

Rapport :

**Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de locatie
Koestraat 12 te Hoensbroek in de gemeente Heerlen,
Hoensbroek, sectie D nummer 3905.**

**Opdrachtnummer :
Documentnummer :**

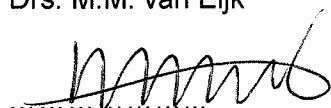
**MA-70280
r1**

Opdrachtgever :

**Dhr. P. Peeters
Rimbürgerweg 38
6445 PA Brunssum**

**Datum rapport :
Projectleider :
Gecontroleerd door :**

**11 september 2007
Ing. F.F. Verlinden
Drs. M.M. van Eijk**



**Geoconsult Milieutechniek
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Tel.: 046-4572670
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geo-consult.nl**



Geoconsult - Onderdeel van SPI Groep bv



Inhoudsopgave :

1	Inleiding	1
1.1	Algemene gegevens	1
1.2	Kwaliteitsnormen en certificaten	1
1.3	Samenvatting vooronderzoek (NVN-5725).....	1
2	Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens	2
2.1	Uitgevoerd veldwerk	2
2.2	Het aangetroffen bodemprofiel.....	2
2.3	Asbest in bodem (NEN-5707)	2
3	Chemische analyses	3
3.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	3
3.2	Toetsing van de analyseresultaten.....	3
4	Interpretatie en toetsing hypothese	5
4.1	Chemisch analytisch onderzoek	5
4.1.1	Bovengrond	5
4.1.2	Ondergrond.....	5
4.2	Toetsing van de hypothese	5
5	Conclusies en advies	6
5.1	Verkennd onderzoek (NEN-5740)	6
5.2	Asbest in bodem (NEN-5707)	6

Bijlagen :

- Bijlage 1 : Vooronderzoek gemeente Heerlen; HL091702676.1
- Bijlage 2 : Situatietekening.
- Bijlage 3 : Boorstaten.
- Bijlage 4 : Analyseresultaten en beschrijving methoden.
- Bijlage 5 : Berekening referentiewaarden op basis gemeten gehalte lutum en humus.



1 Inleiding

1.1 Algemene gegevens

Op 3 augustus 2007 is door Dhr. P. Peeters te Brunssum aan Geoconsult Milieutechniek B.V. te Schinnen opdracht verleend voor de uitvoering van een bodemonderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen transactie van de locatie Koestraat 12 te Hoensbroek in de gemeente Heerlen.

Het doel van onderhavig verkennend bodemonderzoek is middels een aantal boringen en chemische analyses een indruk te krijgen van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse van het onderzoeksterrein. Indien er verontreinigingen worden aangetroffen, zullen de consequenties hiervan worden aangegeven.

1.2 Kwaliteitsnormen en certificaten

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoekstrategieën voor veld- en laboratoriumwerk (NEN-5707, NVN-5725 en de NEN-5740).

Geoconsult is gecertificeerd voor de VKB-protocollen 2001 en 2002 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL-SIKB 2000. Dit procescertificaat van Geoconsult Milieutechniek B.V. en het bijbehorende keurmerk is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Daarnaast is Geoconsult Milieutechniek B.V. als onderdeel van de SPI Groep gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001/2000.

Geoconsult Milieutechniek B.V. verklaart hierbij geen eigenaar van de onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie.

1.3 Samenvatting vooronderzoek (NVN-5725)

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie vormt de basis voor de invulling van het feitelijk bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd door de gemeente Heerlen; afdeling stadsplanning en toegevoegd als bijlage 1.

Blijkens het vooronderzoek kan de locatie als verdacht worden beschouwd en worden onderzocht conform de strategie "B6 : VED-HE" uit de NEN-5740. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 397 m², het grondwater is niet binnen 5,0 m- maaiveld te verwachten en behoeft derhalve niet te worden onderzocht.

De locatie kan als asbest onverdacht worden beschouwd, conform de NEN-5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, dan echter ook een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd, waarbij geen asbest wordt waargenomen.

Vermeldt dient te worden dat dit onderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.



2 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is op 11 september 2007 door Geoconsult Milieutechniek B.V. conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de boringen verwijzen wij naar bijlage 2. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de boringen per locatie, inclusief diepte en bijzonderheden. De boringen zijn conform VKB-protocol 2001 handmatig uitgevoerd.

Per aangetroffen bodemhorizont of per 0,5 meter is een geroerd grondmonster genomen tot een diepte van ca. 2,0 m- maaiveld. De grondmonsters zijn daarna verpakt in glazen potten en afgesloten met een deksel. De monsters zijn na monstername afgeleverd bij het door de RvA erkende laboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet.

tabel 1 : Locatie, diepte en bijzonderheden verrichte boringen

(Deel)Locatie	Boring	Diepte [m-mv]	Bijzonderheden
Onverdacht	001, 002	2,00	Geen
	003 t/m 006	0,50 – 1,00	Doorgezet tot visueel schone ondergrond

2.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor een overzicht van de boorprofielen verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het niet bebouwde terreingedeelte grotendeels uit tuin bestaat. Een klein gedeelte van het maaiveld is verhard met beton dan wel klinkers. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte van ca. 2,0m-maaiveld een matig fijne zandlaag aangetroffen. In de toplaag tot maximaal ca. 0,70m-maaiveld worden bijmengingen aan kolengruis, baksteen en/of grind aangetroffen. Er werden verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

2.3 Asbest in bodem (NEN-5707)

Overeenkomstig de NEN-5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, zowel het maaiveld als de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige locatie niet waargenomen waardoor een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege kan blijven.



3 Chemische analyses

3.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet drie grond(meng)monsters uit de grondmonsters van de verrichte boringen samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket (zie tabel 2). In tabel 4 is een overzicht weergegeven van hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Voor de boorstaten wordt verwezen naar bijlage 3. Tevens worden van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

tabel 2 : Overzicht toegepaste analyseparameters

Pakket	Matrix	Analyseparameters
NEN-grond (pakket 5740 en 1002)	Grond	- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (EPA-reeks) - extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX) - minerale olie (GC)
NEN-water (pakket 3211)	Grondwater	- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink - vluchtige aromatische en gechlorideerde koolwaterstoffen (incl. naftaleen) - minerale olie (GC)

3.2 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten van de (meng)monsters zijn getoetst aan de streefwaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van VROM. Deze toetsingstabel is opgenomen in de Leidraad bodembescherming.

Daarnaast zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrondgrenswaarden. In de gemeente Heerlen wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan is uitgewerkt. Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "ontwikkeling 1925- 1970" ligt. Conform het beleid van onderhavige gemeente dienen de analyseresultaten getoetst te worden aan de achtergrondgrenswaarden (AGW, zie tabel 3) voor dit gebied en aan de aanvaarbare risiconiveaus (C_{arn}). Voor onderhavige locatie is er getoetst aan de C_{arn} voor "actief groen" zijnde de huidige en toekomstige functie van de onderzoekslocatie. Uitgangspunt is de bodemkwaliteit die kenmerkend is voor dat gebied. Op plaatsen waar de kwaliteit slechter is dan de voor dat gebied bepaalde achtergrondgrenswaarden, moet bij nieuwe activiteiten de gebiedseigen kwaliteit worden hersteld, mits dit doelmatig wordt geacht.

tabel 3 : Achtergrondgrenswaarde [mg/kgds].

[m-mv]	arsen	cadmium	chroom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK (10)	Bap	olie	EOX
0,0-0,5	sw	0,67	sw	sw	sw	sw	sw	125	6,7	0,76	95	sw
0,5-1,0	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	20	3,3	0,44	35	sw
1,0-2,0	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	sw	2,0	0,16	45	sw

sw : achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de streefwaarde uit de Wet Bodembescherming
- : geen waarde vastgesteld

De streefwaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk gesteld van het lutum en humus gehalte in de bodem. Derhalve zijn van de representatieve grond(meng)monsters M01 en M03 het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten zijn de waarden berekend waaraan de analyseresultaten zijn getoetst. In bijlage 5 is een overzicht van deze berekeningen weergegeven. Verder zijn bij de toetsing in tabel 4 (grondmonsters) alleen de onderzochte stoffen vermeld waarvan de concentraties de streefwaarden c.q. referentiewaarden overschrijden.



tabel 4 : Overzicht van het toetsingsresultaat voor de grond(meng)monsters met concentraties boven de streefwaarde.

nr.	boring	Diepte (cm-mv)	bodem- beschrijving	analyse- parameter	parameters >SW	conc.	toets	SW	TW	IW	toets	AGW	Carn	
M01	001	0 - 40	Zand, mt fijn, sp kolengruis, sp baksteen, sp grind	NEN- grond	Cadmium [Cd]	1,0	*	0,55	4,4	8,3	#	0,67	18	
	002	0 - 40	Zand, mt fijn, sp kolengruis, sp baksteen, sp grind		Zink [Zn]	200	*	80	246	411	#	125	39600	
	004	0 - 50	Zand, mt fijn, zw grindhnd, sp baksteen		PAK VROM	10	5,6	*	1,00	21	40	(*)	6,7	7 ¹
	005	0 - 40	Zand, mt fijn, sp baksteen, sp kolengruis, sp grind		Minerale (totaal)	olie	40	*	20	1010	2000	(*)	95	1220
	007	15 - 50	Zand, mt fijn											
M02	003	10 - 50	Zand, mt fijn, zw kolengruishnd, sp baksteen, sp kalk	NEN- grond	Koper [Cu]	23	*	23	71	119	(*)	23	12300	
	006	15 - 30	Zand, mt fijn, zw baksteenhnd		Zink [Zn]	130	*	81	249	417	#	125	39600	
					PAK VROM	10	19	*	1,00	21	40	#	6,7	7 ¹
M03	001	40 - 90	Zand, mt fijn	NEN- grond	PAK VROM	10	10,0	*	1,00	21	40	#	3,3	7 ¹
	001	90 - 140	Zand, mt fijn											
	001	140 - 200	Zand, mt fijn											
	002	40 - 90	Zand, mt fijn											
	002	90 - 140	Zand, mt fijn											
	002	140 - 200	Zand, mt fijn											
	003	70 - 100	Zand, mt fijn											

Verklaring gebruikte afkortingen:

SW : streefwaarde (mg/kgds)
 TW : tussenwaarde (mg/kgds)
 IW : interventiewaarde (mg/kgds)
 Conc. : gemeten concentratie (mg/kgds)

AGW : achtergrondgrenswaarde (mg/kgds)
 Carn : aanvaardbaar risiconiveau (mg/kgds)

1 : uitgedrukt in Bap-equivalenten

Verklaring der tekens

* : groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** : groter dan I
 GSG : groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

(*) : kleiner of gelijk aan de AGW
 # : groter dan de AGW en kleiner of gelijk aan de Carn
 ## : groter dan de Carn

>> : irreëel grote waarde toegestaan
 - : geen waarde vastgesteld

sp. = sporen, zw. = zwak, mt. = matig, st. = sterk, uit. = uiterst
 hnd. = houdend



4 Interpretatie en toetsing hypothese

4.1 Chemisch analytisch onderzoek

4.1.1 Bovengrond

In de geroerde bovengrond ter plaatse van de tuin, onderzocht middels mengmonster M01, worden lichte verontreinigingen aan cadmium, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. De gemeten concentraties liggen tussen de streef- en tussenwaarden, waarbij de concentraties cadmium en zink de achtergrondgrenswaarde (AGW) overschrijden doch onder het aanvaardbaar risiconiveau (Carn) zijn gelegen. De concentraties PAK en minerale olie zijn onder de AGW gelegen. De overige gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

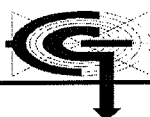
In de geroerde bovengrond ter plaatse van de aanwezige beton en klinkerverharding, onderzocht middels mengmonster M02, worden lichte verontreinigingen aan koper, zink en PAK aangetroffen. De concentraties liggen allen tussen de streef- en tussenwaarde waarbij de concentraties zink en PAK de AGW overschrijden. De Carn wordt hierbij niet overschreden. De overige gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

4.1.2 Ondergrond

In de zandige, visueel schone, ondergrond, onderzocht middels mengmonster M03 worden lichte verontreinigingen aan PAK aangetroffen. De concentratie ligt tussen de streef en tussenwaarde waarbij de AGW wordt overschreden. De Carn wordt hierbij niet overschreden. De overige gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde dan wel detectiegrens.

4.2 Toetsing van de hypothese

Op basis van de aangetroffen verontreinigingen dient de hypothese "verdachte locatie" te worden gehandhaafd. Gezien de gemeten concentraties is er vanuit de Wet Bodembescherming geen aanleiding tot nader onderzoek.



5 Conclusies en advies

5.1 Verkennend onderzoek (NEN-5740)

Op basis van onderhavige rapportage is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld in het kader van de voorgenomen transactie van de locatie Koestraat 12 te Hoensbroek in de gemeente Heerlen.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat er in de bovengrond lichte verontreinigingen aan de zware metalen cadmium, koper en/of zink worden aangetroffen alsmede PAK en/of minerale olie. In de ondergrond wordt een lichte verontreiniging aan PAK aangetroffen. De concentraties zijn allen tussen de streef- en tussenwaarde gelegen en behoudens de concentraties koper en minerale olie wordt de achtergrondgrenswaarde overschreden.

Gebaseerd op het beleid van Actief Bodembeheer dient bij overschrijding van de achtergrondgrenswaarde formeel een doelmatigheidstoets te worden uitgevoerd. Hieruit moet blijken of het verwijderen van de licht verhoogde concentraties als rendabel moet worden beschouwd. De doelmatigheidstoets is toegevoegd als de bijlage 6. Bij de uitvoering is uitgegaan van de hoogst gemeten concentraties verspreid over de gehele terreinoppervlakte. Op basis van de doelmatigheidstoets kan worden geconcludeerd dat het verwijderen van de lichte verontreinigingen als niet doelmatig dient te worden beschouwd.

Derhalve zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen transactie.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van de overheid.

Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten voor zowel de boven- als de ondergrond, rekening te worden gehouden met licht verhoogde afzetkosten. Indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit betreft het categorie 1 grond. Vrijkomende grond kan niet worden hergebruikt op locatie.

Geadviseerd wordt om vrijkomende en af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit te onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd.

5.2 Asbest in bodem (NEN-5707)

Op basis van het historisch vooronderzoek conform de NVN-5725, alsmede de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden (zie § 2.3) kan worden geconcludeerd dat onderhavige locatie als "niet-asbest verdacht" kan worden beschouwd. Aanvullende maatregelen zijn hierdoor voorlopig niet noodzakelijk.



Vooronderzoek voor de locatie Koestraat 12 te Heerlen

opdrachtgever	Geoconsult Milieutechniek BV
projectnummer	HL091702676.1
revisie	0
datum	03-09-2007
auteur	R. Schut
telefoon / fax	045-5604289 / 045-5605163
email	r.schut@heerlen.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Locatiegegevens	4
2.1	Informatie met betrekking tot huidig en voormalig gebruik	4
2.1.1	Historische kaarten	4
2.1.2	Luchtfoto's	4
2.1.3	Historisch basisbestand, opslagtanks en vergunningen	4
2.1.4	Bouwarchief	5
2.1.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.2	Diffuse bodemkwaliteit	7
2.3	Terreininspectie	8
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	9
3	Evaluatie en hypothese	10
3.1	Asbest	10
3.2	Bodem	10
4	Onderzoeksvoorstel	11
4.1	Asbest	11
4.2	Bodem	11
5	Toelichting	12
6	Rapportage	14
7	Bijlagen	15
Bijlage 1	Locatietekening	16
Bijlage 2	Geraadpleegde bronnen	17
Bijlage 3	HBB-informatie	18
Bijlage 4	Tekeningen onderzoeken	19
Bijlage 5	Foto's terreininspectie 15-08-2007	20

1 Inleiding

In opdracht van Geoconsult Milieutechniek BV heeft de afdeling Stadsplanning van de gemeente Heerlen een vooronderzoek verricht ter plaatse van de locatie Koestraat 12 te Heerlen. De huidige kadastrale gegevens zijn: gemeente Hoensbroek, sectie D nr. 3905.

De X,Y coördinaten zijn: X: 194,03 t/m 194,06
 Y: 326,33 t/m 326,34

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 397 m². In bijlage 1 is een locatietekening toegevoegd.

Het vooronderzoek maakt deel uit van het bodemonderzoek op de onderzoekslocatie. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen transactie.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de grond en/of het ondiepe grondwater ter plaatse zijn verontreinigd.

De basis van dit onderzoek is de door het Nederlandse Normalisatie Instituut gepubliceerde NEN 5740 "bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (oktober 1999). Voor asbestonderzoek van de bodem is de door het Nederlandse Normalisatie Instituut gepubliceerde NEN 5707 "bodem, inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (mei 2003) van toepassing. De NEN 5707 is van toepassing op asbest in de bodem en grond met minder dan 25 volume procenten puingranulaat. Voor meer dan 25 volume procenten puingranulaat is de norm ontwerp NEN 5897 "monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat (1999) van toepassing.

