste oplossingsrichting nodigt uit om de hardheid van eisen en wensen nader vast te stellen, met als gevolg dat eisen worden toegevoegd, wensen eisen blijken of eisen wensen. In onze saneringsvisie ontrafelen we deze tweedeling en leggen het programma vast, zodat iedereen kan en moet reageren, uitmondend in een robuust ontwerp. Als een eis blijkt te moeten worden bijgesteld is het zaak om steeds weer vast te stellen of de basis van een ontwerp nog staat. De ontwerper moet voldoende afstand van zijn ontwerp behouden om te voorkomen dat onnodig lang wordt voortborduurd op een fout ingeslagen weg. In de praktijk betekent dit dat in de saneringsvisie twee of drie robuuste ontwerpen moeten worden uitgewerkt.



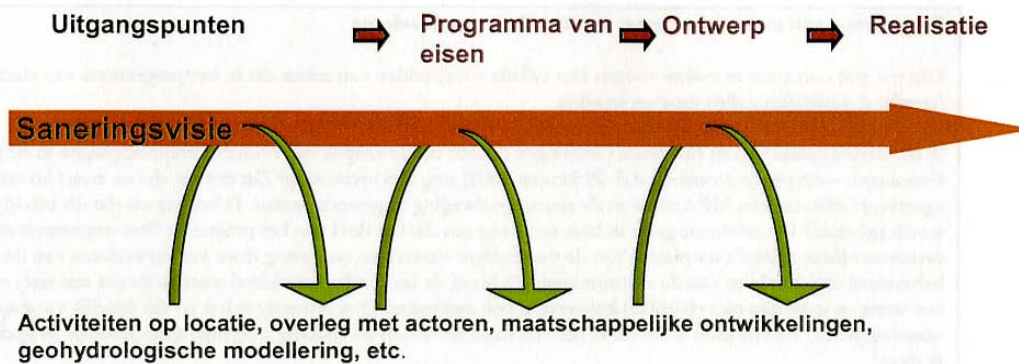
Figuur 3.1: Het cyclisch ontwerpproces bij bodemsanering leidt tot een afgewogen samenhang tussen uitgangspunten, eisen en wensen en ontwerp.

Ook de verschillende fasen die bij het opstellen van de saneringsvisie kunnen worden onderscheiden worden deels cyclisch uitgevoerd:

- Fase 1: Probleemanalyse en het eerste programma van eisen en wensen (pve)
- Fase 2: Het verkennen van oplossingsrichtingen en een eerste afweging
- Fase 3: Strategievorming en eindadvies

Tussen fase 1 en 2 kan eventueel nog een onderzoeksfase noodzakelijk blijken. De ervaring leert dat aanvullend onderzoek, zover überhaupt noodzakelijk, dank zij de werkwijze van TTE relatief beperkt van omvang kan blijven.

De saneringsvisie van TTE doorbreekt de starre structuur binnen bodemsanering. Door de gebruikelijke chronologie (van NO via SO, SP naar bestek en uitvoering) los te laten en vanaf het begin de doelstelling (van de opdrachtgever) centraal te stellen is het proces veel flexibeler. Ook wat betreft de inhoud doorbreekt TTE de gebruikelijke hiërarchie tussen beleid, techniek en proces. Vanaf de allereerste werkzaamheden worden deze aspecten benaderd als onlosmakelijke onderdelen. Door deze opzet waarborgt de saneringsvisie de samenhang tussen de werkzaamheden. Niet alleen bij de eerste afweging, maar in het hele traject tot en met de uitvoering vormt de saneringsvisie de rode draad waarmee de werkzaamheden worden gestructureerd (figuur 3.2). Bijkomend voordeel is dat door deze werkwijze de projectgroep al in een vroeg stadium actief kan worden en bij het proces wordt betrokken. De projectadviseur van TTE, vertrouwd met deze werkwijze, kan hierbij een coördinerende rol spelen.



Figuur 3.2: De saneringsvisie vormt de rode lijn voor alle activiteiten en garandeert een samenhangende en efficiënte aanpak

Fase 1: Probleemanalyse en programma van eisen en wensen (pve)

Voor een uitvoerbare oplossingsrichting van de sanering ter plekke van en stroomafwaarts van chemische wasserij “Moderna” is een juiste kennis over de uitgangssituatie noodzakelijk (zie ook hoofdstuk 2). Wij zullen in de opstart van het project een conceptueel model opstellen en een samenvatting van zaken geven waarin we ons in eerste instantie richten op de volgende aandachtsgebieden:

- Bodemopbouw, geohydrologie en verontreinigingssituatie;
- Uitgevoerde saneringen en resultaten;
- Gevalsdefinitie en evt. relevante contracten, verplichtingen, afspraken e.d.;
- Wetgeving, beleidsmatige ontwikkelingen en mogelijkheden.

Deze eerste fase bestaat uit het uitvoeren van een inventarisatie van bestaande relevante rapporten en documenten, een beoordeling van tot dan toe beschikbare gegevens, het vaststellen van het probleem en de actoren die daarbij van invloed zijn. Enerzijds om de knelpunten en eventuele kennisleemten in kaart te brengen en anderzijds om de ruimte in de aanpak te verkennen.

Dit alles vertaalt zich naar een programma van eisen en wensen voor de oplossingsrichting.

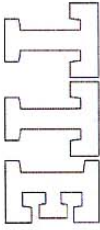
Deze fase wordt afgerond met een tussenrapport. Dit rapport bevat de volgende onderdelen:

- Beschrijving uitgangssituatie en een probleemanalyse;
- Beschrijving van eventuele kennisleemten en voorstel voor dichten van deze leemten;
- Een eerste opzet voor het programma van eisen en wensen;
- Concept toetsingscriteria.

Tussenfase: aanvullend onderzoek

Uit bovenstaande kan een benodigde tussenfase met aanvullend onderzoek noodzakelijk blijken.

Op voorhand is voor deze locatie ten minste nader onderzoek naar geohydrologische aspecten gewenst (zie uitleg bij hoofdstuk 2). Concreet zal dit hoogstwaarschijnlijk neerkomen op een peilronde en beperkte aanvullende bemonstering. Eventueel zal, ter bevestiging van een of meer hypothesen over het conceptueel beeld, nog aanvullend boor- en analysewerk noodzakelijk blijken. Veldwerk zal, na het verkrijgen van consensus over het benodigde onderzoeksprogramma binnen het projectteam, door TTE worden uitbesteed aan een extern bedrijf.

**Programma van eisen en wensen: voorbeelden voor Moderna**

Om het wat concreter te maken volgen hier enkele voorbeelden van zaken die in het programma van eisen en wensen (steeds) duidelijk(er) zullen moeten worden.

Is het bodembeleid van de provincie Groningen ("Visie op de aanpak van bodemverontreinigingen in de provincie Groningen – op goede gronden" d.d. 29 januari 2002) nog van toepassing? Dit eist bv. dat er, naast kosteneffectieve saneringsvarianten, een MF-variant in de saneringsafweging uitgewerkt wordt. Is het een eis dat dit beleid als uitgangspunt wordt gebruikt? De provincie geeft in haar aanvraag aan dat het doel van het project is: "het wegnemen van de onaanvaardbare risico's ter plaatse van de voormalige wasserij en omgeving door het verwijderen van de bron en beheersing van de pluim van de verontreiniging". Moet de bron echt verwijderd worden (is dat een eis?) of is het eigenlijk een wens en is (al dan niet tijdelijke) beheersing ook een optie? Qua planning is het zo dat feitelijk voor april 2006 met de sanering gestart had moeten worden. Is het een wens of eis om zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk 30 april 2007 van start te gaan?

De gemeente Veendam zal zitting nemen in de projectgroep. Welke aspecten zijn het belangrijkste voor Veendam? Spelen er ontwikkelingen in de directe omgeving en hoe kan dit de sanering gaan beïnvloeden (of andersom)? Hoe staat men tegenover grondwateronttrekking? Wat is de mening van gemeente/het Waterschap als het gaat om de beïnvloeding, bedreiging of misschien wel gebruik van hun watergangen? Hoe staan de omwonenden (er is een actiecomité) tegenover de verontreiniging? In hoeverre wil Moderna op de locatie blijven? Tot welke mate is zij bereid overlast te accepteren van saneringsmaatregelen?

Op dit moment gaan we er overigens van uit dat de wasserij Moderna ook in de toekomst haar activiteiten op deze locatie wil voortzetten. Een ontwikkeling waarbij de wasserij op termijn vertrekt en de locatie zelf ruim toegankelijk is voor saneringsmogelijkheden zal als extra optie meegenomen worden in de visie. Dit houdt in dat nadrukkelijk rekening gehouden zal worden met de mogelijkheid van een gefaseerde aanpak.

Bij het helder krijgen van het programma van eisen en wensen speelt de projectgroep een belangrijke rol. Door in een vroeg stadium over bovenstaande zaken te discussiëren/elkaar en andere belanghebbenden te bevragen is al in het begin van het traject duidelijk waar ruimte zit, waar harde grenzen liggen en waar op te lossen knelpunten zitten.

Fase 2: Inventarisatie technieken, verkenning oplossingsrichtingen en afweging

Kenmerkend voor dit project is dat er in een pilot sanering ervaring is opgedaan met verschillende technieken. Fase twee start daarom met een inventarisatie van de (on)mogelijkheden van de beschikbare technieken (zie kader EBIS® en overige saneringstechnieken).

Daarna werken we enkele alternatieve oplossingen uit die variëren in hun benadering van het probleem. Het ene alternatief komt meer tegemoet aan wensen van het bevoegd gezag, een andere meer aan de wensen van een (water)beheerder, gebruiker, de financier of het actiecomité. Aan hoe meer wensen wordt voldaan hoe effectiever het alternatief.

Geconfronteerd met kosten blijken eisen soms toch wensen of wanneer niet aan een wens tegemoet wordt gekomen, blijkt het toch een eis. Tijdens het schetsen van mogelijke oplossingen wordt tegelijkertijd het programma van eisen en wensen als het ware scherp gesteld. Door praktische concepten te presenteren wordt snel duidelijk wat wel en niet kan. Dit proces wordt schematisch weergegeven in figuur 3.1.

Tevens wordt samen met de actoren nader bepaald welke aspecten bepalend zijn voor de saneringskeuze. Deze stap resulteert in een vastgesteld programma van eisen en één of meer uitvoerbare schetsontwerpen. Tevens wordt op basis van het aangescherpte programma van eisen de (minimale) saneringsdoelstelling vastgesteld.

De gekozen schetsontwerpen worden nader uitgewerkt in (één of meerdere) saneringsvarianten, die voldoen aan de minimale saneringsdoelstelling. Indien nodig worden in deze varianten verschillende saneringstechnieken gecombineerd om tot het gewenste doel te komen. Nadrukkelijk worden de risico's van de verschillende saneringstechnieken bepaald om tot het gewenste saneringsdoel te komen. Voor elk alternatief wordt een globale kostenraming opgesteld.

De uiteindelijke keuze wordt gemaakt op basis van een multi-criteria-analyse. Bij de multi-criteria-analyse worden de varianten beoordeeld op de aspecten, die door de actoren vastgesteld zijn. Als niet één oplossing boven de ander uitsteekt, zal een afgewogen keuze moeten worden gemaakt.

TTE verzorgt in dit proces de technisch inhoudelijke invulling van de saneringsvarianten en de afweging. De uiteindelijke keuze van de saneringsvariant zal in overleg met de verschillende actoren gemaakt worden.



De tweede fase wordt afgerond met een concept-rapport. Dit rapport bevat de volgende onderdelen:

- (Aangepaste) beschrijving uitgangssituatie en probleemanalyse;
- Het aangepaste programma van eisen en wensen;
- Aangepaste toetsingscriteria;
- Twee tot drie oplossingsrichtingen met globale kostenraming;
- De voor- en nadelen van de oplossingsrichtingen;
- Een multi-criteria-analyse waarin de oplossingsrichtingen onderling vergeleken worden op basis van de toetsingscriteria.

EBIS® scherm en overige saneringstechnieken

In de saneringsvisie van TTE zal een brede afweging van beschikbare saneringstechnieken plaatsvinden. De toepasbaarheid van een techniek hangt af van het programma van eisen en wensen.

Het bijzondere van deze locatie is dat er reeds enige jaren een pilotsanering met een experimentele techniek in uitvoering is. Hierbij is de mogelijkheid van gestimuleerde biologische afbraak in schermvorm getest. Het idee hierbij is dat positief en negatief geladen substraat en nutriënten door een aangelegd elektrisch spanningsveld in de bodem extra snel worden verspreid. Door de inbreng van nutriënten zou volledige afbraak van Per en Tri in of direct achter dit scherm moeten plaatsvinden. Er is hiervan een uitgebreide set monitoringgegevens beschikbaar. De conclusie van de evaluatie van Royal Haskoning in een notendop is dat het scherm op zich qua verspreiding van substraat goed werkte, maar dat de keuze van het gebruikte substraat (acetaat) waarschijnlijk de oorzaak is van de waargenomen stagnatie van afbraak bij Cis en VC.

Dit wil niet zeggen dat biologische afbraak nu al bij voorbaat heeft afgedaan als saneringstechniek. Gestimuleerde biologische afbraak en natuurlijke afbraak kunnen in principe een nuttige bijdrage leveren aan een (deel)oplossing en worden dus gewoon meegenomen in de afwegingen. Een mogelijk interessant biologisch concept is het concept wat in Hoogeveen door Bioclear is toegepast op de locatie Evenblij.

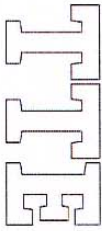
De opgedane ervaring met EBIS® tot nu toe, betekent wél dat kritisch gekeken moet worden naar (risico's voor de saneringsplanning en duurzaamheid van) biologische toepassingsconcepten. Zijn ze wel robuust en kosteneffectief genoeg? Zo is het bijvoorbeeld maar zeer de vraag of het wenselijk is om nog te investeren in onderzoek naar de effecten van verschillende substraten, gezien de tijdsdruk die op het project zit.

Ook de mogelijkheid van (her)gebruik van (onderdelen van) het huidige scherm zal meegenomen worden in de saneringsvisie. Gebruik voor monitoringactiviteiten of gerichte infiltratie/onttrekking zijn zeker denkbaar. Op voorhand kan al wel gesteld worden dat dit alleen al door de niet optimale positie ten opzichte van de verontreinigingskern slechts een beperkte bijdrage zal kunnen leveren aan de totale saneringsoplossing.

Naast biologische technieken zullen uiteraard de overige saneringstechnieken beschouwd worden. De aanwezigheid van de Eemkleilaag op niet al te grote diepte en de redelijk eenduidige westelijke stromingsrichting, maken de toepassing van een funnel and gate op het eerste gezicht technisch mogelijk. TTE heeft als een van de weinige partijen in Nederland ervaring met de uitvoering van een funnel and gate met een ijzerscherm. Maar ook andere funnel and gate-concepten zijn mogelijk waarbij bijvoorbeeld creatief gecombineerd kan worden met andere zuiveringssystemen in de gate en/of combinaties met beperkte grondwateronttrekkingen of circulatiesystemen.