Van belang is voorts dat de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor de resultaten van het vooronderzoek beperkt is tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de veldinspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie. In bijlage 2 zijn de geraadpleegde bronnen vermeld.

2 Locatiegegevens

2.1 Informatie met betrekking tot huidig en voormalig gebruik

2.1.1 Historische kaarten

Uit de geraadpleegde kaarten van 1810 en later blijkt dat er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie rond 1810 reeds bebouwing aanwezig was, voornamelijk aan de huidige Akerstraat-Noord. Daarnaast zijn diverse boomgaarden duidelijk zichtbaar. Tot circa 1930 blijft deze situatie vrijwel onveranderd. Vanaf 1930 is het gebied gestaag volgebouwd tot de situatie die het nu is.

2.1.2 Luchtfoto's

Uit de luchtfoto van 1968 blijkt dat de onderzoekslocatie nog onbebouwd is. Op de luchtfoto's vanaf 1975 is bebouwing te zien op wat nu de Koestraat 12 is.

2.1.3 Historisch basisbestand, opslagtanks en vergunningen

De locatie is in het Historisch Basisbestand (HBB) van de gemeente Heerlen opgenomen. In het HBB zijn die locaties opgenomen waar -op basis van Hinderwet- en vergunninggegevens- blijkt dat hier potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op de onderhavige locatie is volgens het HBB gevestigd geweest.

Koestraat 12	- timmerwerkplaats - autoreparatie- en -stallingsbedrijf
--------------	---

Voor de volledigheid is een uitdraai van het HBB-bestand toegevoegd in bijlage 3.

Uit het HBB en het actuele bedrijvenbestand (MPM) blijkt dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving de navolgende opslagtanks zijn aangemeld.

Akerstraat-Noord 296	ondergrondse HBO-tank, inhoud 3 m ³ , conform richtlijnen onklaar gemaakt
Akerstraat-Noord 298-300	ondergrondse benzinetank, inhoud 6 m ³ , tank is verwijderd ondergrondse benzinetank, inhoud 6 m ³ , tank is verwijderd ondergrondse dieseltank, inhoud 6 m ³ , tank is verwijderd ondergrondse benzinetank, inhoud 12 m ³ , status onbekend
Akerstraat-Noord 310	bovengrondse HBO-tank, inhoud onbekend, tank is in gebruik

Uit MPM blijkt verder dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving de volgende bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Koestraat 19	Hoveniersbedrijf Hermans, Hoveniersbedrijf	-
Akerstraat-Noord 312	Stokke & Co, Meubelspeciaalzaak	1996
Akerstraat-Noord 316	Peeters, Handel en reparatie van motorvoertuigen	1993
Akerstraat-Noord 328	Tandtech. Lab. Loonhout, Tandtechnisch laboratorium	1991

2.1.4 Bouwarchief

Uit het bouwarchief blijkt dat ter plaatse dan wel in de directe omgeving de volgende bouwvergunningen zijn aangevraagd.

Koestraat 2	Bouwen van 3 woningen met berging of garage	1983
Koestraat 3	Bouwen woonhuis	1973
	Uitbreiden woonhuis	1977
Koestraat 4	Bouwen van 3 woningen met berging of garage	1983
Koestraat 4a	Bouwen van 3 woningen met berging of garage	1983
Koestraat 6	Bouwen van 3 woningen met garage	1982
Koestraat 8	Bouwen van 3 woningen met garage	1982
Koestraat 10	Bouwen van 3 woningen met garage	1982
Koestraat 19	Bouwen woonhuis	1956
	Bouwen bergruimte	1957
	Wit schilderen gevel	1995
	Bouwen van een berging	2000
	Verbouwen en vergroten woning en uitbreiden overdekt terras	2001
Koestraat 21	Bouwen woonhuis	1956
	Bouwen kippenhok	1956
	Slopen asbesthoudend vloerzeil	2003
Koestraat 23	Bouwen woonhuis	1954
	Bouwen kippenhok	1957
	Verbouwen en uitbreiden woonhuis en bouwen van een garage	1998
Koestraat 24	Bouwen dubbel woonhuis met garages	1980
	Bouw garage/berging	1987
Koestraat 25	Bouwen woonhuis, alsmede wijziging	1954
	Bouwen kippenhok	1957
Koestraat 26	Bouwen dubbel woonhuis met garages	1980
Koestraat 27	Bouwen woonhuis	1953
	Bouwen kippen- en varkensstal	1954
Akerstraat-Noord 298-308b	Bouw 18 woningen alsmede wijziging bouwplan	1988
	Slopen asbesthoudende gevelpanelen	1997
Akerstraat-Noord 312	Bouw privaat	1924
	Verbouwen woonhuis met magazijn	1928
Akerstraat-Noord 314-316	Verbouwen woonhuis	1972
	Veranderen stallingsruimte alsmede wijziging	1972
	Verbouwen woonhuis	1973
Akerstraat-Noord 318-344a	Bouwen van 15 woningen met bergingen of garage, alsmede een tweetal wijzigingen	1984

2.1.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de bij de gemeente Heerlen aanwezige archieven blijkt dat ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden de volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie weergegeven.

Gegevens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

nr.	Onderzoekslocatie en omschrijving resultaten onderzoek	projectnr. gemeente Heerlen
1	Indicatief bodemonderzoek Akerstraat-Noord 298 t/m 308b. Uitgevoerd en opgesteld door Intron BV in september 1987 (rappnr. 87307). Uitgevoerd naar aanleiding van de geplande nieuwbouw. Tot 1,5 m-mv zijn verhoogde gehalten van minerale olie en lood boven respectievelijk de streefwaarde en tussenwaarde en aangetroffen. Vervolg: nader onderzoek.	HL091700277.0
2	Beperkt nader bodemonderzoek Akerstraat-Noord 298 t/m 308b. Uitgevoerd en opgesteld door Intron BV in december 1987 (rappnr. 87399). Uit het onderzoek blijkt dat de alle gemeten parameters met name lood de streefwaarde niet overschrijden. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.	HL091700277.1
3	Historisch onderzoek Akerstraat-Noord 298-300. Opgesteld door Register op 30 mei 2006 (rappnr. 4513). Het betreft een beperkt historisch onderzoek in het kader van het Landsdekkend Beeld. In het verleden hebben op deze locatie diverse verdachte activiteiten plaatsgevonden, waaronder een autoreparatiebedrijf en een benzine-service-station. Vervolg: oriënterend onderzoek.	HL091700277.2
4	Oriënterend onderzoek Akerstraat-Noord 298-300. Uitgevoerd en opgesteld door Royal Haskoning op 19 december 2006 (projnr. 9S3462.01_B). De deellocaties (zie HO) 1-3 en 5-11 zijn onderzocht op minerale olie en BTEXN. Ter plaatse van deellocatie 2 zijn sterk verhoogde gehalten aan xylenen aangetroffen. Vervolg: nader onderzoek fase 1	HL091700277.3
5	Nader bodemonderzoek fase 1 Akerstraat-Noord 298-300. Uitgevoerd en opgesteld door Royal Haskoning op 21 juni 2007 (projnr. 9S5102.01). Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn. Echter het nader onderzoek is onvolledig, derhalve dient een aanvullend nader onderzoek/nader onderzoek 2 ^e fase uitgevoerd te worden.	HL091700277.4
6	Vooronderzoek Akerstraat-Noord 298-308b. Uitgevoerd door de Gemeente Heerlen op 9 april 2001 (rappnr. 11032.1). Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het voorgenomen bouwplan. De locatie is onverdacht. Vervolg: verkennend bodemonderzoek.	HL091700277.5
7	Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Akerstraat-Noord 336. Uitgevoerd en opgesteld door Centraal Bodemkundig Bureau in december 1998 (rappnr. 109700438). Uitgevoerd naar aanleiding van een bijzonder inventariseren onderzoek van de provincie. In de bovengrond zijn verhoogde gehalten van koper en kobalt tot boven de streefwaarde aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.	HL091701295.0

In bijlage 4 zijn de reeds onderzochte locaties aangegeven.

2.2 Diffuse bodemkwaliteit

In grote delen van het grondgebied van Heerlen is de bodem in meer of mindere mate verontreinigd. Deze verontreiniging kent verschillende oorzaken, waaronder langdurige opeenstapeling van menselijke activiteiten, de mijnbouw uit het verleden en ook atmosferische depositie door industriële activiteiten. Omdat deze verontreiniging zich verspreidt over een groot gebied en er geen duidelijke kern van verontreiniging is aan te wijzen, noch een duidelijk verontreinigingspatroon, noch een duidelijke verontreinigingsbron, wordt gesproken van een *grootschalige diffuse bodemverontreiniging*. In het kader van het beleid Actief Bodembeheer is voor het grondgebied van de gemeente Heerlen een bodembeheerplan opgesteld. Dit bodembeheerplan heeft als doelstelling een kader te bieden waarbinnen een oplossing kan worden gevonden voor de problematiek die voortvloeit uit de grootschalige diffuse bodemverontreiniging op het grondgebied van de gemeente Heerlen. In dit bodembeheerplan wordt, uitgaande van een beschrijving van de verontreinigingssituatie en rekening houdend met de specifieke situatie van het diffuus verontreinigde gebied, aangegeven welk bodemkwaliteitsbeleid er geldt voor het diffuus verontreinigde binnenstedelijk gebied. Op deze manier vormt het bodembeheerplan het nieuwe toetsingskader voor de bodemkwaliteit bij de voorbereiding en de uitvoering van nieuwe activiteiten binnen dit gebied.

Het bodembeheerplan is hiermee een compleet afwegingskader voor het omgaan met verontreinigde grond. Het geeft terugsaneerwaarden, risiconormen, het hergebruikskader, het toetsingskader bij de beoordeling van bouwaanvragen en bestemmingsplannen. Het bodembeheerplan geeft daarnaast ook invulling aan de één-loket gedachte.

Het bodembeheerplan is primair bedoeld voor de aanpak van de grootschalige diffuse bodemverontreiniging. Slechts in een beperkt aantal gevallen is het gestelde in dit bodembeheerplan ook van toepassing voor de aanpak van de puntverontreinigingen in het gebied. Deze worden in de regel binnen andere kaders (met name de Wet bodembescherming) aangepakt.

Voorafgaand aan het opstellen van het bodembeheerplan is door de gemeente Heerlen een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Uit de achtergrondgrenswaardenkaart blijkt dat voor homogeen deelgebied "ontwikkeling 1925-1970" waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, de navolgende achtergrondgrenswaarden voor bodem gelden:

Achtergrondgrenswaarden¹⁾ deelgebied "ontwikkeling 1925-1970" (mg/kg d.s.)

stofnaam	0,00-0,50 m-maaiveld	0,50-1,00 m-maaiveld	1,00-2,00 m-maaiveld
Arseen	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Cadmium	0,67	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Chroom	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Koper	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Kwik	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Lood	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Nikkel	<streefwaarde Wbb	20	<streefwaarde Wbb
Zink	125	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
Minerale olie	95	35	45
EOX ²⁾	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb	<streefwaarde Wbb
PAK	6,7	3,3	2,0
BaP equivalenten ³⁾	0,76	0,44	0,16

1) ondergrens van het 80 % betrouwbaarheidsinterval van de 90-percentiel.

2) geen tussen- en interventiewaarde bepaald door VROM.

3) geen streef-, tussen en interventiewaarde bepaald door VROM.

Voor een verdere toelichting (incl. risiconormen en hergebruikskader) wordt verwezen naar het bodembeheerplan dat verkrijgbaar is bij de afdeling Stadsplanning bureau Beleidsimplementatie van de gemeente Heerlen. Tevens is het bodembeheerplan te raadplegen en te downloaden op het bodemloket: <http://bodem.heerlen.nl> (button: publicaties).

2.3 Terreininspectie

Bij een bezoek ter plaatse op 15 augustus 2007 bleek dat de locatie in gebruik was als woonhuis met tuin. Op het terrein waren visueel geen verontreinigingen waar te nemen.

Op het terrein zijn nagenoeg geen hoogteverschillen aanwezig. De locatie is globaal gelegen op circa 90 m +NAP.

In bijlage 5 is de locatie visueel weergegeven middels foto's.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Op grond van de bodemkaart van Nederland (kaartbladen Sittard 60 west en oost en Heerlen 62 west en oost) en/of de geologische kaart van Zuid-Limburg (oppervlaktekaart) blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit: leem

Op grond van de grondwaterkaart van Nederland (kaartbladen Sittard 60 west en oost en Heerlen 62 west en oost) blijkt de navolgende geohydrologische situatie:

Het maaiveld ter plaatse bevindt zich op circa 90 m +NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 81 m +NAP, overeenkomend met circa 9 m-mv.

In de nabijheid van de locatie is geen peilbuis gelegen van het gemeentelijk grondwatermeetnet derhalve is er geen actuele informatie bekend.

De grondwaterstromingsrichting is globaal noord-westelijk gericht. Gezien de diversiteit in bodemopbouw binnen de gemeente Heerlen (voorkomen van verschillende breuklijnen, zilverzandwinningen, enz.) kan geen uitspraak gedaan worden omtrent de exacte lokale grondwaterstromingsrichting.

Voor zover bekend vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving blijkt de navolgende bodemopbouw.

- 0,0-1,0 m-mv: zand, zwak siltig
- 1,0-3,0 m-mv: leem, zwak zandig

3 Evaluatie en hypothese

3.1 Asbest

Op grond van het vooronderzoek en inspectie ter plaatse kan de navolgende hypothese worden gesteld:

De onderzoekslocatie kan als een onverdacht terrein beschouwd worden.

3.2 Bodem

Op grond van het vooronderzoek en inspectie ter plaatse kan de navolgende hypothese worden gesteld:

De onderzoekslocatie kan als een verdacht terrein met heterogene verdeelde verontreinigende stoffen beschouwd worden. Conform NEN-5740 wordt derhalve de volgende hypothese vastgesteld: VED-HE.

Er is geen freatisch grondwater te verwachten binnen 5,0 m-mv. Derhalve kan afgezien worden van het plaatsen van een peilbuis.

In het navolgende hoofdstuk worden de conclusies ten aanzien van de monstername- en analysestrategie weergegeven.

4 Onderzoeksvoorstel

4.1 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden dient de uitkomende grond beoordeeld te worden op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing van de hypothese niet verdacht voor asbest.

4.2 Bodem

In onderstaande tabel 4.1 zijn de uit te voeren boringen, analyses en proeven ten behoeve van het onderzoek weergegeven. Om te bepalen of de locatie geschikt is voor de geplande bebouwing danwel de overdracht van de locatie voldoet het onderstaande onderzoeksvoorstel. De onderzoeksopzet is niet gebaseerd op het Bouwstoffenbesluit derhalve kan een externe verwerker aanvullende eisen stellen ten aanzien van de bemonsteringsstrategie (onderzoek conform AP04-protocol).

Tabel 4.1 Overzicht uit te voeren boringen en analyses

locatie	aantal boringen	eind-diepte in m-mv ¹⁾	aantal te analyseren mengmonsters	dieptetraject mengmonsters in m-mv ²⁾	analysepakket ³⁾
willekeurig	5 tot	0,5	2	0,0-0,5	Basispakket NEN-5740 ⁴⁾
willekeurig	èn 2 tot	2,0	1	0,5-2,0	Basispakket NEN-5740

1. Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen dient de boring doorgezet te worden tot 0,50 meter in de zintuiglijk schone laag. Bij de uitvoering dienen de boringen te allen tijde doorgezet te worden tot de aangegeven diepte;
2. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kan afgeweken worden van de voorgestelde te analyseren dieptetrajecten na overleg met de gemeente Heerlen;
3. indien een EOX-gehalte de waarde van 3 mg/kg ds of het daarvoor in de plaats tredende achtergrondgehalte wordt overschreden dient het monster opnieuw geanalyseerd te worden middels een GC- of GC-MS targetanalyse op de stoffen genoemd in de NEN 5740. Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd;
4. Zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, lood, zink, nikkel en kwik), PAK 10 VROM, minerale olie, EOX, organisch stof en lutum;

5 Toelichting

1. Voor het opstellen van de monstername- en analysestrategie zijn onderstaande normen c.q. protocollen als richtlijn gehanteerd:
 - NVN 5725 "bodem, richtlijnen voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, maart 1998;
 - NEN 5740 "bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999 en alle hierin genoemde normen;
 - VKB-protocol 1001 "monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit", Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, december 2004;
 - CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water", CROW, oktober 2002.

De resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek dienen te worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden Wet Bodembescherming, de samenstellingswaarden conform het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 2005, 610) en de bijbehorende vrijstellingsregelingen (tijdelijke vrijstellingsregeling Bouwstoffenbesluit, Staatscourant 209, 24 oktober 2004; tijdelijke vrijstellingsregeling eisen grond en baggerspecie, Staatscourant 40, 27 februari 2004; vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit, Staatscourant 126, juli 1999). Daarnaast kan getoetst worden aan de normen zoals gesteld in het bodembeheerplan gemeente Heerlen.

2. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de opdrachtnemer een KLIC-melding te worden verricht.
3. Men dient rekening te houden met de aanwezigheid van een diverse verhardingen. Met name de tegelverharding op het buitenterrein en de betonverharding inpandig.
4. Indien op de locatie verhoogde gehalten aan vluchtige parameters worden verwacht, dienen ten behoeve van de analyse van deze parameters ongeroerde (steekbus)monsters genomen te worden.
5. De grondwaterpeilen dienen in meter ten opzichte van NAP te worden vastgelegd.
6. De analyses dienen door een RVA-lab erkend laboratorium te worden uitgevoerd. Monstername en analyses t.b.v. het bouwstoffenbesluit dienen door een geaccrediteerde instelling te worden uitgevoerd. Het veldwerk en de laboratoriumwerkzaamheden dienen te voldoen aan kwalibo.
7. Indien uit de resultaten blijkt dat:
 - de gemeten gehalten van één of meer componenten in het grondwater de streefwaarde zoals vermeld in de circulaire Interventiewaarden bodemsanering overschrijdt,
 - of de gemeten gehalten van één of meer componenten in de grond de interventiewaarde zoals vermeld in de circulaire Interventiewaarden bodemsanering overschrijdt,
 - of alle gemeten gehalten kleiner zijn dan de interventiewaarden zoals vermeld in de circulaire Interventiewaarden bodemsanering, maar waarbij de som van de quotiënten, samengesteld uit de concentratie van de verschillende stoffen in de grond (in mg/kg) als teller, en de wettelijke grenswaarde of MAC-waarde van die stoffen (in mg/m³) als noemer, groter is dan 20.000,

-
- dienen de werkzaamheden met of in de verontreinigde grond of het verontreinigde grondwater beoordeeld te worden op hun gevaareigenschappen en de mogelijkheid van blootstelling eraan (indeling in T- en F-klassen).
8. De stortkosten van alle, bij de veldwerkzaamheden, vrijkomende materialen, zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

6 Rapportage

De rapportage van het bodemonderzoek dient in ieder geval te omvatten:

- inleiding en doelstelling; overzicht van de toegepaste normen en protocollen;
- locatiegegevens;
- omschrijving van de werkzaamheden;
- uitgevoerd laboratoriumonderzoek;
- bespreking van de resultaten;
- tabel met overzicht van de diverse overschrijdingen t.o.v. de eerder genoemde normen;
- conclusie, waarbij expliciet wordt ingegaan op afstemming met de geplande functie en, indien uitgevoerd, de hergebruikmogelijkheden.

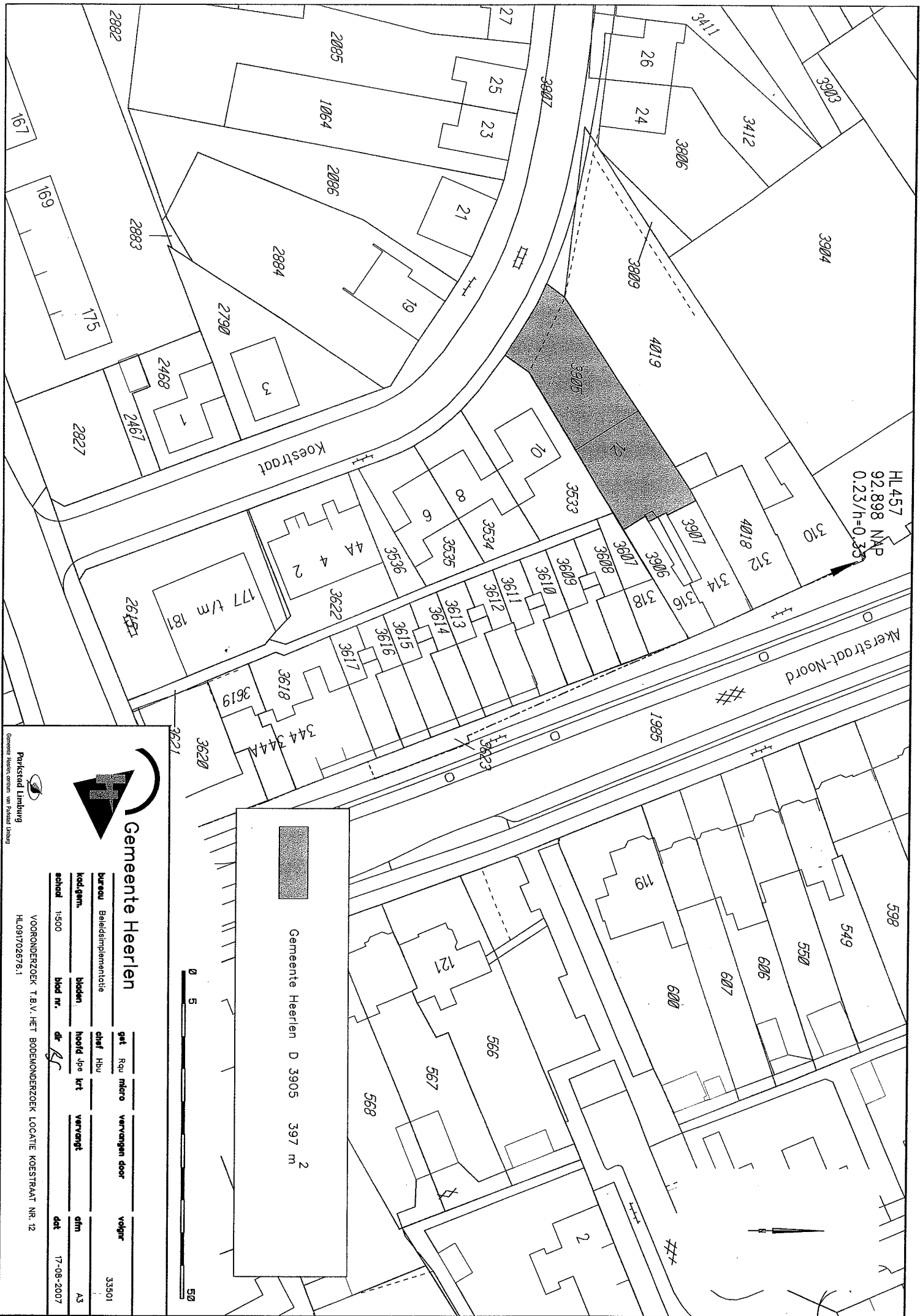
Bijlagen:

- regionale ligging;
- overzichtstekening met boorpunten;
- boorprofielen;
- analyseresultaten;
- toetsingstabellen.

7 Bijlagen

Bijlage 1	Locatietekening
Bijlage 2	Geraadpleegde bronnen
Bijlage 3	HBB informatie
Bijlage 4	Tekeningen eerdere bodemonderzoeken
Bijlage 5	Foto's terreininspectie

Bijlage 1 Locatietekening



Bijlage 2 Geraadpleegde bronnen

	Informatiebron
	Historisch gebruik locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker (Argus)
*	Archief Bouw- en woningtoezicht (Repro)
*	Hinderwet archief (MPM4All)
*	Archief Wet milieubeheer (MPM4All)
*	Archief ondergrondse tanks (MPM4All)
	Gemeenteambtenaar milieuzaken
*	Terreininspectie
*	Historische topografische kaart (Documentatiekast)
*	Luchtfoto (Argus)
*	Historisch basisbestand Register (HBB)
	Huidig gebruik locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker
*	Terreininspectie
	Huidig gebruik belendende percelen
	Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)
*	Terreininspectie (vanuit onderzoekslocatie)
	Toekomstig gebruik locatie
*	Eigenaar/terreingebruiker
	Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken
*	Eigenaar/terreingebruiker
*	Archief bodemonderzoeken (Biss4All / Globis / Heerlenbieb)
	Verhardingen/kabels en leidingen locatie
	Eigenaar/terreingebruiker
*	Terreininspectie
	Regionale geohydrologie en bodemopbouw
*	Bodemkaart Nederland (Documentatiekast)
*	Grondwaterkaart Nederland (Documentatiekast)
*	Geologische kaart Nederland (Documentatiekast)
*	Archief bodemonderzoeken (Biss4All / Globis / Heerlenbieb)
	Normen en beleid
*	Bodembeleidsplan (Documentatiekast)
*	Bodembeheerplan & achtergrondgrenswaarden (Documentatiekast)
*	NVN-5725/NEN-5740/NEN-5707 (Documentatiekast)
	Protocol voor het oriënterend bodemonderzoek (Sdu) (Documentatiekast)
	Protocol nul-situatie bodemonderzoek Besluit opslaan in ondergrondse tanks (Sdu) (Documentatiekast)
	Bodemonderzoek milieuvergunningen en BSB (Sdu) (Documentatiekast)

* aankruisen indien van toepassing

Tabel Bedrijf: Hinderwetvergunningen

Terug

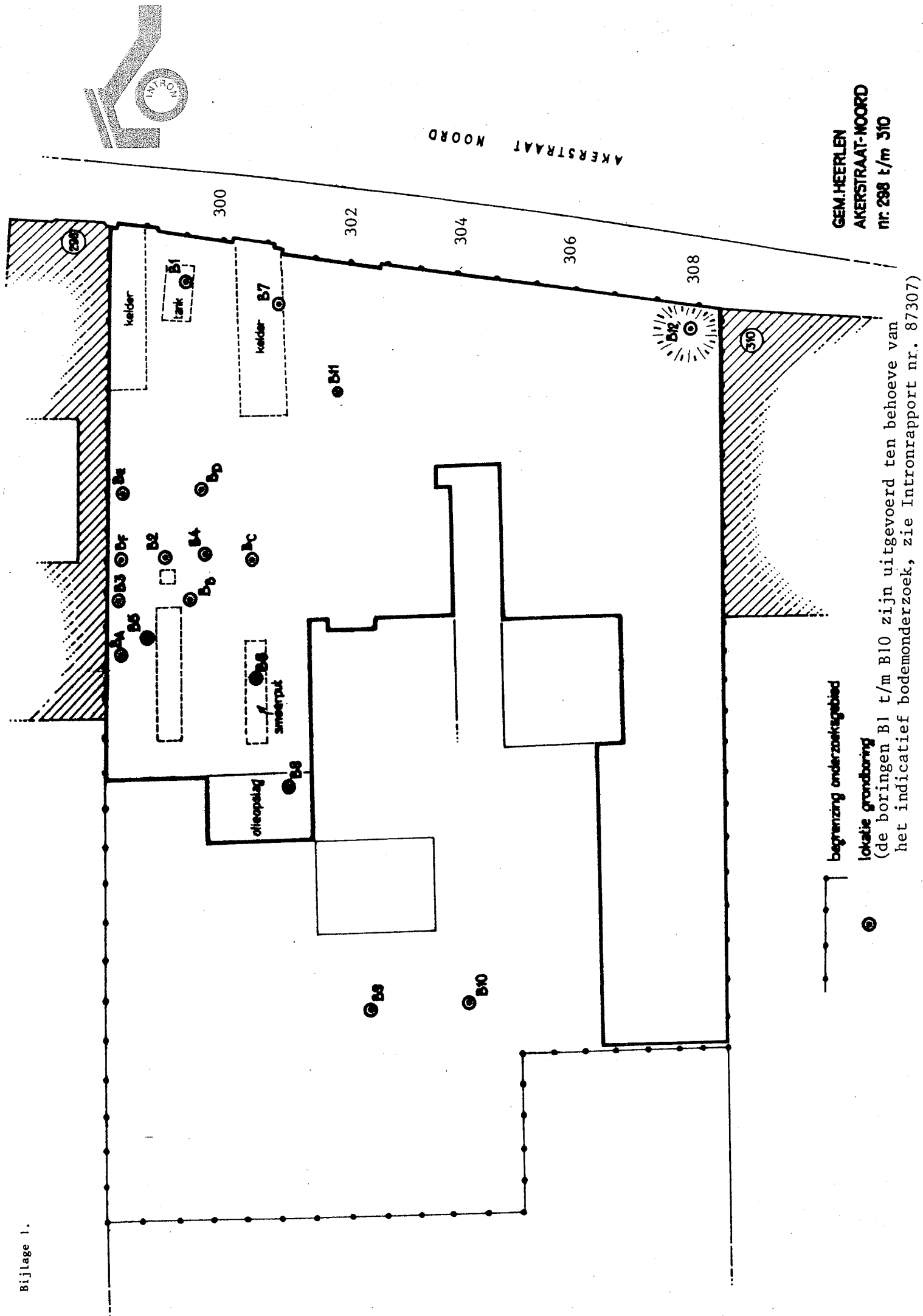
Srt/Vindplaats	HW	GA HEEERLEN/ DEPOT II 125	Dossiernr	DGWHB/1919-1965/161/VAESS
Bedrijfsnaam		ZEYEN, P.J.	Start	1928
Adres		AKERSTRAAT-NOORD	314	UBI 1
Adres extra				UBI 2
Pc/PB/Plaats		HOENSBROEK		UBI 3
Kadastraal bek		HOENSBROEK	A	1903, 1915
Adres oud		AKERSTR.240/VAESRADERWEG	Opmerk.	

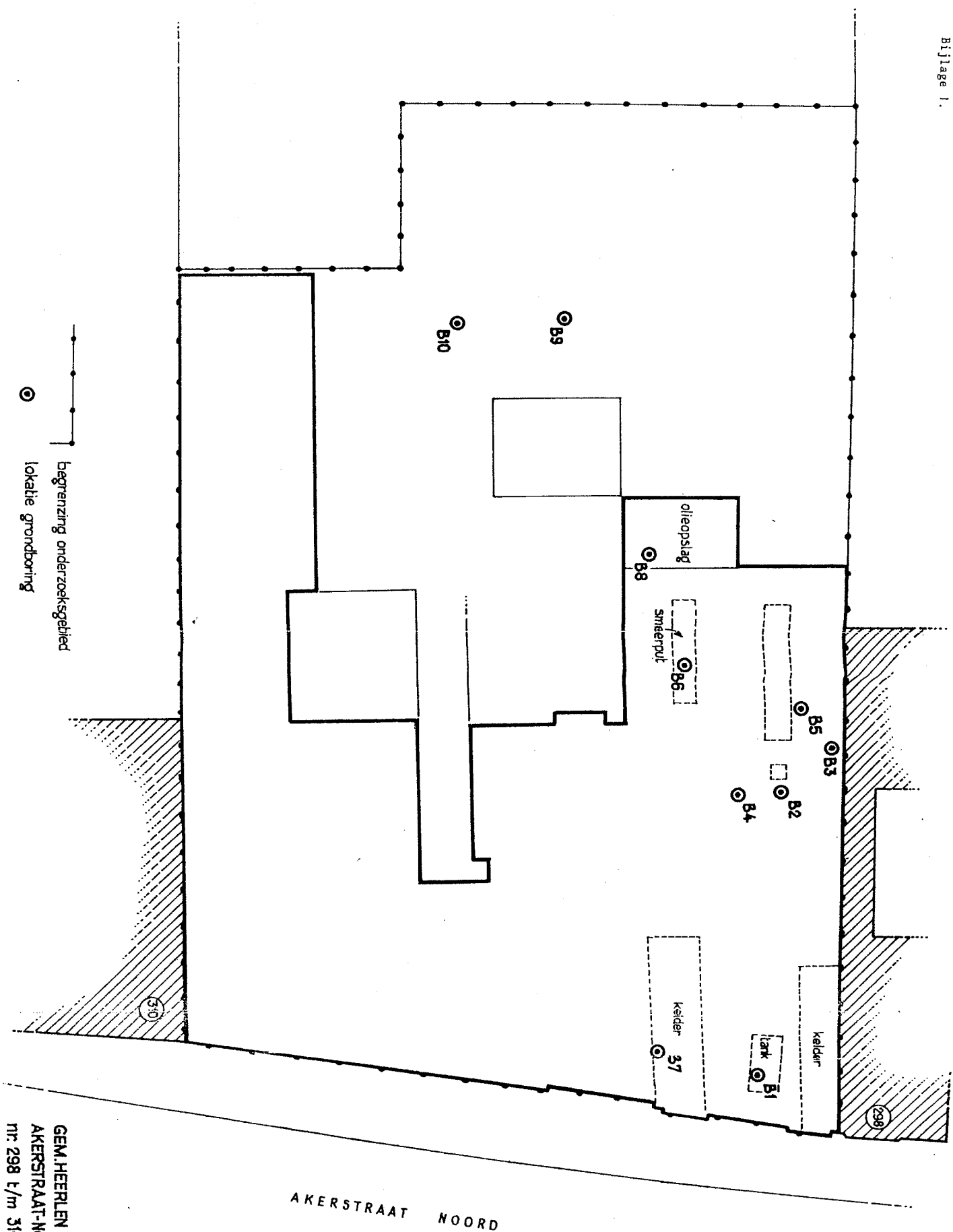
Srt/Vindplaats	HW	GA HEEERLEN/ DEPOT II 195	Dossiernr	HB/-1940/T34/37/1928/SEIJEN
Bedrijfsnaam		SEIJEN, PETER JOSEPH	Start	1928
Adres		AKERSTRAAT-NOORD	314	UBI 1
Adres extra				UBI 2
Pc/PB/Plaats		HOENSBROEK		UBI 3
Kadastraal bek		HOENSBROEK	A	1903, 1915
Adres oud		VAESRADERWEG 31	Opmerk.	