TTE onderhoudt nauwe contacten met de aanbieders van (al dan niet innovatieve) technieken. Ook hier geldt overigens weer dat innovatie geen doel op zich is. Als hetzelfde eindresultaat bereikt wordt met bestaande, conventionele technieken die eenvoudiger zijn, heeft dat onze voorkeur. Door de eigen kennis en ervaring en door de goede contacten van TTE met ervaren aannemers kunnen zeer praktische en realistische inschattingen gemaakt worden van de mogelijkheden en beperkingen van saneringstechnieken.

Ook kunnen binnen saneringsconcepten (combinaties) van (al dan niet) innovatieve technieken ontstaan die TTE zelf introduceert. Voorbeelden daarvan zijn de Radial Collector Well, het ijzerscherm en het gebruik van surfactants. Een brede, open kijk op een verontreinigingssituatie gecombineerd met een realistische kijk op de technische mogelijkheden is kenmerkend voor de projecten van TTE.



Fase 3: Strategievorming en eindadvies

Nu er een afgewogen keuze ligt voor een saneringsvariant, komt het erop aan het verdere verloop van het proces goed hierop te laten aansluiten. De werkzaamheden bestaan uit het verder uitwerken van één oplossingsrichting en het vaststellen van de strategie om deze oplossing te realiseren. We verwoorden dit in het eindadvies.

Daarin komen aspecten aan de orde als:

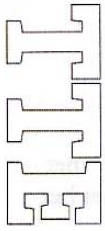
- Wat moet er nog gebeuren om te komen tot een volwaardig saneringsplan;
- Verkrijgen van beschikkingen en vergunningen;
- Aanbestedingsstrategie;
- Communicatieplan;
- Planning;
- Kosten.

Na bespreking met de opdrachtgever (projectgroep) wordt dit rapport definitief gemaakt. Het eindrapport kent dan de volgende onderdelen:

- Definitieve beschrijving uitgangssituatie en probleemanalyse;
- Het definitieve programma van eisen en wensen;
- De definitieve toetsingscriteria;
- Het optimale ontwerp inclusief kostenraming;
- Een onderbouwing van de optimale oplossingsrichting;
- Een procesbeschrijving gericht op het zo spoedig en efficiënt mogelijk realiseren van de doelstelling met planning.

Met nadruk wordt nogmaals gesteld dat de saneringsvisie al veel wezenlijke elementen bevat van het op te stellen saneringsplan. Na de saneringsvisie kan daarom relatief eenvoudig en snel een saneringsplan worden opgesteld.

De ervaring leert dat het werken met een saneringsvisie voor complexe locaties sterk kostenbesparend kan zijn. Op meerdere projecten zijn op deze wijze kostenreducties behaald op beschikbare totaalbudgetten van 30-70%.



OFFERTE

4 PROJECTONDERSTEUNING

In de offerteaanvraag wordt tevens gevraagd een adviseur te leveren voor de projectgroep. Deze projectadviseur functioneert direct naast en onder verantwoordelijkheid van de projectleider van de provincie Groningen. Deze adviseur dient een technisch inhoudelijke en procesmatige inbreng te hebben binnen het projectteam in het traject van onderzoeksfase tot en met besteksfase. Hij dient daarnaast offerteaanvragen op te stellen, (het) uitvoerende adviesbureau('s) te begeleiden en het project op voortgang, financiën en kwaliteit te bewaken.

Bij TTE werken uitsluitend (senior)adviseurs en specialisten met veelal tussen de 10 en 20 jaar ervaring. In principe zouden daarom meerdere kandidaten in aanmerking kunnen komen voor dit project.

Wij stellen echter voor dat de trekker van de saneringsvisie ook deel zal gaan nemen in de projectgroep. Hiermee wordt het risico op onnodig verlies van tijd en kennis door overdracht weggenomen en bovendien kan hierdoor flexibeler worden omgegaan met de projectgroep: deze zou al vanaf de start van het opstellen van de saneringsvisie (begin september) actief kunnen worden waardoor effectiever gewerkt kan worden en een kortere doorlooptijd gehaald kan worden. Een noodzaak lijkt ons, gezien de benodigde strakke planning richting uitvoering.

In deze aanbieding hebben we daarom als stelpost de mogelijkheid opgenomen om de projectgroep vanaf de start van het opstellen van de saneringsvisie te betrekken bij de werkzaamheden. De projectadviseur kan daarmee vanaf het begin de overall lijn om tot uitvoering te komen in het oog houden en als adviseur en ondersteuner van de projectgroep ook adviseren ten aanzien van de inhoud van de saneringsvisie.

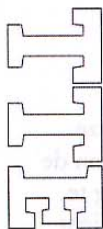
Trekker van de saneringsvisie Moderna binnen TTE zal Aiko Hensums zijn. Aiko heeft ruime kennis van en ervaring met het hele traject van bodemonderzoek tot en met saneringsuitvoering. Hij heeft bovendien vanuit het project Opende samengewerkt met de provincie Groningen en is dus geen onbekende. Een beknopt CV is bijgevoegd als bijlage 3.

Aiko zal afhankelijk van de fase waarin het project zich bevindt de deskundigheid van andere adviseurs op het project inzetten en zondig ook meenemen naar relevante projectgroevoerleggen. Dit sluit aan bij de gebruikelijke werkvorm van TTE, waarbij altijd met een team aan een project wordt gewerkt. Het grote voordeel hiervan is dat de kennis, kunde en creativiteit van alle medewerkers optimaal een project ten goede komen en de voortgang van een project gegarandeerd blijft.

Naast Aiko Hensums bestaat het team waarvan gebruik gemaakt kan worden, uit de volgende medewerkers:

- Koen Weytingh (beleidsmatige en juridische aspecten, visie en strategievorming)
- Peter de Vries (risico-evaluatie en statistiek)
- Claude Roovers (in-situ techniek, beleid, uitvoering)
- Arne Alphenaar (biologische saneringsconcepten, communicatie),
- Gerben van der Sterren (in situ technieken, stoffeigenschappen)
- David Visscher (geohydrologie, uitvoering)
- Adrie van Ruiten (geologie en grafische weergave data)
- Annelies Everts (datainterpretatie)

De CV's van deze personen kunnen indien gewenst worden toegestuurd.



5 PLANNING, KWALITEIT EN KOSTEN

Planning, overleg en rapportagemomenten

De provincie heeft in de aanvraag aangegeven zo spoedig mogelijk doch uiterlijk 30 april 2007 met de sanering te willen beginnen. In hoofdstuk 2 is reeds beredeneerd dat, rekening houdend met het verdere traject, de definitieve saneringsvisie uiterlijk eind november beschikbaar moet zijn. Uitgaande van opdrachtverlening begin september mag het traject om tot een definitieve saneringsvisie te komen, inclusief eventueel aanvullend veldwerk, dan uiterlijk 12 weken bedragen. Onderstaand is een planning gegeven die hiervan uitgaat.

Tabel 5.1: Planning saneringsvisie (grijs: rapportagemomenten, wit: overlegmomenten)

Week na opdrachtverlening	Activiteit
1	Startoverleg, locatiebezoek, archiefonderzoek
3	Tussenrapport 1: probleemanalyse, kennisleemten, voorstel aanvullend onderzoek, aanzet programma eisen en wensen,
4	voortgangsoverleg (tussenrapport 1)
6	Overleg programma van eisen en wensen, verkenning oplossingsrichtingen, overall saneringstraject (optioneel)
8	Tussenrapport 2: resultaten aanvullend onderzoek, oplossingsrichtingen
9	voortgangsoverleg (tussenrapport 2)
10	concept-rapport saneringsvisie,
11	voortgangsoverleg (conceptrapport SV)
12	Definitief rapport

Een risicofactor binnen deze planning is de uitvoering van het veldwerk. Indien aanvullende boorwerkzaamheden nodig blijken, is uitloop van het gehele project bijna onvermijdelijk. Wij adviseren daarom om direct vanaf het begin de ruimte in het gehele saneringstraject te onderzoeken (zie hoofdstuk 2). Wij zijn er dan ook van uitgegaan dat de externe projectadviseur dezelfde is als de trekker van de saneringsvisie en dat deze direct vanaf de start van de saneringsvisie in deze rol actief is (zie hoofdstuk 4). Dit is ook de reden dat in bovenstaande planning veel en ruime overlegmomenten met de projectgroep zijn opgenomen waarin ook andere saneringsaspecten dan alleen de saneringsvisie aan de orde kunnen komen.

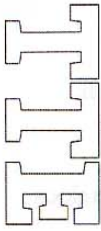
Tussenrapporten en de concept saneringsvisie worden digitaal opgestuurd naar de projectgroepleden. Na bespreking van de rapportage wordt de definitieve saneringsvisie in 10-voud verzonden.

Kwaliteit

Bij TTE werken uitsluitend senioradviseurs en specialisten. TTE staat als kennisintensief bureau met ruime ervaring op complexe en omvangrijke locaties per definitie garant voor kwaliteit. Onze referentieprojecten spreken daarbij wat ons betreft voor zich (zie onze website www.engineers.nl, een selectie wordt gegeven in bijlage 2).

De kwaliteit van het project wordt voor een belangrijk deel gewaarborgd door de interactieve werkwijze van cyclisch ontwerpen met een programma van eisen en wensen. Door expliciet de uitgangspunten en randvoorwaarden gedurende het proces te definiëren en terug te koppelen naar de opdrachtgever wordt voorkomen dat er fouten worden gemaakt of dat er langs elkaar heen wordt gewerkt.

De kwaliteit van het project wordt gecontroleerd door de projectleider en een collega die alle uitgaande documenten screenen.

**Kosten**

Het tarief van TTE bedraagt € 840,00/dag. TTE kent geen gedifferentieerde tarieven. Alle bedragen zijn exclusief BTW, maar inclusief reis- en verblijfkosten.

Saneringsvisie

Wij kunnen u de werkzaamheden voor het opstellen van een saneringsvisie aanbieden voor een totaalbedrag van € 25.700,00. In bijlage 4 is de kostenraming weergegeven. Kosten voor door derden uit te voeren veldwerk maken geen onderdeel uit van deze offerte.

De kosten zullen als volgt in rekening worden gebracht:

- 30% bij opdrachtverlening
- 30% na fase 1 (bij levering eerste tussenrapport)
- 30% na fase 2 (bij levering tweede tussenrapport)
- 10% na oplevering eindrapport saneringsvisie

Projectondersteuning

Als indicatie voor de kosten ten behoeve van de projectondersteuning wordt uitgegaan van een gemiddeld benodigde tijdbesteding in de periode vanaf 1 december 2006 tot en met 30 april 2007 van 1,5 dag per week.

Het heeft met betrekking tot de strakke planning van het gehele project voordelen om de projectgroep reeds bij het opstellen van de saneringsvisie actief te betrekken. Dit kan relatief eenvoudig worden gerealiseerd door de voorgestelde overleggen en bijbehorende besprekingverslagen "op te waarderen", en (in fase 2) een extra overleg te plannen om de eisen en wensen en daaraan gekoppelde oplossingsrichtingen nader te verkennen. De kosten hiervoor zijn niet in deze offerte meegenomen, maar zullen naar verwachting beperkt kunnen blijven tot 3 á 4 dagen.

Ondersteuning projectgroep in realisatiefase, december '06 t/m april '07 (looptijd van 20 weken)	€ 25.200,=
Optioneel: Ondersteuning projectgroep tijdens opstellen saneringsvisie december tot december 2006 (3,5 dag).	€ 2.940,=

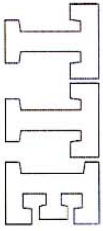
Verrekening van de kosten voor de projectondersteuning vindt plaats op basis van nacalculatie. Indien TTE verwacht de geschatte tijdsbesteding aanzienlijk te overschrijden, maar ook indien de werkzaamheden sneller kunnen worden afgerond, vindt tijdig terugkoppeling plaats. De kosten zullen tweemaandelijks worden verrekend, voorzien van een gedetailleerd overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden

Voorwaarden

Op deze aanbieding zijn de bijgevoegde Algemene Voorwaarden van TTE Consultants BV van toepassing (zie bijlage 5).

Aanvullend zijn de volgende specifieke randvoorwaarden op deze offerte van toepassing:

- TTE start de werkzaamheden nadat de provincie Groningen hiertoe schriftelijk opdracht heeft verleend;
- In het startoverleg worden afspraken gemaakt over de beschikbaarheid van de benodigde informatie. Alle relevante rapportages en technische gegevens en informatie worden aangeleverd bij aanvang van het project, waar mogelijk ook digitaal;
- Indien eventuele wensen van de provincie Groningen leiden tot aanpassing van de (omvang van de) uit te voeren werkzaamheden zal hiervoor een aanvulling op deze offerte worden gemaakt;
- Het aantal overlegmomenten staat vermeld in deze offerte. Extra overlegmomenten worden apart in rekening gebracht, op basis van daadwerkelijk bestede tijd en geldende tarieven;
- Indien er door toedoen van derden vertraging optreedt in de uitvoering van de werkzaamheden zullen afspraken worden gemaakt over de financiële consequenties;



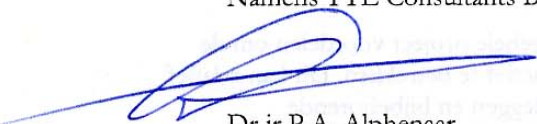
OFFERTE

- Notities, bespreekverslagen e.d. worden digitaal aangeleverd;
- In deze offerte is rekening gehouden met levering van 10 exemplaren van het definitieve eindrapport (hardcopy). Het reproduceren van extra tussenrapporten, conceptrapporten en eindrapporten worden apart in rekening gebracht;
- Voor de saneringsvisie zal door TTE geen onderzoek/studie, anders dan in de offerte is opgenomen, worden verricht. Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van materiaal dat kosteloos en tijdig wordt geleverd;
- Door de opdrachtgever ter beschikking gesteld digitaal ondergrondmateriaal zal niet voor andere doeleinden worden gebruikt dan voor de producten die in deze offerte zijn beschreven.