Srt/Vindplaats	HW	GA HEEERLEN/ DEPOT III 3.014-24	Dossiernr	DGWHB/GBN/5058/AKERS314
Bedrijfsnaam		PETERS, J.M./GARAGE PETAN	Start	1974
Adres		AKERSTRAAT-NOORD	314	UBI 1
Adres extra			316	UBI 2
Pc/PB/Plaats		HOENSBROEK		UBI 3
				UBI 4

Bijlage 3 HBB-informatie

Bijlage 4 Tekeningen onderzoeken





GEM. HEERLEN
AKERSTRAAT-NOORD
nr. 298 t/m 310

Deellocaties

Id	1	Omschrijving deellocatie	ondergrondse benzinetank 6.000 l		
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.A.; APC	Start	1933	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	2	Omschrijving deellocatie	ondergrondse benzinetank 6.000 l		
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.A.; APC	Start	1933	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	3	Omschrijving deellocatie	ondergrondse dieseltank 6.000 l		
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.A.; APC	Start	1947	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	4	Omschrijving deellocatie	ondergrondse benzinetank 12.000 l		
Bedrijfsnaam	Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	5	Omschrijving deellocatie	benzinepomp		
Bedrijfsnaam	Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	6	Omschrijving deellocatie	benzinepomp		
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.A.; APC	Start	1933	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	7	Omschrijving deellocatie	dieselpomp		
Bedrijfsnaam	Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	8	Omschrijving deellocatie	vulput		
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.A.; APC	Start	1933	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	
Id	9	Omschrijving deellocatie	vulput		
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.A.; APC	Start	1933	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen	

Id	10	Omschrijving deellocatie	vulput			
Bedrijfsnaam		Strijbos, J.A.; APC	Start	1933	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen		
Id	11	Omschrijving deellocatie	vulput			
Bedrijfsnaam		Strijbos, J.A.; APC	Start	1947	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen		
Id	12	Omschrijving deellocatie	garagewerkplaats			
Bedrijfsnaam		Strijbos, J.A.; APC	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	501044	autoreparatiebedrijf	Stoffen	chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink		
Id	13	Omschrijving deellocatie	garagewerkplaats			
Bedrijfsnaam		Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	501044	autoreparatiebedrijf	Stoffen	chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink		
Id	14	Omschrijving deellocatie	magazijnen			
Bedrijfsnaam		Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen		
Id	15	Omschrijving deellocatie	entree			
Bedrijfsnaam		Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	000000	onverdachte activiteit	Stoffen			
Id	16	Omschrijving deellocatie	servicehuisje			
Bedrijfsnaam		Martinot, J. ; Esso	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen		
Id	17	Omschrijving deellocatie	oprit			
Bedrijfsnaam		Strijbos, J.A.; APC	Start	1955	Eind	Afdoende onderzocht ☐
Ubi	5050	benzine-service-station	Stoffen	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen		
Id	18	Omschrijving deellocatie	autospuitinrichting	ONGEPLAATST		
Bedrijfsnaam		Leise, P.A.J.M.M.; Samper	Start	1976	Eind	1980 Afdoende onderzocht ☐
Ubi	502041	autospuitbedrijf (geen plaatwerker	Stoffen	dichloormethaan,fluorantheen,styreen,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride		

Project 06005 Historisch Onderzoek

HO nr 4513

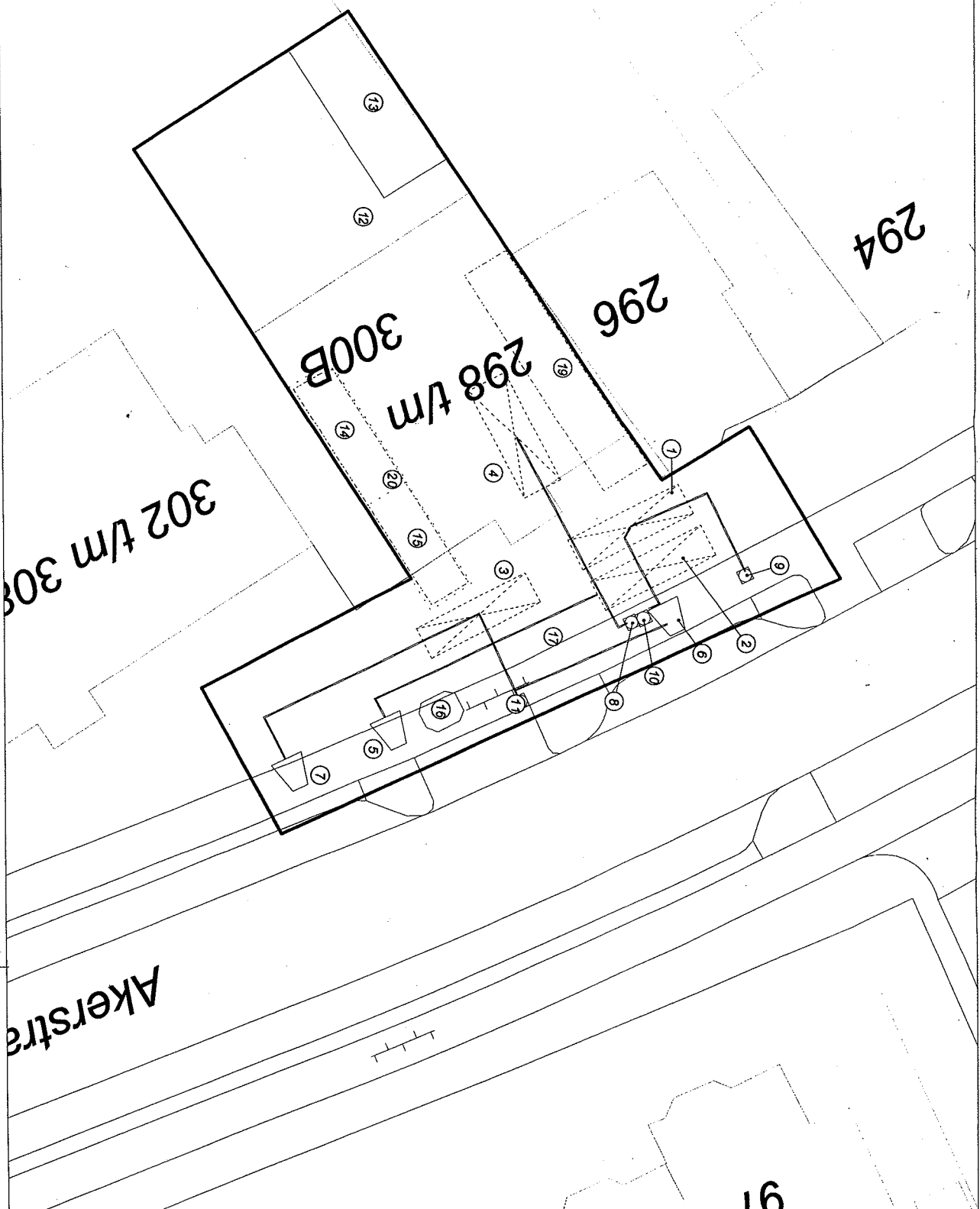
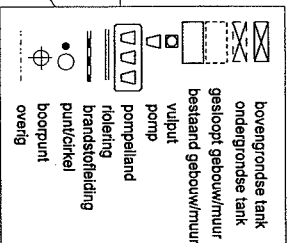
Gemeente Heerlen

Id	19	Omschrijving deellootatie	kelder			
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.H. ,APC	Start	1933	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	000000	onverdachte activiteit		Stoffen		

Id	20	Omschrijving deellootatie	kelder			
Bedrijfsnaam	Strijbos, J.H. ,APC	Start	1933	Eind		Afdoende onderzocht ☐
Ubi	000000	onverdachte activiteit		Stoffen		

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv



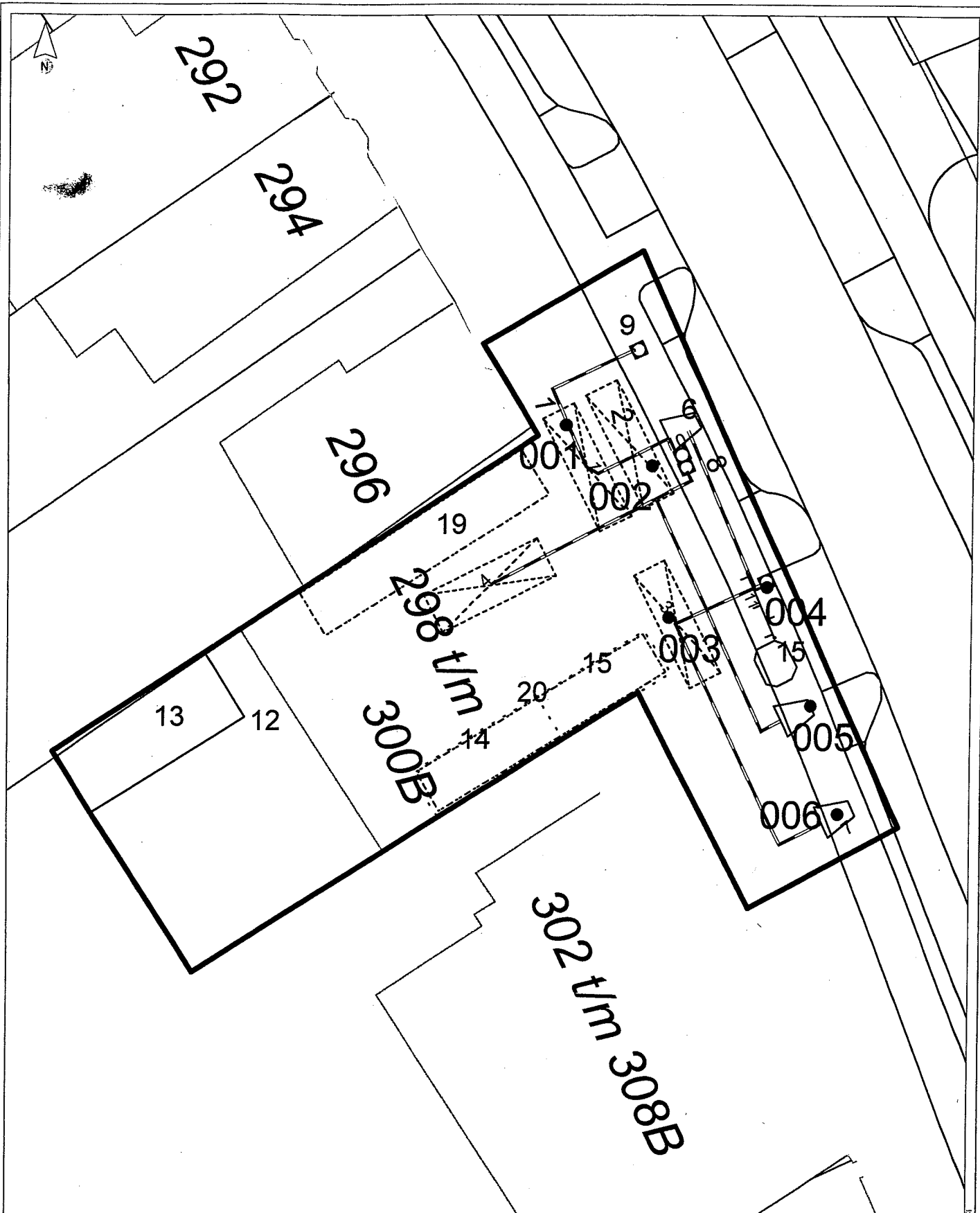
ReGister historisch onderzoek

Adres Akerstraat Noord 298-300
 Hoensbroek
 HOID 4513

ReGister
 Historisch onderzoeksbureau bv

Project: 06005
 Datum: 30-05-06
 Get.: RVL
 Schaal: 1:200





Legenda

- Boring
- ⊙ Boring met peilbuis



Bovengrondse tank



Ondergrondse tank



Gesloopt gebouw/muur



Vulpunt



Pomp



Pompeiland



Riolering



Brandstofleiding

Topografie: GBKN, Kadaster

0 20 Meters

Titel:
Situatietekening met ligging boorlocaties

Datum:
01-12-2006

Schaal:
1:250

Project:
9S3462.01-B

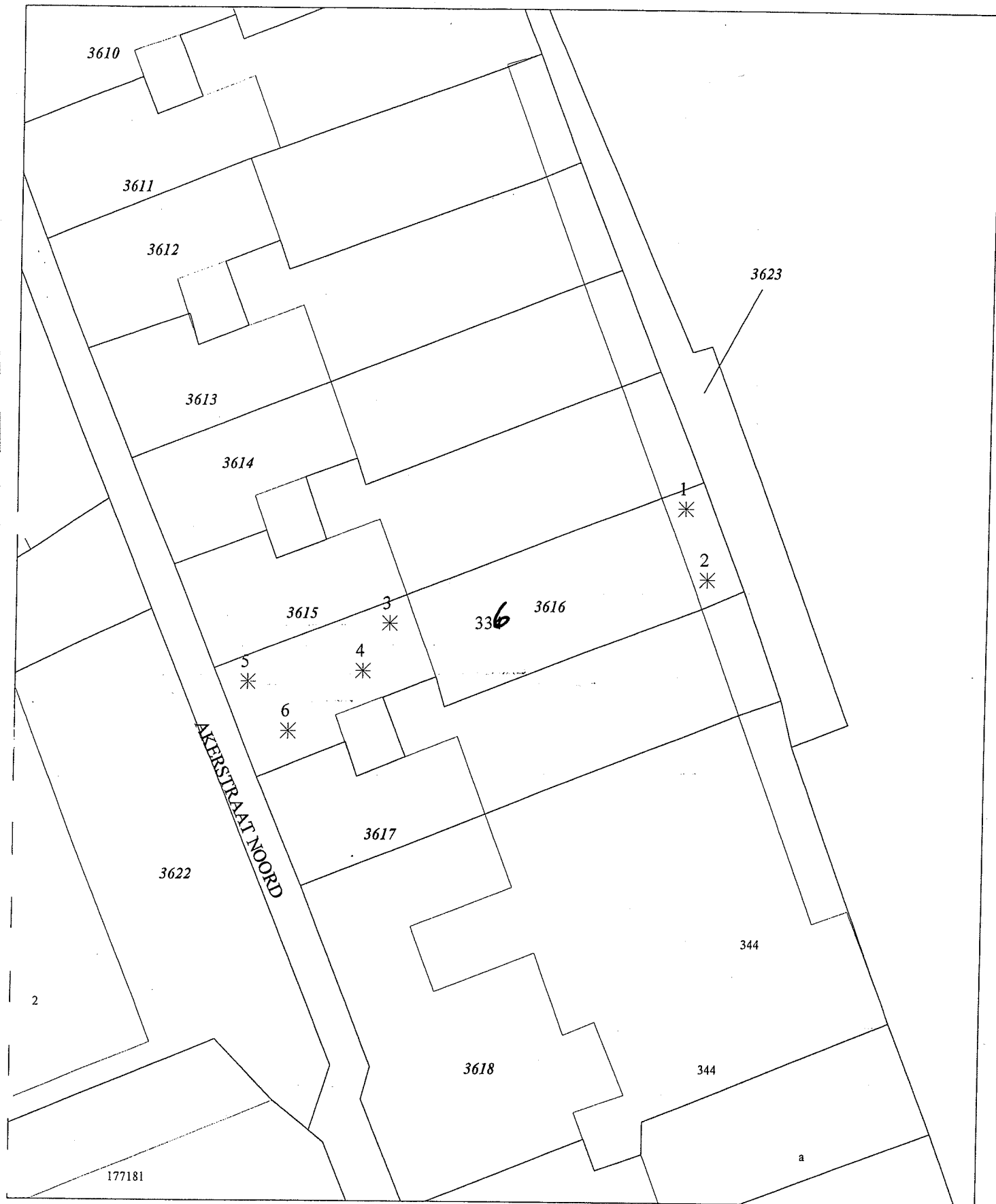
Bijlage:

2

Opdrachtgever:
Gemeente Heerlen



19898201 Technical Drawing Title: Situatietekening met ligging boorlocaties 9S3462.01-B 01-12-2006 1:250



Legenda
 * Lokatie ondergrondboring
 △ Noordpijl



PROVINCIE LIMBURG	
oriënterend onderzoek	
Lokatie Akerstraat Noord 336	
te Hoensbroek	
Tek. 109700-438	April 1998
Situatietekening	Schaal 1:200*
CBB Deventer - Breda BV	par.