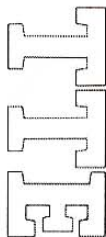
Wij vertrouwen erop u hiermee een passende aanbieding te hebben gedaan en zien uw reactie met belangstelling tegemoet. Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van deze offerte dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groeten,

Namens TTE Consultants BV



Dr ir P.A. Alphenaar



OFFERTE

BIJLAGE 4: KOSTENRAMING**Kostenraming**

Bijlage 4

Project: Saneringsvisie Raadhuisstraat 38 Wildervank (gem. Veendam)**Datum: 8 augustus 2006****Projectnummer TTE: C0636**

Nr.	Post	Eenheid	Aantal	Prijs/eenheid	Totaal
Fase 1 Probleemanalyse en programma van eisen en wensen					
1.1	Startoverleg (provincie), locatiebezoek	dg	1,0	840,00	840,00
1.2	Inventarisatie beschikbare relevante gegevens	dg	1,0	840,00	840,00
1.3	Evaluatie bodemopbouw, geo(hydro)logie	dg	2,5	840,00	2.100,00
1.4	Evaluatie verontreinigingssituatie	dg	1,0	840,00	840,00
1.5	Evaluatie uitgevoerd onderzoek en (deel- en pilot)saneringen ("second opinion")	dg	2,0	840,00	1.680,00
1.6	Opstellen conceptueel model	dg	0,5	840,00	420,00
1.7	opstellen eerste pve en toetsingscriteria	dg	1,0	840,00	840,00
1.8	Opstellen eerste tussenrapportage, inclusief onderzoeksopzet	dg	2,0	840,00	1.680,00
1.9	2e Overleg	dg	1,0	840,00	840,00
<i>Subtotaal</i>					10.080,00
Tussenfase Aanvullend onderzoek* (kosten TTE)					
2.1	opstellen onderzoeksprogramma, uitbesteding, begeleiding * uitgangspunt is dat volstaan kan worden met een beperkt onderzoek (peilen en bemonsteren bestaande peilbuizen)	dag	1	840,00	840
<i>Subtotaal</i>					840,00
Fase 2 Verkenning oplossingsrichtingen					
3.1	Inventarisatie beschikbare technieken en voorselectie oplossingsrichtingen	dg	1,5	840,00	1.260,00
3.2	Uitwerken 3 globale oplossingsrichtingen inclusief kostenraming	dg	6,0	840,00	5.040,00
3.3	Overzicht voor- en nadelen oplossingsrichtingen	dg	1,0	840,00	840,00
3.4	Multicriteria-analyse	dg	0,5	840,00	420,00
3.5	Opstellen 2e tussenrapport	dg	2,0	840,00	1.680,00
3.6	3e overleg	dg	1,0	840,00	840,00
<i>Subtotaal</i>					10.080,00
Fase 3 Strategievorming en eindadvies					
4.1	Onderbouwing optimale oplossingsrichting	dg	0,5	840,00	420,00
4.2	Beschrijving vervolgvactiteiten inclusief budgetraming en planning	dg	1,0	840,00	840,00
4.3	Opstellen concept-rapport (levering digitaal)	dg	1,0	840,00	840,00
4.4	4e overleg	dg	1,0	840,00	840,00
4.5	Definitief maken saneringsvisie	dg	1,5	840,00	1.260,00
4.6	Reproductiekosten tussenrapportages, saneringsvisie (10 stuks) en afronding	post	1,0	500,00	300,00
<i>Subtotaal</i>					4.500,00
TOTAAL					25.500,00

Alle bedragen in euro en exclusief BTW.

*Kosten voor derden ten behoeve van veldwerk worden bepaald na vaststellen onderzoeksprogramma

Bijlage 4

Quick scan



TOETSING FLORA- EN FAUNAWET
VOOR DE ONTWIKKELING VAN NIEUWBOUW
IN WILDERVANK

concept

TOETSING FLORA- EN FAUNAWET
VOOR DE ONTWIKKELING VAN NIEUWBOUW IN WILDERVANK

CONCEPT

©

Gebruik en overname van gegevens
alleen toegestaan met volledige bronvermelding:

*Buro Bakker (2013);
Toetsing Flora- en faunawet voor de ontwikkeling van nieuwbouw in Wildervank.
Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV te Assen,
in opdracht van HKB Stedenbouwkundigen.*

in opdracht van:

HKB STEDENBOUWKUNDIGEN

contactpersoon:

DHR. W. HERWEIJER

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 en rapportage:

Ing. H.J. Steendam

Inhoud

1	INLEIDING.....	1
1.1	AANLEIDING EN DOEL	1
1.2	WETTELIJK KADER	1
1.3	METHODE.....	1
1.4	PLANGEBIED	1
1.5	VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....	2
2	FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE: POTENTIES, EFFECTEN EN VERVOLG....	3
2.1	FLORA.....	3
2.2	VOGELS	3
2.3	VLEERMUIZEN	3
2.4	GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN.....	4
2.5	REPTIELEN EN AMFIBIEËN.....	4
2.6	VISSEN	4
2.7	OVERIGE SOORTEN	4
2.8	LICHT BESCHERMDE SOORTEN.....	5
3	CONCLUSIES	6
3.1	SAMENVATTING MATIG EN ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN.....	6
3.2	SAMENVATTING VERVOLG.....	6
4	BRONNEN	7

BIJLAGE I FLORA- EN FAUNAWET

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Veendam is voornemens om medewerking te verlenen aan de nieuwbouw van vier 2-onder-1-kapwoningen op een braakliggend perceel aan de Raadhuisstraat in Wildervank. Om deze ontwikkeling te faciliteren dient een nieuw ruimtelijk kader geschept te worden.

Effecten op beschermde flora en fauna als gevolg van de gewenste ontwikkeling, kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Buro Bakker is gevraagd om middels een verkennende toetsing (quickscan) eventueel aanwezige beschermde flora en fauna in beeld te brengen en de effecten van de gewenste ontwikkeling op deze soorten te beoordelen.

Met de quickscan wordt eenduidig in beeld gebracht of en welke beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Indien de gewenste ontwikkeling kan leiden tot negatieve effecten voor deze soorten, leidt de quickscan tot aanbevelingen voor vervolgstappen. Het uiteindelijke doel is het afstemmen van de ontwikkeling op de aanwezigheid van beschermde soorten, zodat gewerkt wordt binnen de kaders van de Flora- en faunawet.

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 ruimtelijke 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

Om een indruk te krijgen van de (potentiële) natuurwaarden van het plangebied is op 30 juli 2013 een veldbezoek gebracht. Daarbij is gelet op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Voor de beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten zijn daarnaast de meest actuele en relevante bronnen geraadpleegd (zie bronnen achter in dit rapport). Daarnaast zijn inschattingen gemaakt van het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten op basis van terreinkenmerken.

1.4 PLANGEBIED

Het plangebied betreft een locatie aan de Raadhuisstraat in Wildervank, gelegen tussen huisnummers 34 en 41. In het verleden was hier een wasserij/stomerij gevestigd. De oorspronkelijke bebouwing is reeds gesloopt en de bovenlaag van de bodem is gesaneerd. Momenteel is het een braakliggend terrein. Opgaande begroeiing en water is niet aanwezig.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (bron: HKB Stedenkundigen).



Figuur 2: Impressie van het plangebied.

1.5 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van vier 2-onder-1-kapwoningen.

2 FLORA EN FAUNA OP DE LOCATIE: POTENTIES, EFFECTEN EN VERVOLG

In de paragrafen 2.1 tot en met 2.7 wordt de (mogelijke) aanwezigheid van zwaar en matig zwaar beschermde flora en fauna besproken. De mogelijke aanwezigheid van deze soorten kan leiden tot de aanbeveling voor vervolgonderzoek of tot een mitigatieopgave. In paragraaf 2.8 wordt ingegaan op de aanwezigheid van licht beschermde soorten.

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

2.1 FLORA

Voorkomen

In het plangebied zijn uitsluitend algemene niet beschermde soorten aanwezig. Er is in het plangebied geen sprake van een samenhangende vegetatie. Daar waar sprake is van begroeiing bestaat deze uit een vrij korte vegetatie van algemene pioniersoorten, waaronder Canadese fijnstraal, Biggenkruid, Bijvoet, Teunisbloem en Smalle weegbree. De vegetatie langs de randen is plaatselijk ruiger en hoger. Hier zijn soorten aangetroffen zoals Rietgras, Haagwinde en Braam. Op de locatie zijn de groeiomstandigheden niet geschikt voor soorten met een beschermde status.

Effecten en vervolg

Beschermde flora is niet aanwezig. Effecten en vervolgstappen zijn daarom niet aan de orde.

2.2 VOGELS

Voorkomen

Jaarrond beschermde soorten

Het plangebied biedt geen geschikt broedgebied aan soorten met een jaarrond beschermde nestplaats.

Algemene broedvogels

Door het ontbreken van terreindelen met voldoende dekking biedt het plangebied ook voor overige algemene broedvogels geen geschikt broedgebied.

Effecten en vervolg

Jaarrond beschermde soorten

Soorten met een jaarrond beschermde verblijfplaats zijn niet in het plangebied aanwezig. Effecten en vervolgstappen zijn niet aan de orde.

Algemene broedvogels

De aanwezigheid van algemene broedvogels kan worden uitgesloten. Effecten en vervolgstappen zijn niet aan de orde.

2.3 VLEERMUIZEN

Verblijfplaatsen

In het plangebied zijn geen gebouwen en/of bomen aanwezig. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen kan daarom op voorhand worden uitgesloten.

Belangrijke vliegroutes

Binnen het plangebied zijn geen lijnvormige opgaande landschapselementen aanwezig die kunnen dienen als belangrijke vliegroute voor vleermuizen.

Belangrijk foerageergebied

Het plangebied biedt geen geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Het plangebied is gelegen in verstedelijkt gebied met weinig groen. Hierdoor is het aanbod aan insecten erg beperkt.

Effecten en vervolg

De aanwezigheid van verblijfplaatsen, belangrijke vliegroutes en belangrijk foerageergebied voor vleermuizen kan op basis van deze quickscan worden uitgesloten. Effecten en vervolgstappen zijn daarom niet aan de orde.

2.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Voorkomen

De aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren met een juridisch zwaarder beschermingsregime kan op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied is onvoldoende dekking aanwezig voor dergelijke soorten.

Effecten en vervolg

De aanwezigheid van soorten met een zware of matig zware bescherming kan met deze quickscan worden uitgesloten. Effecten en vervolgstappen zijn niet aan de orde.

2.5 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

Voorkomen

In het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor reptielen en (beschermde) amfibieën. De aanwezigheid van soorten uit beide soortgroepen kan daarmee worden uitgesloten.

Effecten en vervolg

De aanwezigheid van juridisch zwaarder beschermde amfibieën en reptielen komen niet voor. Effecten en vervolgstappen zijn daarom niet aan de orde.

2.6 VISSSEN

Voorkomen

De aanwezigheid van beschermde vissen kan op voorhand worden uitgesloten. In het plangebied is geen water aanwezig.

Effecten en vervolg

Beschermde vissen komen niet voor. Effecten en vervolgstappen zijn niet aan de orde.

2.7 OVERIGE SOORTEN

Voorkomen

Het voorkomen van overige soorten met een juridisch zwaarder beschermingsregime (libellen, dagvlinders en andere ongewervelden) kan op voorhand worden uitgesloten. Voor deze soorten is geen geschikt leefgebied aanwezig.

Effecten en vervolg

Effecten en vervolgstappen zijn niet aan de orde.

2.8 LICHT BESCHERMDE SOORTEN

Voorkomen

Naast de in dit hoofdstuk behandelde matig en zwaar beschermde soorten, zal ook een aantal licht beschermde soorten voorkomen. In tabel 1 is hiervan een overzicht opgenomen.

Tabel 1: Overzicht van licht beschermde flora en fauna die (waarschijnlijk) in het plangebied aanwezig is.

Soortgroep	Soort	Type waarneming
Zoogdieren	Egel <i>Erinaceus europeus</i>	mogelijk aanwezig
	Huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	mogelijk aanwezig
	Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	mogelijk aanwezig

Effecten en vervolg

Negatieve effecten op licht beschermde dieren zullen niet leiden tot het vernietigen van hele populaties. Het betreft allemaal algemene soorten waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling. Schade aan soorten waarvoor een vrijstelling geldt voor de Flora- en faunawet hoeft niet te worden gecompenseerd. Op deze soorten is de zorgplicht wel van kracht (artikel 2 Flora- en faunawet). De zorgplicht bepaalt dat men wilde planten en dieren zo min mogelijk schade dient te berokkenen.

3 CONCLUSIES

3.1 SAMENVATTING MATIG EN ZWAAR BESCHERMDE SOORTEN

Met betrekking tot de uitgevoerde quickscan kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aanwezigheid van soorten met een zware of matig zware bescherming kan op basis van deze quickscan worden uitgesloten.

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

Negatieve effecten op licht beschermde dieren zullen niet leiden tot het vernietigen van hele populaties. Het betreft allemaal algemene soorten waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling. Schade aan soorten waarvoor een vrijstelling geldt voor de Flora- en faunawet hoeft niet te worden gecompenseerd. Op deze soorten is de zorgplicht wel van kracht (artikel 2 Flora- en faunawet). De zorgplicht bepaalt dat men wilde planten en dieren zo min mogelijk schade dient te berokkenen.

4 BRONNEN

Brouwer, T., B. Crombaghs, A. Dijkstra, A.J. Scheper en P.P. Schollema, 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe. Verspreiding van zoetwatervissen in Groningen en Drenthe in de periode 1980 - 2007. Uitgeverij Profiel, Bedum.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna 9. Nationaal natuurhistorisch museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

DR-loket, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten Flora- en faunawet.

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

Internetpagina's

telmee.nl

www.waarneming.nl

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. 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 EZ) 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.

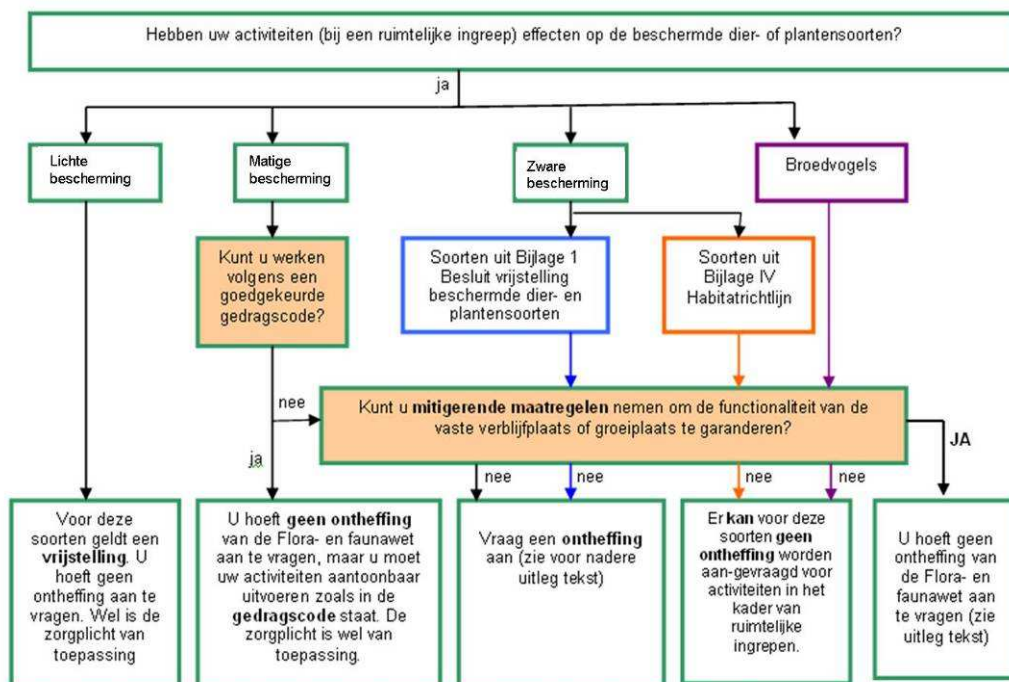
Broedvogels Voor vogels, evenals voor diersoorten genoemd op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bepaalde soorten die bij AMvB zijn aangewezen, geldt ingevolge de Flora- en faunawet het zwaardere beschermingsregime. Dit beschermingsregime is aan de orde bij de ontheffingverlening. Werkzaamheden waarbij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