*Aan deze tekening kunnen geen afmetingen worden ontleend.

Bijlage 5 Foto's terreininspectie 15-08-2007







Bijlage 2
HBK00D

HBK00D 04019G0000

HBK00D 03905G0000

tuin

terras

HBK00D 03533G0000

HBK00D 03534

HBK00D 038

KOESTRAAT

	Onderzoekslocatie	
	Bestaande bebouwing	
	B00 Boring tot 0,5 m-mv	
	B00 Boring tot 2,0 m-mv	
Datum	19-09-2007	A4
Getekend J. vd Bogaert		
Schaal 1:250	Cont. 	
SITUATIENR: MA-70280		



Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de locatie
Koestraat 12 te Hoensbroek in de gemeente
Heerlen

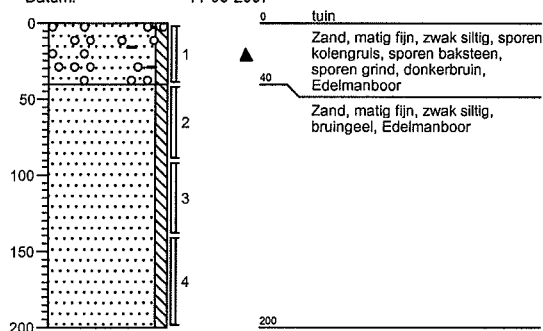


GEONIUS

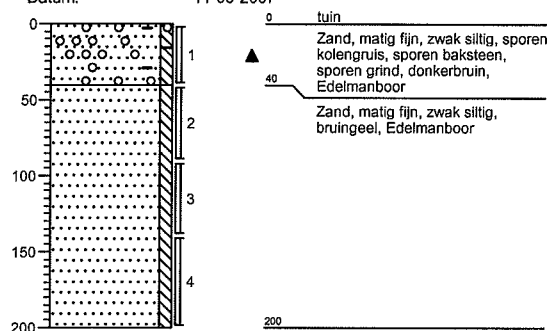
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Boring: 001

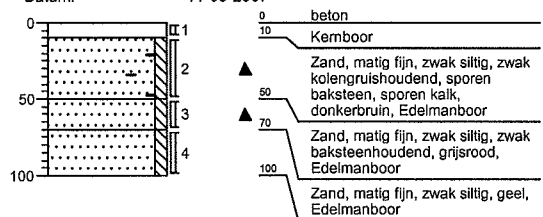
Datum: 11-09-2007

**Boring: 002**

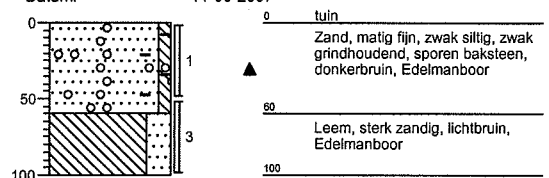
Datum: 11-09-2007

**Boring: 003**

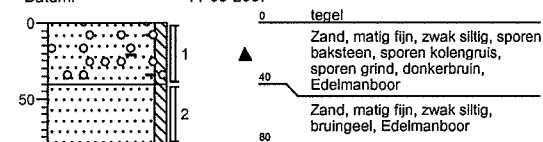
Datum: 11-09-2007

**Boring: 004**

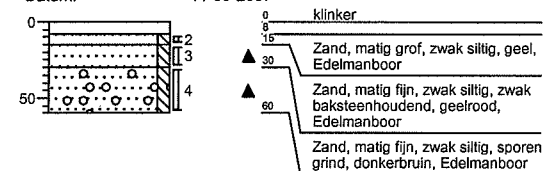
Datum: 11-09-2007

**Boring: 005**

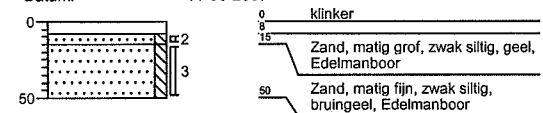
Datum: 11-09-2007

**Boring: 006**

Datum: 11-09-2007

**Boring: 007**

Datum: 11-09-2007



Legenda (conform NEN 5104)

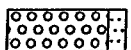
grind



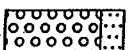
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

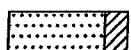


Grind, sterk zandig

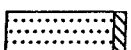


Grind, uiterst zandig

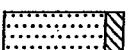
zand



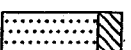
Zand, kleifig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

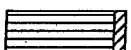


Zand, uiterst siltig

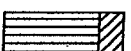
veen



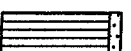
Veen, mineraalarm



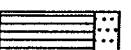
Veen, zwak kleifig



Veen, sterk kleifig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

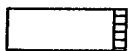


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



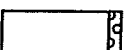
zwak humeus



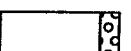
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

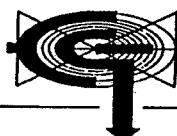


slib



water

peilbuis



A: LOCATIENAAM MA-70280 Koestraat 12 te Hoensbroek

B: GEGEVENS UIT HET BODEMBEHEERPLAN

Is de Cagr voor bovengrond 0,0-0,5 m-mv anders dan Cagr voor 0,5-1,0 m-mv? ja

Heeft toetsing aan BGW een plaats in het BBP? wel toetsing BGW

Bodemsamenstelling op gebiedsniveau

	Bodemaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	10	10
Lutum	25	25

Achtergrondgrenswaarden

	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Koper		
Zink	125,0	
Cadmium	0,7	
Lood		
Arseen		
Kwik		
Nikkel		
Chroom		
PAK (mg/kg)	6,7	2,0
PAK (BaP-equi)	0,8	0,2
Minerale olie	95,0	45,0

C: GEGEVENS VAN DE LOCATIE

Omvang verontreiniging

Toekomstig gebruik	Oppervlakte niet gebiedseigen deel	Vereiste leeflaagdikte	Gemiddelde dikte bodemlaag 1	Gemiddelde dikte bodemlaag 2
Moestuin				
Siertuin/Speelterrein	397	1	0,5	1,5
Overig onverhard				

Bodemsamenstelling op locatieniveau

	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	4,7	3,9
Lutum	8	9,9

Gemiddelde gehalte in bodemlaag 1

	Moestuin	Siertuin/Speelterrein	Overig onverhard
Koper		23	
Zink		200	
Cadmium		1	
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)		19	
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie		40	

Gemiddelde gehalte bodemlaag 2

	Moestuin	Siertuin/Speelterrein	Overig onverhard
Koper			
Zink			
Cadmium			
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)		10	
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie			

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

D: NORMEN EN TOETSINGSWAARDEN

ARN's voor leeflaag	Moestuin	Siertuin/Speelterrein	Overig onverhard
Koper	2480	12300	1000000
Zink	5400	39600	1000000
Cadmium	2,4	18	360
Lood	96	440	1750
Arseen	134	583	1190
Kwik	37	159	324
Nikkel	1000	6060	30500
Chroom	518	1810	2650
PAK	35	35	60
PAK (BaP-equi)	7	7	12
Minerale olie	1220	1220	1220

bodemlaag 1	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	BGW 1	BGW 2
Koper	22,6	119,4	22,6	50,3	119,4
Zink	81,1	416,8	125,0	202,6	416,8
Cadmium	0,55	8,32	0,67	0,71	8,48
Lood	62,7	391,0	62,7	62,7	213,9
Arseen	20,1	38,1	20,1	27,7	27,7
Kwik	0,23	7,79	0,23	1,56	7,79
Nikkel	18,0	108,0	18,0	25,7	108,0
Chroom	66,0	250,8	66,0	198,0	250,8
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	6,7	2,0	40,0
PAK (BaP-equi)	nvt	nvt	nvt	nvt	8,0
Minerale olie	23,5	2350,0	95,0	nvt	nvt

bodemlaag 2	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	BGW 1	BGW 2
Koper	23,3	122,9	23,3	80,0	190,0
Zink	85,6	440,0	85,6	350,0	720,0
Cadmium	0,55	8,27	0,55	1,00	12,00
Lood	63,8	397,8	63,8	85,0	290,0
Arseen	20,5	38,9	20,5	40,0	40,0
Kwik	0,24	7,96	0,24	2,00	10,00
Nikkel	19,9	119,4	19,9	50,0	210,0
Chroom	69,8	265,2	69,8	300,0	380,0
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	2,0	2,0	40,0
PAK (BaP-equi)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Minerale olie	19,5	1950,0	45,0	nvt	nvt

Saneringsdoelstelling					
	Bodemlaag 1		Bodemlaag 2		
	Moestuin/tuin/speelterrein	Overig onverhard	Moestuin/tuin/speelterrein	Overig onverhard	
Koper	50,3	119,4	80,0	190,0	
Zink	202,6	416,8	350,0	720,0	
Cadmium	0,71	8,48	1,00	12,00	
Lood	62,7	213,9	85,0	290,0	
Arseen	27,7	27,7	40,0	40,0	
Kwik	1,56	7,79	2,00	10,00	
Nikkel	25,7	108,0	50,0	210,0	
Chroom	198,0	250,8	300,0	380,0	
PAK (mg/kg)	6,70	40,00	2,00	40,00	
PAK (BaP-equi)	0,76	0,76	0,16	0,16	
Minerale olie	95,00	95,00	45,00	45,00	

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

E: BEREKENING SANERINGSKOSTEN

Kosten sanering leeflaagvariant

Activiteit

Af te graven:	Hoeveelheid (m3)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)
moestuin	0	€ 2,50	€ -
siertuin/speelterrein	794	€ 2,50	€ 1.985,00
overig onverhard	0	€ 2,50	€ -
Totaal af te graven	794		€ 1.985,00

Kies verwerkingskosten

cat-1

Meerdere partijen?

Hoeveelheid Cat-1

Hoeveelheid overig

nee

	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	Wegingsfactor
Hoeveelheid Cat-1	794	1468,9	€ 12,50	€ 18.361,25	12,50
Hoeveelheid overig	0	0	€ 50,00	€ -	

Totale verwerkingskosten

€ 18.361,25

Aanvullen

794

€

12,50

€ 9.925,00

Overige kosten

€ 3.027,13

Totale kosten leeflaagvariant

€ 33.298,38

F: Rendement

Sanering leeflaag

Risicoreductie	139,5
Vrachtreductie	451,3
Rendement	0,22

G: Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen



Analyserapport

GEOCONSULT MILIEUTECH.BV

M.M. van Eijk

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : koestraat 12 hoensbroek
 Uw projectnummer : MA-70280
 ALcontrol rapportnummer : 11221208, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-70280. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
 Managing Director Enviromental



GEONIUS MILIEU BV
M.M. van Eijk

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.8	88.4	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7		3.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0		9.9
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	6.9	9.2	<5
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	16	<15	<15
koper	mg/kgds	S	21	23	10
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	62	48	28
nikkel	mg/kgds	S	9.6	15	7.8
zink	mg/kgds	S	200	130	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.11	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.04	0.06	0.09
acenafteen	mg/kgds	Q	0.05	0.38	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.05	0.27	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	0.64	3.2	0.87
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.80	0.31
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	5.3	2.9
pyreen	mg/kgds	Q	1.00	4.5	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.73	2.0	1.4
chryseen	mg/kgds	S	0.71	2.1	1.2
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.0	2.3	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	1.0	0.65
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.68	2.0	1.3
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.13	0.25	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	1.3	0.60
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.50	1.2	0.76
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	5.6 ¹⁾	19 ¹⁾	10.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.6 ²⁾	19 ²⁾	10.0 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M01 007 (15-50) 001 (0-40) 005 (0-40) 004 (0-50) 002 (0-40)
002	Grond	M02 006 (15-30) 003 (10-50)
003	Grond	M03 001 (40-90) 001 (90-140) 001 (140-200) 002 (40-90) 002 (90-140) 002 (140-200) 003 (70-100)

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV

M.M. van Eijk

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	7.9	27	14
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	7.9	27	14
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M01 007 (15-50) 001 (0-40) 005 (0-40) 004 (0-50) 002 (0-40)
002	Grond	M02 006 (15-30) 003 (10-50)
003	Grond	M03 001 (40-90) 001 (90-140) 001 (140-200) 002 (40-90) 002 (90-140) 002 (140-200) 003 (70-100)

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV
M.M. van Eijk

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



GEONIUS MILIEU BV
M.M. van Eijk

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arsen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Conform AS3010
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond	Conform AS3010
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0495012	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
001	Y0495206	12-09-2007	11-09-2007	ALC201

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV
M.M. van Eijk

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0495226	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
001	Y0495251	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
001	Y0495416	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0495218	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
002	Y0495241	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0494998	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0495048	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0495189	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0495214	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0495239	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0495240	12-09-2007	11-09-2007	ALC201
003	Y0495400	12-09-2007	11-09-2007	ALC201

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV
M.M. van Eijk

Analyserapport

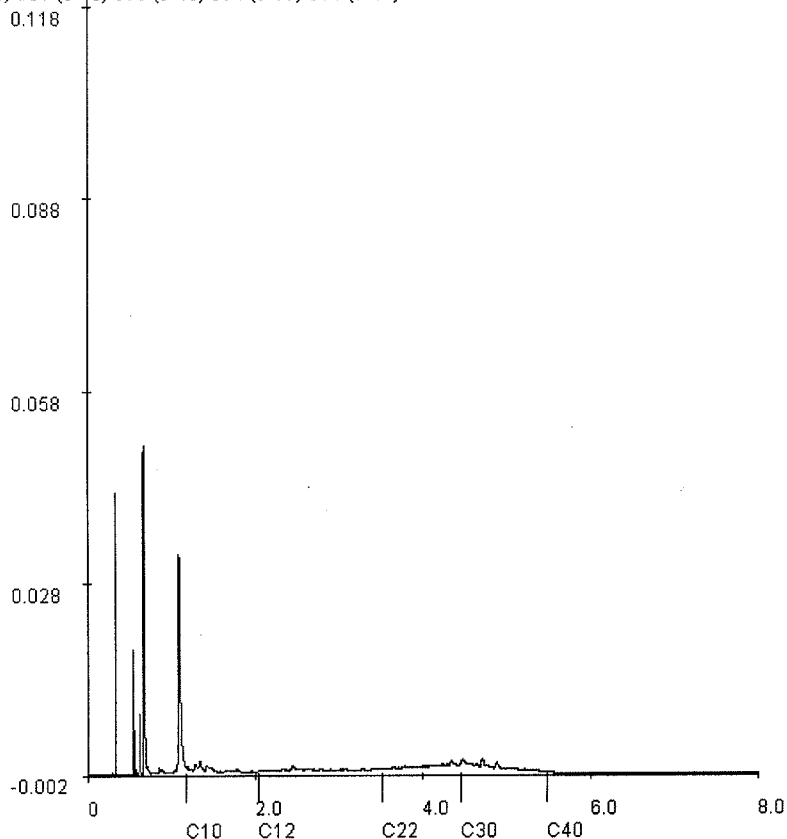
Blad 7 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monsternummer: 11221208-001
Datum analyse: 18-09-2007
Projectnummer: MA-70280
Projectnaam: koestraat 12 hoensbroek
Monsteromschr.: M01

007 (15-50) 001 (0-40) 005 (0-40) 004 (0-50) 002 (0-40)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV
M.M. van Eijk

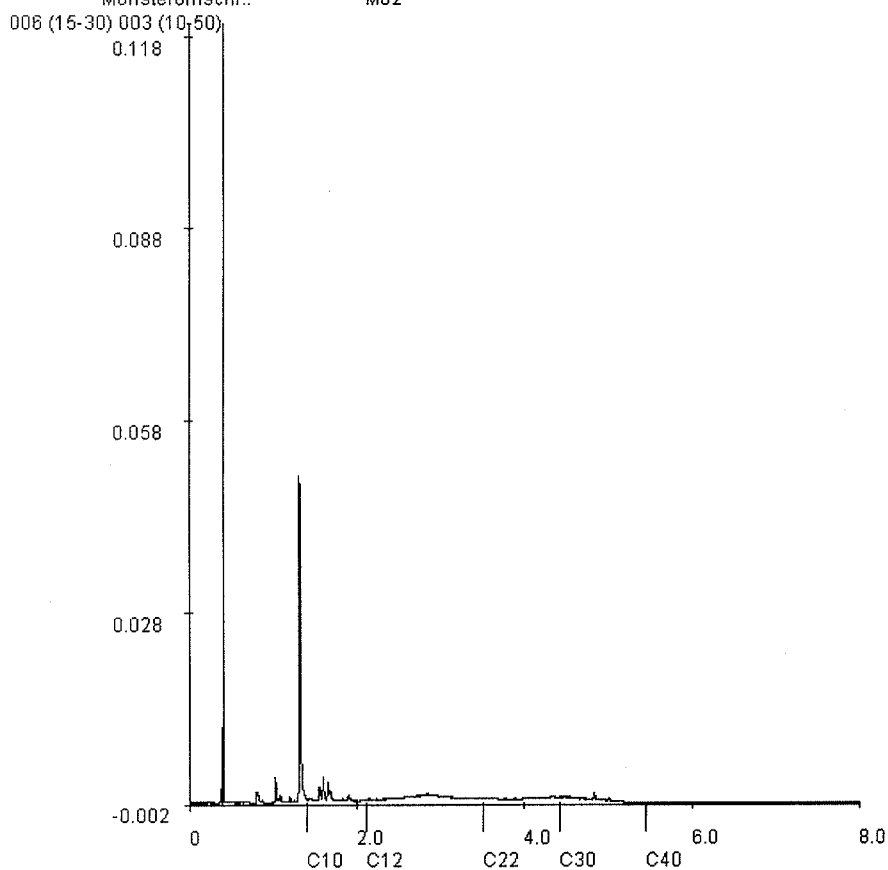
Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam koestraat 12 hoensbroek
Projectnummer MA-70280
Rapportnummer 11221208 - 1

Orderdatum 12-09-2007
Startdatum 12-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monsternummer: 11221208-002
Datum analyse: 18-09-2007
Projectnummer: MA-70280
Projectnaam: koestraat 12 hoensbroek
Monsteromschr.: M02



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Paraaf: 

Bepaling streef- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen bij toepassing van het basis NEN-pakket.