van de Flora- en faunawet verboden. Voor veel vogels wordt aangenomen dat zij alleen tijdens het broedseizoen een nestplaats en/of 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 van de Flora- en faunawet, dient in dat geval het broedseizoen te worden ontzien. Voor een kleine groep vogels geldt dat zij hun nestplaatsen en/of 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 toenmalige Ministerie van LNV 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 van de Flora- en faunawet. Indien aantasting of verstoring 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 (Ministerie van 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 van de Flora- en faunawet), zijn vervolgstappen aan de orde. Met uitzondering van de licht beschermde 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 verplaatsen 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 er 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. Deze goedkeuring moet daarom nog worden aangevraagd in de vorm van een ontheffing.

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).

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 andere 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: zeer sterk afgenomen en nu zeer zeldzaam;
- bedreigd: sterk afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam, of zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam;
- kwetsbaar: matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam;
- gevoelig: stabiel of toegenomen maar zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen maar nog algemeen.

augustus 2013

Vormgeving:
Joop Striker, Assen

Bijlage 5

Uitgangspunten

notitie

datum 18-8-2013
dossiercode watertoets 20130818-33-7445
dossiercode waterschap IN13-3245 / Bestemmingsplan Raadhuisstraat Wildervank

UITGANGSPUNTEN NOTITIE WATERTOETS - NORMALE PROCEDURE

U heeft het Waterschap Hunze en Aa's geïnformeerd over het plan *Bestemmingsplan Raadhuisstraat* door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van de watertoets moet worden doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap Hunze en Aa's een maatwerk wateradvies moet maken. Vooralsnog ontvangt u van ons een voorlopige standaard uitgangspuntennotitie. Deze notitie zal op basis van uw plan nader uitgewerkt worden. U ontvangt binnen 6 weken het de definitieve uitgangspuntennotitie voor dit plan.

PLAN: Bestemmingsplan Raadhuisstraat Wildervank

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

In het verleden was er een chemische wasserij gelegen in het plangebied. Dit bedrijf is inmiddels verdwenen. Alle bebouwing is gesloopt en de gronden worden gesaneerd. Momenteel ligt het plangebied braak. Het planvoornemen is 4 twee-onder-een-kapwoningen te realiseren. Met wordt maximaal een verhard oppervlak van 720 m² mogelijk gemaakt.

Oppervlakte plangebied: 2.970 m²

Toename verharding in plangebied: beperkte toename in stedelijk gebied

Planbeschrijving

4x 2-onder-1 kap woningen.



Aanvrager / initiatiefnemer:**Naam:** Wisse Herweijer**Organisatie:** HKB Stedenbouwkundigen**Postadres:** van beuningenstraat 36**PC/plaats:** 2582KJ Den Haag**E-mail:** herweijer@hkbs.nl

Gemeente Veendam**Contactpersoon** dhr. R. Oost**Telefoon:** 0598 652 515**E-mail:** rob.oost@dekompanjie.nl

Waterschap Hunze en Aa'sWilfried Heijnen w.heijnen@hunzeenaas.nl (0598) 69 34 02

Geachte Wisse Herweijer,

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van artikel 12 uit het besluit ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeeld wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Waterspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel gesignaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

Thema veiligheid

In het beheersplan 2010-2015 van het waterschap Hunze en Aa's zijn beleidsdoelen geformuleerd op het gebied van veiligheid. Levensbedreigende situaties voor mensen mogen niet plaatsvinden; voor dieren proberen we die zoveel mogelijk te voorkomen. We zorgen ervoor dat de zeedijk en de boezem nu en in de toekomst voldoen aan de wettelijke veiligheidsnorm. Voor overstroming vanuit zee is de norm een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 4000 per jaar. Voor overstroming vanuit de boezem is de norm een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 1 keer per 100 per jaar.

Geraakte kaarten in plangebied voor thema veiligheid:

(Boezem)kaden

Secundaire waterkeringen (boezemkaden, regionale kaden en overige kaden) vallen qua beheer en onderhoud onder de verantwoordelijkheid van het waterschap. Indien wegen en/of (fiets)paden op de kaden zijn gelegd valt de onderhoudsverantwoordelijkheid van deze wegen en/of (fiets)paden bij de wegbeheerder. *In deze situatie is dat de Raadhuisstraat als onderdeel van de lokale kade (categorie B) langs het Oosterdiep.* Omdat paden en wegen over kaden obstakels vormen wanneer kaden opgehoogd moeten worden, zal zeer terughoudend omgegaan worden met het verlenen van ontheffingen.

Voor veiligheid tegen het bezwijken van boezemkaden hebben Provinciale Staten in 2005 een veiligheidsnorm van 1 keer per 100 per jaar vastgesteld. Voor het boezemsysteem Eemskanaal Dollardboezem geldt de volgende minimum hoogte: Eemskanaal-Dollardboezem: N.A.P. + 2,00 m. Afhankelijk van de lokale situatie kan hier met vergunning van het waterschap van afgeweken worden.

Aan weerszijden van de lokale kade ligt een beschermingszone van 5 meter, die dient ter bescherming van deze kade langs het Oosterdiep. Deze beschermingszone moet worden gerekend vanaf de insteek of de teen van de kade, maar als er een onderhoudstrook aanwezig is dan hoort dat bij de kade en niet bij de beschermingszone. Binnen deze zone is voor het uitvoeren van werkzaamheden een watervergunning nodig. In de [keur](#) van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is. In de bijlagen van de keur zijn voor verschillende dwarsprofielen van kaden de beschermingszones ingetekend.

De vergunningencheck van het [omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn

landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype	Maaiveldcriterium	Inundatienorm (1/jaar)
grasland	5 procent	1/10
akkerbouw	1 procent	1/25
hoogwaardige land- en tuinbouw	1 procent	1/50
glastuinbouwgebied	1 procent	1/50
bebouwd gebied	0 procent	1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).

In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie T is 10 (T is herhalingsjaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en in geval van een T is 100 (inclusief 13 procent klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0 procent van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke opvang van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringen mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten er voor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m² toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

De te ontwikkelen 4x 2-onder-1-kap hebben een totaal verhard dakoppervlak van 720 m². Gezien de verkaveling (smalle percelen) zal in de praktijk de ruimte tussen en achter de woningen worden verhard met schuren en erfverharding. Een aanneme van een totaal verhard oppervlak van 1.400 m² (ca. 50%) ligt meer in de veronderstelling. Geadviseerd wordt hier rekening mee te houden bij de planuitwerking en daarbij nadrukkelijk het grondwater in de tuinen en afvoer van erfverharding te betrekken.