Deelgebied
Laag

Ontwikkeling 1925-197	▼
0.00-0.50m	▼

Projectnummer: MA-70280
 Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek
 Locatie: Koestraat 12 Hoensbroek
 Laagtype: zand
 Mengmonster: M01
 Humus (% vd. ds): 4,7
 Lutum (% vd. ds): 8,0

	Streef- waarde [mg/kgds] (Wbb / BSB)	Tussen- waarde [mg/kgds] (Wbb)	Interventie- waarde [mg/kgds] (Wbb)	Achtergrondgrens- waarde [mg/kgds] (Lokaal)
METALEN :				
Arseen	20	29	38	sw
Cadmium	0,57	4,52	8,5	0,67
Chroom	66	158	251	sw
Koper	23	71	119	sw
Kwik	0,23	4,01	7,8	sw
Lood	63	227	391	sw
Nikkel	18	63	108	sw
Zink	81	249	417	125,00
PAK(10)-totaal:	1,0	21	40	6,70
PAK(10)-totaal, OZL:				
PAK(16)-totaal, OZL:				
Minerale olie	24	1187	2350	95,00
EOX	0,30	-	-	sw
AROMATEN :				
Benzeen	0,005	0,2	0,5	-
Tolueen	0,005	30,6	61,1	-
Ethylbenzeen	0,014	11,8	23,5	-
Xylenen	0,047	5,9	11,8	-
VGKW :				
1,2-dichloormethaan	0,009	0,9	1,9	-
cis 1,2-dichlooretheen	0,094	0,3	0,5	-
1,2-dichloorpropaan	0,001	0,5	0,9	-
Tetrachlooretheen (per)	0,001	0,9	1,9	-
Tetrachloormethaan (tetra)	0,188	0,3	0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	0,033	3,5	7,1	-
1,1,2-trichloorethaan	0,188	2,4	4,7	-
Trichlooretheen (tri)	0,047	14,1	28,2	-
Chloroform (trichloormethaan)	0,009	2,4	4,7	-

sw : Achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de streefwaarde uit de Wet Bodembeheer

- : geen waarde vastgesteld

Bepaling streef- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen bij toepassing van het basis NEN-pakket.

Deelgebied
Laag

Ontwikkeling 1925-197	▼
0.50-1.00m	▼

Projectnummer: MA-70280
 Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek
 Locatie: Koestraat 12 Hoensbroek
 Laagtype: zand
 Mengmonster: M02
 Humus (% vd. ds): 3,9
 Lutum (% vd. ds): 9,9

	Streef- waarde [mg/kgds] (Wbb / BSB)	Tussen- waarde [mg/kgds] (Wbb)	Interventie- waarde [mg/kgds] (Wbb)	Achtergrondgrens- waarde [mg/kgds] (Lokaal)
METALEN :				
Arseen	21	30	39	sw
Cadmium	0,56	4,49	8,4	sw
Chroom	70	168	265	sw
Koper	23	73	123	sw
Kwik	0,24	4,10	8,0	sw
Lood	64	231	398	sw
Nikkel	20	70	119	20,00
Zink	86	263	440	sw
PAK(10)-totaal:	1,0	21	40	3,30
PAK(10)-totaal, OZL:				
PAK(16)-totaal, OZL:				
Minerale olie	20	985	1950	35,00
EOX	0,30	-	-	sw
AROMATEN :				
Benzeen	0,004	0,2	0,4	-
Tolueen	0,004	25,4	50,7	-
Ethylbenzeen	0,012	9,8	19,5	-
Xylenen	0,039	4,9	9,8	-
VGKW :				
1,2-dichloormethaan	0,008	0,8	1,6	-
cis 1,2-dichlooretheen	0,078	0,2	0,4	-
1,2-dichloorpropaan	0,001	0,4	0,8	-
Tetrachlooretheen (per)	0,001	0,8	1,6	-
Tetrachloormethaan (tetra)	0,156	0,3	0,4	-
1,1,1-trichloorethaan	0,027	2,9	5,9	-
1,1,2-trichloorethaan	0,156	2,0	3,9	-
Trichlooretheen (tri)	0,039	11,7	23,4	-
Chloroform (trichloormethaan)	0,008	2,0	3,9	-

sw : Achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de streefwaarde uit de Wet Bodembeheer

- : geen waarde vastgesteld

Bepaling streef- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen bij toepassing van het basis NEN-pakket.

Deelgebied
Laag

Ontwikkeling 1925-197	▼
1.00-2.00m	▼

Projectnummer: MA-70280
 Omschrijving: Verkennend bodemonderzoek
 Locatie: Koestraat 12 Hoensbroek
 Laagtype: zand
 Mengmonster: M02
 Humus (% vd. ds): 3,9
 Lutum (% vd. ds): 9,9

	Streef- waarde [mg/kgds] (Wbb / BSB)	Tussen- waarde [mg/kgds] (Wbb)	Interventie- waarde [mg/kgds] (Wbb)	Achtergrondgrens- waarde [mg/kgds] (Lokaal)
METALEN :				
Arseen	21	30	39	SW
Cadmium	0,56	4,49	8,4	SW
Chroom	70	168	265	SW
Koper	23	73	123	SW
Kwik	0,24	4,10	8,0	SW
Lood	64	231	398	SW
Nikkel	20	70	119	SW
Zink	86	263	440	SW
PAK(10)-totaal:	1,0	21	40	2,00
PAK(10)-totaal, OZL:				
PAK(16)-totaal, OZL:				
Minerale olie	20	985	1950	45,00
EOX	0,30	-	-	SW
AROMATEN :				
Benzeen	0,004	0,2	0,4	-
Tolueen	0,004	25,4	50,7	-
Ethylbenzeen	0,012	9,8	19,5	-
Xylenen	0,039	4,9	9,8	-
VGKW :				
1,2-dichloormethaan	0,008	0,8	1,6	-
cis 1,2-dichlooretheen	0,078	0,2	0,4	-
1,2-dichloorpropaan	0,001	0,4	0,8	-
Tetrachlooretheen (per)	0,001	0,8	1,6	-
Tetrachloormethaan (tetra)	0,156	0,3	0,4	-
1,1,1-trichloorethaan	0,027	2,9	5,9	-
1,1,2-trichloorethaan	0,156	2,0	3,9	-
Trichlooretheen (tri)	0,039	11,7	23,4	-
Chloroform (trichloormethaan)	0,008	2,0	3,9	-

sw : Achtergrondgrenswaarde wordt bepaald door de streefwaarde uit de Wet Bodembeheer

- : geen waarde vastgesteld

A: LOCATIENAAM MA-70280 Koestraat 12 te Hoensbroek

B: GEGEVENS UIT HET BODEMBEHEERPLAN

Is de Cagr voor bovengrond 0,0-0,5 m-mv anders dan Cagr voor 0,5-1,0 m-mv? ja

Heeft toetsing aan BGW een plaats in het BBP? wel toetsing BGW

1

Bodemsamenstelling op gebiedsniveau		
	Bodemaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	2	2
Lutum	2	2

Achtergrondgrenswaarden		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Koper		
Zink	125,0	
Cadmium	0,7	
Lood		
Arseen		
Kwik		
Nikkel		
Chroom		
PAK (mg/kg)	6,7	2,0
PAK (BaP-equi)	0,8	0,2
Minerale olie	95,0	45,0

C: GEGEVENS VAN DE LOCATIE

Omvang verontreiniging				
Toekomstig gebruik	Oppervlakte niet gebiedseigen doel	Vereiste leeflaagdikte	Gemiddelde dikte bodemlaag 1	Gemiddelde dikte bodemlaag 2
Moestuin				
Siertuin/Speelterrein	397	1	0,5	1,5
Overig onverhard				

Bodemsamenstelling op locatieniveau		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	4,7	3,9
Lutum	8	9,9

Gemiddelde gehalte in bodemlaag 1			
	Moestuin	Siertuin/Speelterrein	Overig onverhard
Koper		23	
Zink		200	
Cadmium		1	
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)		19	
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie		40	

Gemiddelde gehalte bodemlaag 2			
	Moestuin	Siertuin/Speelterrein	Overig onverhard
Koper			
Zink			
Cadmium			
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)		10	
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie			

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

D: NORMEN EN TOETSINGSWAARDEN

ARN's voor leeflaag	Moestuin	Siertuin/Speelsterrein	Overig onverhard
Koper	2180	12300	1000000
Zink	5400	39600	1000000
Cadmium	2,4	18	360
Lood	96	440	1750
Arseen	134	583	1190
Kwik	37	159	324
Nikkel	1000	6060	30500
Chroom	518	1810	2650
PAK	35	35	60
PAK (BaP-equi)	7	7	12
Minerale olie	1220	1220	1220

bodemlaag 1	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	BGW 1	BGW 2
Koper	22,6	119,4	22,6	50,3	119,4
Zink	81,1	416,8	125,0	202,6	416,8
Cadmium	0,55	8,32	0,67	0,71	8,48
Lood	62,7	391,0	62,7	62,7	213,9
Arseen	20,1	38,1	20,1	27,7	27,7
Kwik	0,23	7,79	0,23	1,56	7,79
Nikkel	18,0	108,0	18,0	25,7	108,0
Chroom	66,0	250,8	66,0	198,0	250,8
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	6,7	2,0	40,0
PAK (BaP-equi)	nvt	nvt	nvt	nvt	8,0
Minerale olie	23,5	2350,0	95,0	nvt	nvt

bodemlaag 2	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	BGW 1	BGW 2
Koper	23,3	122,9	23,3	38,7	91,8
Zink	85,6	440,0	85,6	147,5	303,4
Cadmium	0,55	8,27	0,55	0,58	6,97
Lood	63,8	397,8	63,8	54,0	184,2
Arseen	20,5	38,9	20,5	22,9	22,9
Kwik	0,24	7,96	0,24	1,39	6,96
Nikkel	19,9	119,4	19,9	17,1	72,0
Chroom	69,8	265,2	69,8	162,0	205,2
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	2,0	2,0	40,0
PAK (BaP-equi)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Minerale olie	19,5	1950,0	45,0	nvt	nvt

Saneringsdoelstelling					
	Bodemlaag 1		Bodemlaag 2		
	Moestuin/tuin/speelsterrein	Overig onverhard	Moestuin/tuin/speelsterrein	Overig onverhard	
Koper	50,3	119,4	38,7	91,8	
Zink	202,6	416,8	147,5	303,4	
Cadmium	0,71	8,48	0,58	6,97	
Lood	62,7	213,9	63,8	184,2	
Arseen	27,7	27,7	22,9	22,9	
Kwik	1,56	7,79	1,39	6,96	
Nikkel	25,7	108,0	19,9	72,0	
Chroom	198,0	250,8	162,0	205,2	
PAK (mg/kg)	6,70	40,00	2,00	40,00	
PAK (BaP-equi)	0,76	0,76	0,16	0,16	
Minerale olie	95,00	95,00	45,00	45,00	

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

E: BEREKENING SANERINGSKOSTEN

Kosten sanering leeflaagvariant						
Activiteit						
Af te graven:	Hoeveelheid (m3)		Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)		
moestuin	0	€	2,50	€	-	
siertuin/speelterrein	794	€	2,50	€	1.985,00	
overig onverhard	0	€	2,50	€	-	
Totaal af te graven	794			€	1.985,00	

Kies verwerkingskosten						
cat-1						
Meerdere partijen?	Hoeveelheid Cat-1	Hoeveelheid overig				
nee						
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)		Wegingsfactor
Hoeveelheid Cat-I	794	1468,9	€ 12,50	€ 18.361,25		12,50
Hoeveelheid overig	0	0	€ 50,00	€ -		
Totale verwerkingskosten				€ 18.361,25		
Aanvullen	794		€ 12,50	€ 9.925,00		
Overige kosten				€ 3.027,13		
Totale kosten leeflaagvariant				€ 33.298,38		

F: Rendement

	Sanering leeflaag
Risicoreductie	139,5
Vruchtreductie	451,3
Rendement	0,22

G: Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

Heerlen

Dhr. R.H.P. Franssen
Overbroekerstraat 50c
6433 EM Heerlen

Uw kenmerk

Datum

23 september 2011

Ons kenmerk

Onderwerp

[2011/52998]

Actualisering verkennend bodemonderzoek Koestraat 12

Projectcode

HL091702676

Geachte heer Franssen,

Bijlage(n)

Op 23 september 2011 hebben wij een terreininspectie uitgevoerd op de locatie Koestraat 12 (kad. sectie D, nr. 3905). Het verkennend bodemonderzoek uit 2007 dat hier is uitgevoerd wordt hiermee geactualiseerd (Geoconsult Milieutechniek B.V., rapportnr. MA-70280, d.d. 11 september 2007). Aanleiding van de actualisatie vormt het voorgenomen bouwplan.

R. Quaadvlieg

36.04.0 MILIEU EN

DUURZAAMHEID

(045) 56 04 289

Conclusie

Uit de terreininspectie blijkt dat er geen aanleiding is de conclusies van het bodemonderzoek uit 2007 aan te passen. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding slechts licht verontreinigd is. Er bestaan derhalve -voor wat de bodemaspecten betreft- geen belemmeringen voor het voorgenomen bouwplan.

Hergebruik

Er zijn op basis van de bodemkwaliteitskaart geen belemmeringen voor hergebruik van vrijkomende grond op de locatie. Bij eventuele afvoer van de grond kan een innemer aanvullende eisen stellen.

Heerlen

Voor eventuele verdere informatie inzake bodemaspecten kunt u contact opnemen met de heer R. Quaedvlieg van de afdeling Stadsplanning (045-5604260 / r.quaedvlieg@heerlen.nl).

De kosten van het onderzoek bedragen € 235,80.
Ter zake zal u separaat een rekening gezonden worden.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Heerlen,
Namens dezen,
Technisch medewerker bodem en water van de afdeling Stadsplanning,

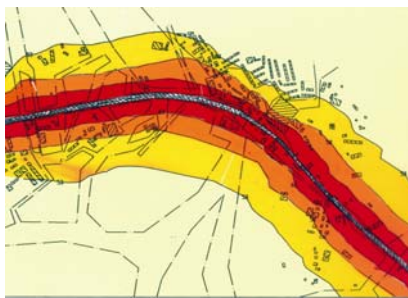


R. Quaedvlieg.
C.C. P. Vaessen

Rapport akoestisch onderzoek

Koestraat 12, Hoensbroek

Gemeente Heerlen



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij de ruimtelijke onderbouwing

Koestraat 12, Hoensbroek

Gemeente Heerlen

Bijlagen

- Verkeersgegevens
- Computeroutput/kaarten SRM II wegverkeer

Datum:

19 juli 2011

Projectgegevens:

RA001-FRS00001-01A

CROONEN ADVISEURS
ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E info@croonen.nl – I www.croonenadviseurs.nl

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	6
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
4.3	Overige gegevens	8
5	Resultaten van de berekeningen	11
6	Conclusie	15

1 Organisatorische en algemene gegevens

In opdracht van de heer Franssen is door Croonen Adviseurs te Rosmalen het akoestisch onderzoek verricht behorende bij de Ruimtelijke onderbouwing Koestraat 12, Hoensbroek, gemeente Heerlen.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van een grondgebonden woningen op de locatie Koestraat 12 te Hoensbroek.

De te projecteren geluidgevoelige bebouwing is gelegen in de onderzoekszone (200 meter) van de Akerstraat-Noord waardoor conform de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek dient te worden verricht.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting op de, in de zone van de genoemde weg te realiseren woningen te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld. De overige in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen zijn opgenomen in een, niet gezoneerde, 30 km-zone en vallen daarom buiten het regime van de Wet geluidhinder of hebben een zone die niet tot aan de te projecteren geluidgevoelige bebouwing reikt.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dienen 30 km-wegen (de Koestraat, de Dr. Martin Luther Kinglaan en de Verlengde Wilhelminastraat) te worden beschouwd. Een tweede doel van het onderzoek is dan ook, om vast te stellen of vanwege het akoestisch klimaat, sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (hoofdstuk VI afdeling 2 van de Wgh, betreffende nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geprojecteerde woningen spreekt men van een bestaande situatie. Daarnaast kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn burgemeester en wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- Bronbestrijding (stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- Beperking van de geluidoverdracht (geluidwallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning of andere geluidgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- a nieuw te projecteren woningen (en andere geluidgevoelige bebouwing);
- b nieuwe wegaanleg.

In voorliggend onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden.

Belangrijke eisen/inspanningsverplichtingen bij de afweging zijn:

- het situeren van een geluidluwe buitengevel c.q. voor bestaande woningen een geluidluwe plek;
- het situeren van de verblijfsruimten voor zover als mogelijk aan de geluidluwe buitengevel;
- het situeren van een buitenruimte aan de geluidluwe buitengevel.

Naast de regelingen uit de Wet geluidhinder is, betreffende het afwegen van maatregelen, het vaststellen van criteria en de nadere eisen, het gemeentelijk Hogere Waardebeleid gehanteerd.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï 2006 gehanteerd.

De Standaard Rekenmethode I (SRM I) is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een (bijna) rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken. Deze rekenmethode kan ook worden gehanteerd indien de toekomstige geluidgevoelige bebouwing op zeer grote afstand van de weg gelegen is of wanneer de intensiteiten op de weg zeer laag zijn in verhouding tot de afstand.

De Standaard Rekenmethode II (SRM II) wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en verkeersintensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting.

In voorliggend onderzoek is, in verband met afschermende en reflecterende bebouwing alsmede bochten in de weg, verschil in wegdek en intensiteiten, gebruik gemaakt van standaardrekenmethode II. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma 'GEONoise', versie 5.43.

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden (binnenstedelijk gebied).

Voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek 2 dB.

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone (aandachtsgebied) heeft.

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan waarin de bouw van geluid-gevoelige objecten mogelijk wordt gemaakt die gelegen zijn binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Conform artikel 75 Wgh: De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Indien zich langs een weg een zone bevindt die bestaat uit delen met een onderling verschillende breedte, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte, nog langs de wegas doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone. Omdat de 30 km-wegen geen zone hebben, is er dus geen sprake van een zone met een kleinere breedte, is artikel 75 niet van toepassing.

Breedte van de geluidzones:

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Stedelijk gebied</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

Het beleid van de gemeente is erop gericht dat op de gevels van de in de omgeving van de weg geprojecteerde woningen de (voorkeurs)grenswaarde niet wordt overschreden. Indien dit niet in alle gevallen mogelijk is dient het aantal woningen dat daaraan niet kan voldoen zo klein mogelijk gehouden te worden.

Indien niet voldaan wordt aan de grenswaarde is het in bepaalde gevallen mogelijk om bij het college van burgemeester en wethouders een verzoek hogere waarde te doen, waarbij voldaan dient te worden aan de criteria welke verbonden zijn aan een verzoek hogere waarde.

4.1 Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek vindt plaats vanwege de voorgenomen realisatie van een grondgebonden woningen op de locatie gelegen aan de Koestraat 12 te Hoensbroek.

De woning wordt geprojecteerd in de onderzoekszone van de Akerstraat-Noord. De onderzoekszone van deze weg bedraagt 200 meter aan weerszijden van de weg. Daarnaast zal een beschouwing worden gegeven van de 30 km-zone in de directe omgeving van het plangebied (de Koestraat, de Dr. Martin Luther Kinglaan en de Verlengde Wilhelminastraat).

De overige wegen in de omgeving van het plangebied zijn buiten beschouwing gelaten, omdat deze wegen te ver van het plangebied zijn gelegen of een zodanig lage verkeersintensiteit hebben dat deze geen invloed hebben op het geluidniveau van de geluidgevoelige bebouwing binnen het te realiseren plan.

4.2 Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten van de genoemde wegen zijn afkomstig uit het Verkeersmodel van de gemeente Heerlen. De verkeersgegevens bestaan uit prognose etmaalintensiteiten voor het jaar 2021 en zijn onderverdeeld naar de verschillende voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar verkeer) en etmaalperioden (dag, avond en nacht).

De in de berekeningen opgenomen verkeersintensiteiten zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1a: Verkeersintensiteiten Akerstraat-Noord

Periode	Etmaal	Daguur (6,56%)			Avonduur (3,85%)			Nachtuur (0,73%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		90,40	6,9	2,2	95,66	3,5	0,87	92,45	2,4	1,53
Aantal	18.178	1.078	82,28	26,23	669,48	24,49	6,09	122,7	3,18	2,03

Tabel 1b: Verkeersintensiteiten Dr. Martin Luther Kinglaan

Periode	Etmaal	Daguur (6,73%)			Avonduur (3,53%)			Nachtuur (0,64%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,82	1,89	0,29	99,07	0,83	0,10	98,11	1,72	0,17
Aantal	1.683	110,80	2,14	0,33	58,86	0,49	0,06	10,57	0,19	0,02

Tabel 1c: Verkeersintensiteiten Koestraat

Periode	Etmaal	Daguur (6,73%)			Avonduur (3,55%)			Nachtuur (0,64%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,70	4,57	0,43	99,17	0,70	0,13	98,30	1,36	0,24
Aantal	861	56,61	2,65	0,25	30,31	0,21	0,04	5,42	0,07	0,01

Tabel 1d: Verkeersintensiteiten Verlengde Wilhelminastraat

Periode	Etmaal	Daguur (6,73%)			Avonduur (3,60%)			Nachtuur (0,62%)		
Voertuig cat.	2021	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		97,54	2,16	0,69	98,80	0,99	0,27	97,20	1,98	1,34
Aantal	763	50,09	1,11	0,35	27,14	0,27	0,07	4,60	0,09	0,06

4.3 Overige gegevens

Snelheden/wegverharding

De wegverharding en de wettelijk toegestane maximumsnelheden zijn voor de toekomstige situatie per weg(vak) in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Wegverharding en wettelijk toegestane maximum snelheid per weg(vak)

	Toekomstige situatie (2021)	
Weg(vak)	Verharding	Maximum snelheid
Akerstraat-Noord	asfaltverharding	50 km/uur
Dr. Martin Luther Kinglaan	asfaltverharding	30 km/uur
Verlengde Wilhelminastraat	Gewone elementenverharding	30 km/uur
Koestraat	Gewone elementenverharding	30 km/uur

Verkeerslichten

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een rotonde.

Obstakels.

Er is binnen het aandachtsgebied sprake van drempels, een correctie is vanwege deze drempels is in de berekening opgenomen.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);
avondperiode: (19.00-23.00 uur);
nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110 Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de relevante wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

De waarneemhoogten zijn conform aan het aantal bouwlagen zoals deze in het plan zijn opgenomen, te weten:

<u>aantal bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan het kaartmateriaal dat door de opdrachtgever en de gemeente Heerlen ter beschikking is gesteld. Tevens is een hoogtekaart aangeleverd.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd. Voor het gebied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van het aangrenzende gebied.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via huidige en toekomstige bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen via huidige en toekomstige bebouwing en overige akoestisch relevante objecten is in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De laagste maaiveldhoogte binnen het aandachtsgebied is op 0 gesteld. De maaiveldhoogten van de toekomstige bebouwing en alle overige voor het akoestisch onderzoek relevante invoergegevens zijn daaraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van te projecteren geluidgevoelige bebouwing in de onderzoekszone behorende bij de Akerstraat-Noord. Tevens is sprake van geluidgevoelige bebouwing in de omgeving van de Koestraat, de Dr. Martin Luther Kinglaan en de Verlengde Wilhelminastraat welke in een 30 km-zone zijn opgenomen. Vanwege deze wegen is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode II. De akoestisch relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde compute-routput.

In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van de berekeningen opgenomen. De overige relevante gegevens zijn opgenomen in de als bijlage toegevoegde compute-routput (exclusief afronding en aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder). De resultaten van de berekeningen conform de Wet geluidhinder (gezoneerde weg) is in onderstaande tabel 3a weergegeven.

De resultaten van de berekeningen conform de Wet ruimtelijke ordening (niet gezoneerde 30 km-wegen) zijn in de tabellen 3b, 3c en 3d weergegeven.

Tabel 3a: Vanwege de Akerstraat-Noord

	Hoogte 1,5 meter	
wp	1	2
1	29,6	25
2	34,8	30
3	38,2	33
4	37,8	33

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Akerstraat-Noord, de geluidgevoelige bebouwing op alle waarneempunten (gevels) voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er zijn derhalve geen akoestische belemmeringen voor de bouw van de woning.

30 km-zone

Wegen welke opgenomen zijn in een 30 km-zone dienen te worden beschouwd indien deze een dusdanige geluidhinder kunnen veroorzaken waardoor er geen sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Daartoe is de geluidbelasting vanwege de Koestraat, de Dr. Martin Luther Kinglaan en de Verlengde Wilhelminastraat berekend.

Tabel 3b: Vanwege de Koestraat

	Hoogte 1,5 meter	
<i>wp</i>	1	2
1	47,3	42
2	40,2	35
3	40,5	35
4	27,2	22

- 1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.
 2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Tabel 3c: Vanwege de M.L.Kinglaan

	Hoogte 1,5 meter	
<i>wp</i>	1	2
1	21,3	16
2	15,8	11
3	30,4	25
4	26,5	21

- 1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.
 2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Tabel 3c: Vanwege verlengde Wilhelminastraat

	Hoogte 1,5 meter	
<i>wp</i>	1	2
1	23	18
2	24,3	19
3	11,5	7
4	18,2	13

- 1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding
 2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat vanwege alle berekende 30 km-wegen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woning ver beneden de in de Wet geluidhinder gestelde voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft.

Cumulatie

Vanwege de in het onderzoek opgenomen wegen is een cumulatie berekening uitgevoerd. De gecumuleerde geluidbelasting op de gevel dient als basis voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. De cumulatieve berekening is opgenomen in de als bijlage toegevoegde computeroutput.

Tabel 3c: Vanwege alle wegen

	Hoogte 1,5 meter	
wp	1	2
1	47,4	42
2	41,4	36
3	42,8	38
4	38,5	34

1 Exclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding

2 Inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh en afronding.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat vanwege alle berekende 30 km-wegen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woning ver beneden de in de Wet geluidhinder gestelde voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft. Derhalve is de cumulatieve berekening niet relevant voor de berekening van de binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

Beoordeling woon- en leefklimaat

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient echter beoordeeld te worden of er, middels een acceptabel geluidniveau, sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek van artikel 110g) is hier de basis voor. Er zijn echter geen geluidswaarden aangegeven. Uit onderzoek blijkt dat er een geleidelijke schaal gehanteerd kan worden voor deze beoordeling. Deze is uitgewerkt in een oplopend systeem met daarin 5 klassen.

Om de akoestische kwaliteit van de woning te beoordelen kan de onderstaande tabel 5 gehanteerd worden.

Tabel 5: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat.

Gecumuleerde geluidbelasting in dB	Geluidklasse
< 48	Goed
48- 53	Redelijk
53- 58	Matig
58-63	Tamelijk slecht
63 – 68	Slecht
> 68	Zeer slecht

Exclusief afronding en aftrek conform artikel 110g Wgh.

Uit de tabel blijkt dat en voor de woning vanwege alle wegen sprake is van een goed woon- en leefklimaat

6 Conclusie

Conform de Wet geluidhinder

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat, vanwege de Akerstraat-Noord, de toekomstige woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er zijn derhalve geen akoestische belemmeringen voor de bouw van de woning.

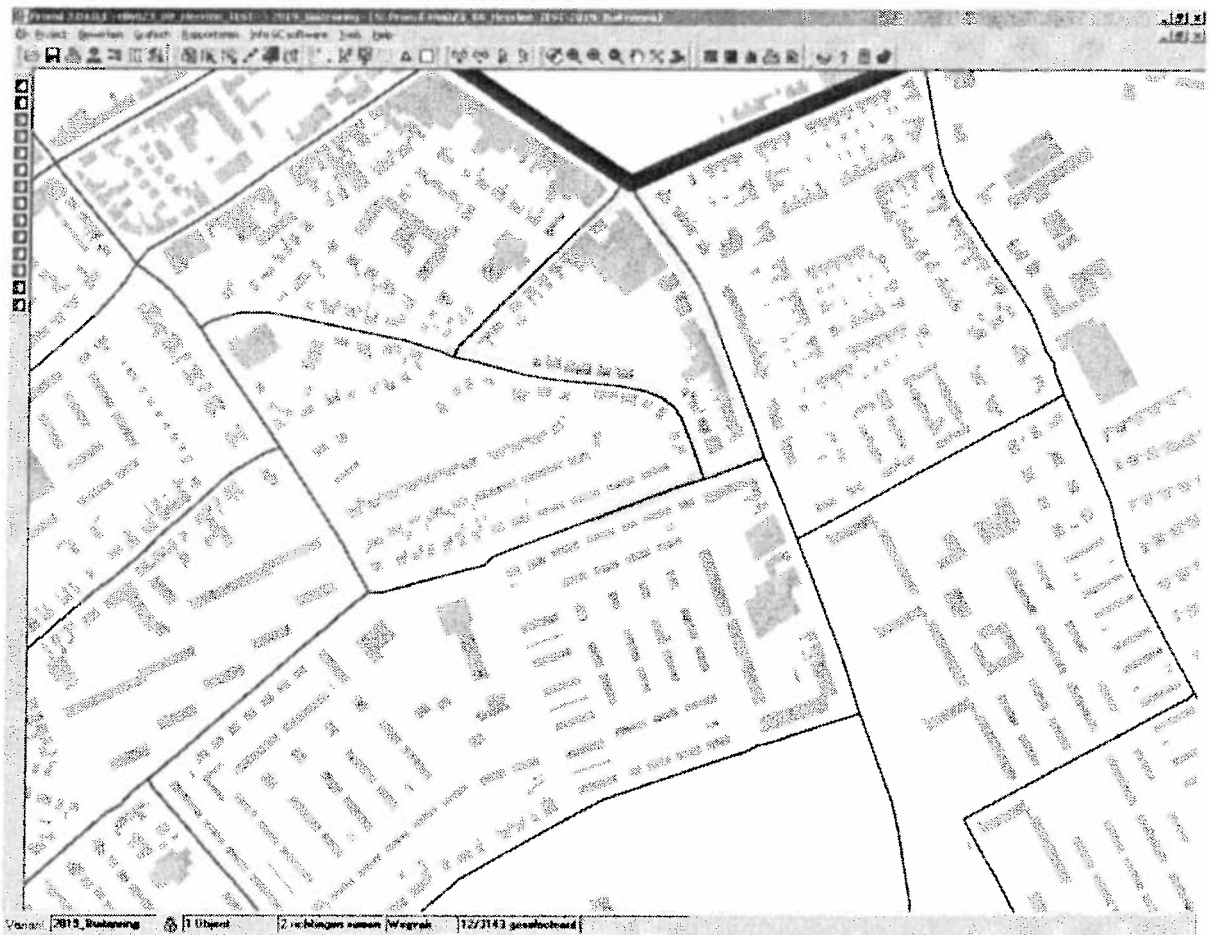
Conform de Wet ruimtelijke ordening

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat, vanwege de Koestraat, de Dr. Martin Luther Kinglaan en de Verlengde Wilhelminastraat de te projecteren geluidgevoelige bebouwing voldoet aan de in de Wet geluidhinder gehanteerde voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ook cumulatief is dat het geval. De beoordeling of er sprake is van een acceptabel geluidniveau resulteert in een goed woon- en leefklimaat.