Vragen:

Op de vraag *Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500 m² in het landelijke gebied of met 150 m² in het stedelijk gebied?* is met ja geantwoord. Dit houdt in dat de toename van het verhard oppervlak boven de verhardingstoename norm ligt van de

keur. Op grond van [algemene regels](#) zijn compenserende maatregelen verplicht.

Op de aanvullende vraag *In het plan is er sprake van een toename van het verhard oppervlak. Met hoeveel m2 neemt de verharding toe? Betreft het een toename in het landelijk of in het stedelijk gebied?* is geantwoord: *beperkte toename in stedelijk gebied*

Thema afvalwater & riolering

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioelstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt.



In het plan is het voornemen het schoon en vuile water af te voeren op het gemengde rioolstelsel. Op de hoek Raadhuisstraat en 30^e Laan (rode stip) is een gemengd riooloverstort aanwezig, die afvoert op het Oosterdiep. Het Oosterdiep is een KRW waterlichaam (Kanalen Hunze – Veenkoloniën). Via en op het gemengde rioolstelsel kan geen grondwater en oppervlaktewater worden afgevoerd/aangesloten. Is dit aan de orde dan zal deze situatie opgeheven moeten worden. De afvoer van hemelwater uit tuinen en van perceelsverharding gaat niet via het gemengde rioolstelsel. Gezien de huidige situatie is het onduidelijk hoe de ontwatering van de bestaande percelen is geregeld en of deze voldoet. De aanwezigheid van duikers, putten en verwijzing naar drainage, geeft aan dat er in het verleden maatregelen zijn getroffen om aan een goede ontwateringssituatie tegemoet te komen. Het nieuwe plan moet hierin nog worden ingepast.



Op de vraag: “Hoe wordt er omgegaan met het vrijkomende hemelwater en op welke wijze wordt invulling gegeven aan de trits vasthouden, bergen en afvoeren?”, is geen antwoord gegeven.

Over de afvoer van hemelwater, grondwater en vuil water wil het waterschap nader geïnformeerd worden, zodat juiste inrichtingsbesluiten genomen kunnen worden en de onduidelijke situatie niet blijft bestaan.

Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlozende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlozende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of mogelijkheid bieden of de verplichting in de apv opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de apv om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;
- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidsbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder één van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- Oppervlaktewaterlichamen met de functie zwemwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie drinkwater;
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie natuur(waarde);
- Oppervlaktewaterlichamen met de functie viswater;
- Oppervlaktewaterlichamen in een ecologisch gevoelig gebied;
- Kleine oppervlaktewaterlichamen met een geringe doorstroming.

Landelijk beleid

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakken/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingsbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Vragen:

Op de vraag *Hoe wordt er omgegaan met het vrijkomende hemelwater en op welke wijze wordt invulling gegeven aan de trits vasthouden, bergen en afvoeren?* is geantwoord: -

Op de vraag *Worden er materialen gebruikt die het afstromend hemelwater kunnen verontreinigen? Zo ja, welke en waarom worden hiervoor geen milieuvriendelijke alternatieven toegepast?* is geantwoord: nee

Op de vraag *Zijn er bedrijfsmatige activiteiten die het afstromend hemelwater kunnen verontreinigen? Zo ja, welke en welke maatregelen worden er getroffen om vervuiling van hemelwater te voorkomen en/of te beperken?* is geantwoord: nee

Op de vraag *Hoe wordt in het plan het afvalwater en het hemelwater behandeld?* is geantwoord:

- via een gemengd stelsel: ja

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage, ontwateringsloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering).

Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch worden veranderd en verder verlaagd worden dan 1 m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

Normen

Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 á 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- Gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draindiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat

aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties dan wel aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Vragen:

Op de vraag *Vindt er tijdelijke of permanente onttrekking van grondwater plaats? Zo ja, licht toe waarom deze onttrekking plaatsvindt en wat de omvang en duur is van deze onttrekking.* is geantwoord: *nee*

Geraakte kaarten in plangebied voor thema grondwater & ontwatering:

Infiltratie

In het plangebied wordt de grondwaterstand lokaal beïnvloed door een neerwaartse grondwaterstroming (> 0.75 mm). Deze gebieden zijn meestal voldoende diep ontwaterd en bieden mogelijkheden om hemelwater in de bodem te infiltreren, mits er geen sprake is van ondiepe slecht doorlatende lagen.

Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit.

Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime (GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (= vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het

hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatertgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwsloot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watertgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatertgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatertgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Vragen:

Op de vraag *Worden er beheers- en/of inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van de chemisch en ecologisch oppervlaktewaterkwaliteit? Zo ja welke?* is geantwoord: *nee*

Op de vraag *Hoe wordt er in het ontwerp van het watersysteem en het plangebied rekening gehouden met het principe 'schoonhouden, scheiden, zuiveren'?* is geantwoord: *nee*

Op de vraag *Welke wijzigingen worden aangebracht in het watersysteem?* is aangevinkt:

- graven of verleggen van watertgangen:
- dempen watertgang:
- kabels en leidingen in en langs watertgangen:
- werken/activiteiten in of nabij waterkeringen:
- wijzigen waterpeil:

De geplande wijzigingen in het watersysteem moeten overlegd worden met de beleidsmedewerker planvorming. Omdat het waterschap verantwoordelijk is voor het stedelijk water, moet de inrichting van het systeem aan bepaalde normen en voorwaarden voldoen. Dit kan het waterschap aangeven. In de [keur](#) van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is.

Hoofdwatertgang

Binnen het plangebied *Bestemmingsplan Raadhuisstraat* zijn hoofdwatertgangen van het waterschap gelegen. Aan weerszijden van alle hoofdwatertgangen ligt een beschermingszone van 5 meter breed. Deze beschermingszone is ter bescherming van de hoofdwatertgang. Deze beschermingszone moet worden gerekend vanaf de insteek. De beschermingszone langs hoofdwatertgangen moet vrij blijven van obstakels. Obstakels kunnen bijvoorbeeld zijn: heggen, afrastering, bomen, schuttingen, schuurtjes, verharde paden. Binnen deze beschermingszone is voor het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden een watervergunning nodig. In de [keur](#) van het waterschap is aangegeven voor welke werkzaamheden een watervergunning noodzakelijk is.

Schouwsloot

Binnen het plangebied *Bestemmingsplan Raadhuisstraat* zijn schouwsloten gelegen. Schouwsloten zijn sloten die niet in eigendom zijn van het waterschap maar wel een belangrijke functie vervullen voor de ontwatering. Om deze ontwateringsfunctie goed te laten vervullen is het van belang dat een schouwsloot schoon is. De eigenaren van de schouwsloot zijn verplicht de schouwsloot jaarlijks schoon te maken, het waterschap ziet hierop toe. Schouwsloten mogen niet zonder toestemming van het waterschap gedempt worden, ook het profiel van een schouwsloot mag niet zonder toestemming gewijzigd worden. In de [beleidsregel dempingen](#) is aangegeven onder welke voorwaarden demping

mogelijk is.

Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met doorspoelmogelijkheden en moeten stilstaand water in watergangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en fourageergebied voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen (*met name cursief*). In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

LINKS Waterschap Hunze en Aa's:

Keur + WVO (watervergunning):

http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,Keur-WVO-schouw.html#De_Keur

<http://www.hunzeenaas.nl/Vergunningen,lozen-van-afvalwater>

Beleid

[beheerplan-2010-2015](#)

[Nota stedelijk water](#)

[Watersysteemplannen](#)

Natuur en waterkwaliteit

[Factsheets Kader richtlijn Water](#)

Noodberging:

<http://www.hunzeenaas.nl/binaries/website/documenten/waterbergingsgebieden.pdf>

De WaterToets 2013