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens omgeving Koestraat 12:
VMK: Hln023-08_TEST voor het jaar 2021
Onderzoeksgebied:



Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035087 10035089 Deel 1 van 2

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | **Verkeersgegevens** | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: Akerstraat Noord

Opmerkingen algemeen: 940947263412_0001

Opmerkingen linkerzijde: 97,99,101,103,105,113,115,117

Opmerkingen rechterzijde: 296,298,298,298,300,322,324,3

Lengte wegvaksegment: 137,3 Startpercentage: 0,0 Eindpercentage: 82,4

Wegdekverharding: DAB

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel

☐ Viaductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035087 10035089 Deel 1 van 2

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | **Verkeersgegevens** | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie	Links	Rechts
linktype	Stadsontsluitingsweg	Stadsontsluitingsweg
gemeente	Heerlen	Heerlen
S1	Stadsontsluitingsweg	Stadsontsluitingsweg

SNELHEID

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	50	50	50
Vrachtverkeer	50	50	50

ETM Intensiteit

☒ Spiegelen

	Links	Rechts
9009	9009	9009

Ophoogfactor: 1,00

Factor nabuigse rij(en): 1,00

Absolute waarden

	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,57	3,83	0,73	6,55	3,87	0,74
Motor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	88,83	94,53	90,29	92,97	96,69	93,91
Midzwaar vrachtv.	8,39	4,32	7,78	5,39	2,71	4,96
Zwaar vrachtv.	2,78	1,05	1,93	1,64	0,60	1,13
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035084 10035086 Deel 2 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: Verlengde Wilhelminastr

Opmerkingen algemeen: 939200264348_0002

Opmerkingen linkerzijde: 2,4,10,21,70,72,74

Opmerkingen rechterzijde: 14,37,39,41

Lengte wegvaksegment: 129,0 Startpercentage: 29,3 Eindpercentage: 86,7

Wegdekverharding: DAB

Hoogte wegdek: 0,0
 Breedte middenberm: 0,0
 Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel
☐ Visductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035084 10035086 Deel 2 van 3

Algemeen | Geluidinventarisatie | Luchtinventarisatie | **Verkeersgegevens** | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie	Links	Rechts
linktype		Buutontsluitingsweg
gemeente		Heeren
S1		Buutontsluitingsweg

SNELHEID

	Links			Rechts		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	30	30	30	6,71	3,67	0,60
Vrachtverkeer	30	30	30	0,00	0,00	0,00

ETM.Intensiteit : Links Rechts

☐ Spiegelen

	Links	Rechts
0	763	
0	763	

Ophoogfactor 1,00

Factor naburige rijen(en) 1,00

Absolute uurintensiteiten

	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,71	3,67	0,60	6,74	3,52	0,63
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	97,54	98,83	97,02	Nachtpercentage motoren (Links)		
Midzwaar vrachtv.	1,92	0,91	1,75	2,38	1,06	2,18
Zwaar vrachtv.	0,54	0,26	1,23	0,84	0,28	0,46
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035084 - 10035085 Deel 3 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: Koestraat

Opmerkingen algemeen: 939365263336_0003

Opmerkingen linkerzijde: 292,294,298,298,306,308,3

Opmerkingen rechterzijde: 19,21,161,163,165

Lengte wegvaksegment: 29,5 Startpercentage: 84,6 Eindpercentage: 100,0

Wegdekverharding: Klinkers

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel

☐ Viaductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035084 - 10035085 Deel 3 van 3

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie

	Links	Rechts
linktype	Buurtontsluitingsweg	Buurtontsluitingsweg
gemeente	Heerlen	Heerlen
S1	Buurtontsluitingsweg	Buurtontsluitingsweg

SNELHEID

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	30	30	30
Vrachtwagen	30	30	30

Absolute uurintensiteiten

	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,73	3,55	0,63	6,73	3,53	0,64
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	97,39	98,92	97,85	98,55	99,39	98,75
Midzwaar vrachtw.	1,96	0,86	1,79	1,24	0,54	1,13
Zwaar vrachtw.	0,65	0,22	0,36	0,21	0,07	0,12
Bromfietsen/vuz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ETM.Intensiteit

	Links	Rechts
Spiegelen	449	412
	430	430

Dphoogfactor: 1,00

Factor naburige rijen(en): 1,00

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035088 - 10035089 Deel 1 van 1

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: Dr Martin Luther Kingh

Opmerkingen algemeen: 940963262545_0001

Opmerkingen linkerzijde: 2,4,4,10,177,179, 340,342,344,

Opmerkingen rechterzijde: 86,88,90,92,94,96, 348,348,350

Lengte wegvaksegment: 58,0 Startpercentage: 0,0 Eindpercentage: 100,0

Wegdekverharding: DAB

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

☐ Verkeersdrempel

☐ Viaductsegment

Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak: 10035088 - 10035109 Deel 1 van 1

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

WegSerie

linktype	Links	Rechts
gemeente	Buutontsluitingsweg	Buutontsluitingsweg
S1	Heerlen	Heerlen
	Buutontsluitingsweg	Buutontsluitingsweg

SNELHEID

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	30	30	30
Vrachtwagen	30	30	30

ETM-Intensiteit

☒ Spiegelen

	Links	Rechts
	1059	624
	842	842

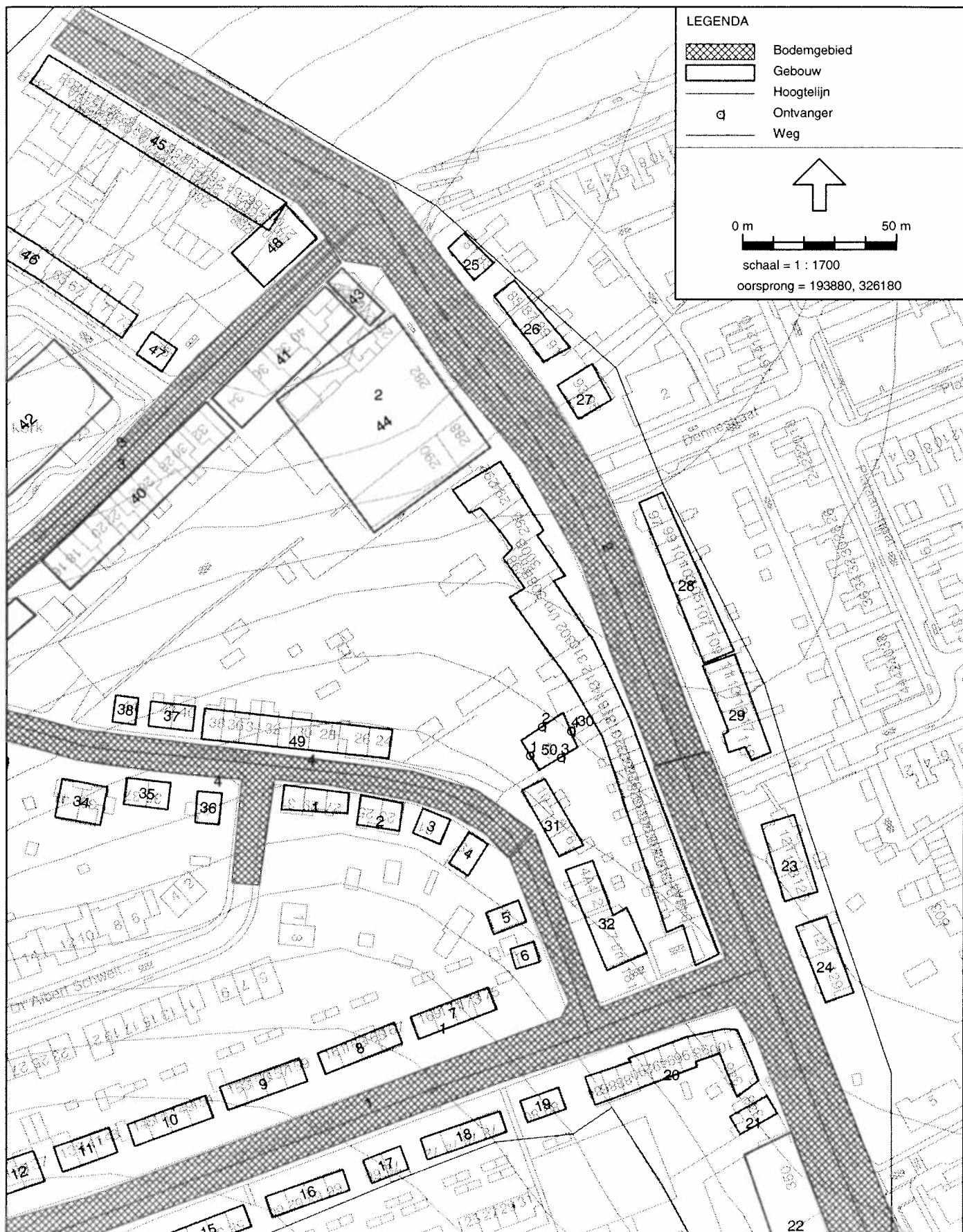
Ophoogfactor: 1,00

Factor naburige rij(en): 1,00

Absolute uurintensiteiten

	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,73	3,53	0,64	6,73	3,53	0,64
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	97,89	99,10	98,19	97,75	99,04	98,04
Midzwaar vrachtw.	1,79	0,79	1,63	1,98	0,87	1,81
Zwaar vrachtw.	0,32	0,11	0,18	0,27	0,09	0,15
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Computeroutput/kaart SRM II



Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Hoogte A				Hoogte B				Hoogte C				Hoogte D				Hoogte E				Hoogte F				Omschrijving				Maaiveld				Hoogtedefinitie			
	1,50				--				--				--				--				--				--				9,02				Relatief			
1	1,50				--				--				--				--				--				--				9,45				Relatief			
2	1,50				--				--				--				--				--				--				8,91				Relatief			
3	1,50				--				--				--				--				--				--				9,31				Relatief			
4	1,50				--				--				--				--				--				--											

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep cumulatatie op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag		Avond		Nacht		Lden
			-----		-----		-----		
1_A		1,5	47,3		43,9		36,6		47,4
2_A		1,5	41,2		37,9		30,6		41,4
3_A		1,5	42,6		39,4		32,0		42,8
4_A		1,5	38,2		35,2		27,9		38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

vanwege de Akerstraat noord

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep vanwege de Akerstraat noord op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,5	29,3	26,3	19,0	29,6
2_A		1,5	34,5	31,6	24,2	34,8
3_A		1,5	37,8	35,0	27,6	38,2
4_A		1,5	37,4	34,6	27,2	37,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

vanwege de Koestraat

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep vanwege de Koestraat op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Lden	
1_A				1,5		47,2		43,8		36,5		47,3	
2_A				1,5		40,1		36,7		29,3		40,2	
3_A				1,5		40,4		37,0		29,6		40,5	
4_A				1,5		27,1		23,7		16,4		27,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

vanwege de M.L.Kinglaan

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep vanwege de M.L.Kinglaan op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Lden	
1_A				1,5		21,0		17,9		10,7		21,3	
2_A				1,5		15,5		12,5		5,2		15,8	
3_A				1,5		30,1		27,1		19,8		30,4	
4_A				1,5		26,2		23,2		15,9		26,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

vanwege de verlengde Wilhelminastraat

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep vanwege de Verlengde Wilhelminastraat op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving	Hoogte	Dag		Avond	Nacht	Lden
1_A			1,5	22,7	19,7	12,4		23,0
2_A			1,5	23,9	21,0	13,7		24,3
3_A			1,5	11,2	8,2	0,9		11,5
4_A			1,5	17,9	14,9	7,6		18,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	HDef.		Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
		Hoogte	Maaiveld									
49		8,50	9,33 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,50	9,18 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		8,50	8,82 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		8,50	8,45 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		8,50	7,96 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		8,50	6,75 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		8,50	5,73 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		8,50	5,09 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,50	4,79 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		8,50	4,05 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,50	3,09 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,50	2,05 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,50	1,54 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,50	0,40 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		8,50	0,61 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,50	0,93 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		8,50	1,57 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		8,50	2,33 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		8,50	2,94 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		8,50	3,81 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,50	4,98 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,50	7,79 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,50	8,24 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,50	10,35 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,50	9,59 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,50	14,75 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,50	14,46 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,50	13,92 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,50	12,76 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,50	10,71 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		8,50	13,36 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		8,50	7,35 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		8,50	7,13 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		8,50	10,52 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		8,50	9,84 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		8,50	9,70 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		8,50	9,30 Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k
37		8,50	10,27	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		8,50	10,51	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		8,50	11,97	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		8,50	13,06	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		8,50	14,58	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		8,50	14,30	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		8,50	14,61	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		8,50	14,39	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		8,50	17,78	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		8,50	17,64	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		8,50	14,37	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		8,50	14,86	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		3,50	8,76	Relatief	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï ~ RMW-2006

Id		Refl. 8k
49		0,80
1		0,80
2		0,80
3		0,80
4		0,80
5		0,80
6		0,80
7		0,80
8		0,80
9		0,80
10		0,80
11		0,80
12		0,80
13		0,80
14		0,80
15		0,80
16		0,80
17		0,80
18		0,80
19		0,80
20		0,80
21		0,80
22		0,80
23		0,80
24		0,80
25		0,80
26		0,80
27		0,80
28		0,80
29		0,80
30		0,80
31		0,80
32		0,80
33		0,80
34		0,80
35		0,80
36		0,80

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id		Refl. 8k
37		0.80
38		0.80
39		0.80
40		0.80
41		0.80
42		0.80
43		0.80
44		0.80
45		0.80
46		0.80
47		0.80
48		0.80
50		0.80

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H			ISO maaiveldhoogte HDef.			Invoertype	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)			V(LV)			V(MV)			V(ZV)			Intensiteit
					--	Relatief																		
1	M.L.Kinglaan			0,00	--	Relatief		Verdeling	0,75	0,00	Fijn	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1683,00		
2	Akerstraat noord			0,00	--	Relatief		Verdeling	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18178,00		
3	Verlengde Wilhelminastraat			0,00	--	Relatief		Verdeling	0,75	0,00	GewElm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	763,00		
4	Koestraat			0,00	--	Relatief		Verdeling	0,75	0,00	GewElm	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	861,00		

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï ~ RMW-2006

Id	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
1	6,73	3,53	0,64	--	--	--	--	--	97,82	99,07	98,11	--	1,89	0,83	1,72	--	0,29	0,10	0,17	--	--
2	6,56	3,85	0,73	--	--	--	--	--	90,40	95,66	92,45	--	6,90	3,50	2,40	--	2,20	0,87	1,53	--	--
3	6,73	3,60	0,62	--	--	--	--	--	97,54	98,80	97,20	--	2,16	0,99	1,98	--	0,69	0,27	1,34	--	--
4	6,73	3,55	0,64	--	--	--	--	--	97,70	99,17	98,30	--	4,57	0,70	1,36	--	0,43	0,13	0,24	--	--

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63
1	--	--	--	110,80	58,86	10,57	--	2,14	0,49	0,19	--	0,33	0,06	0,02	--	80,71	
2	--	--	--	1078,00	669,48	122,68	--	82,28	24,49	3,18	--	26,23	6,09	2,03	--	89,45	
3	--	--	--	50,09	27,14	4,60	--	1,11	0,27	0,09	--	0,35	0,07	0,06	--	84,21	
4	--	--	--	56,61	30,31	5,42	--	2,65	0,21	0,07	--	0,25	0,04	0,01	--	85,02	

Model:eerste model
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2006

Id	LE (D)	125	LE (D)	250	LE (D)	500	LE (D)	1k	LE (D)	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k	LE (D)	63	LE (A)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1k	LE (A)	2k	LE (A)	4k	LE (A)	8k
1		80,85		87,70		89,28		95,74		95,41		87,58		82,68		77,78		77,46		83,13		86,11		92,77		92,48		84,57		79,38
2		95,59		102,13		104,87		110,30		108,77		101,12		93,97		86,60		92,21		98,16		101,40		107,53		106,16		98,32		90,90
3		81,11		88,03		91,49		97,53		93,45		85,55		80,58		81,31		77,64		83,35		88,22		94,56		90,54		82,52		77,22
4		82,35		90,23		92,32		98,30		94,21		86,39		81,77		81,73		77,87		83,07		88,51		94,95		90,94		82,89		77,49

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	LE (N)	63 LE (N)	125 LE (N)	250 LE (N)	500 LE (N)	1k LE (N)	2k LE (N)	4k LE (N)	8k LE (N)	63 LE (P4)	12 LE (P4)	25 LE (P4)	50 LE (P4)	1k LE (P4)	2k LE (P4)	4k
1	70,46	70,48	77,12	78,94	85,47	85,15	77,30	72,33	--	--	--	--	--	--	--	--
2	79,27	84,81	90,70	94,25	100,22	98,81	90,97	83,53	--	--	--	--	--	--	--	--
3	73,91	71,09	78,18	81,55	87,34	83,20	75,37	70,49	--	--	--	--	--	--	--	--
4	74,36	70,79	76,84	81,29	87,61	83,58	75,58	70,36	--	--	--	--	--	--	--	--

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Groep	item ID	ID groep	Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	X-n
cumulatie	1	5	1		Polylijn	193890,03	326151,53	193897,81
cumulatie	2	5	2		Polylijn	193888,37	326151,87	193897,34
cumulatie	3	5	3		Polylijn	193755,89	326635,52	193757,17

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

Groep	Y-n	H-1	H-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	HDef.	Nodes	Lengte
cumulatie	326583,35	0,00	18,00	--	0,00	0,00	Absoluut	19	865,95
cumulatie	326582,88	0,00	18,00	--	0,00	0,00	Absoluut	20	475,17
cumulatie	326634,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Absoluut	5	2098,30

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id		Omschrijving	Bf
1			0,00
2			0,00
3			0,00
4			0,00