

20 JULI 2012

Rapportage oppervlakedetectie naar explosieven uit WOII “HWG Lomm”

Projectnummer Leemans:

S2011.187-01

Documentnummer:

S2011.187-01-R01

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v

Datum:

18-04-2012

Leemans Speciaalwerken b.v.

Oostende 115
7671 AV VRIEZENVEEN
T: 0546 55 95 00

Postbus 161
7670 AD VRIEZENVEEN
@: speciaalwerken@leemansgroep.nl

INHOUD

1.0	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding van het detectieonderzoek	3
1.3	Inleiding werkzaamheden	3
1.4	Doel	4
1.5	Probleemstelling	4
2.0	OPDRACHT	5
2.1	Omschrijving van de opdracht	5
3.0	WERKWIJZE	5
3.1	Toegepaste detectiemethode	5
4.0	UITVOERING	6
4.1	Werkwijze	6
4.2	Analyse	6
5.0	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE	7
5.1	Informatie over aspecten die de detectie hebben beïnvloed	7
5.2	Archeologie	7
6.0	RESULTAAT	8
6.1	Resultaat van het explosievenonderzoek	8
6.2	Archeologie	8
7.0	ADVIES	9
8.0	BENADER EN RUIMPLAN	10
8.1	Vorbereidende werkzaamheden	10
8.2	Uitvoering	10
8.3	Veiligheid	10
8.4	Explosieven	11
8.5	Oplevering	11

Bijlage I	Overzicht werkveld 1
Bijlage II	Overzicht werkveld 2
Bijlage III	Overzicht werkveld 3

1.0 INLEIDING

1.1 Algemeen

In de provincie Limburg worden op diverse locaties langs de Maas het “project Maaswerken” gerealiseerd. Het betreft een gehele gebiedsontwikkeling waarbij o.a een hoogwatergeul wordt gerealiseerd ter verbetering van de hoogwaterbescherming, vergroting van de natuurwaarden, winning van delfstoffen en de berging van onbruikbare specie.

1.2 Aanleiding van het detectieonderzoek

Op de toekomstige ontgrondingslocatie zijn in het kader van de geplande gebiedsontwikkeling een breed scala aan grondroerende werkzaamheden gepland. Tijdens de Tweede wereldoorlog hebben hier diverse gevechtshandelingen plaatsgevonden. In gebieden waar zich gewapende conflicten hebben voltrokken, bevinden zich dikwijls nog achtergebleven explosieven en ander oorlogstuig. In de uitvoeringsfase van de gebiedsontwikkeling vormen deze een potentieel gevaar voor de veiligheid en openbare orde.

1.3 Inleiding werkzaamheden

In opdracht van DCM Exploitatie Lomm b.v. (hierna: DCM) heeft Leemans Speciaalwerken b.v. (hierna: Leemans), in week 15 en week 16 van 2012 een oppervlakedetectie uitgevoerd in de gemeente Venlo. In dit document wordt beschreven hoe deze opdracht tot stand is gekomen, wat de bevindingen van het detectieonderzoek zijn en er wordt een advies gegeven over eventuele te nemen vervolgstappen.

1.4 Doel

Het doel van dit onderzoek is om het betreffende gebied vrij te kunnen verklaren op de aanwezigheid van explosieven zodat de door DCM geplande werkzaamheden op een veilige wijze kunnen worden gerealiseerd.

1.5 Probleemstelling

In diverse historische vooronderzoeken^{1 2} wordt duidelijk dat er in het gebied diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Het gebied heeft blootgestaan aan artillerie- en mortiervuur en er is sprake van een aantal mijnenvelden. Verder bevonden zich hier meerdere geschutsstellingen en loopgraven, waar mogelijk explosieven en ander oorlogstuig in is gedumpt. In de loop der jaren zijn er bij de EODD een aantal meldingen geweest van aangetroffen explosieven. Bovengenoemde historische vooronderzoeken hebben betrekking op locaties in nabije omgeving. Gezien de historie van de gehele omgeving ligt het in de lijn van verwachting dat de uitkomsten hiervan ook van toepassing zijn op het onderzoeksgebied.

In dit gebied is er een reële kans op het aantreffen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Het is in het kader van openbare orde en veiligheid van groot belang om inzicht te verkrijgen in de potentiële aanwezigheid van objecten die kunnen wijzen op explosieven.

¹ Rapport van vooronderzoek Hoogwatergeul Well-Aijen, opgesteld door de EODD, d.d. 8 september 2003, werkorder EOD: 20031225

² Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het project natuurvriendelijke oevers Maas van T&A Survey, proj.nr. 1110GPR2320 d.d. 25 maart 2011

2.0 OPDRACHT

2.1 Omschrijving van de opdracht

De opdracht is om het gebied te onderzoeken en eventueel vrij te stellen van explosieven zodat de geplande grondroerende werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd.

3.0 WERKWIJZE

3.1 Toegepaste detectiemethode

De detectiemethode die op deze locatie is toegepast, berust op de *ferro- oppervlakedetectiemethode*. Deze techniek is gebaseerd op het vermogen van ferromagnetische objecten om een afwijking in de aardmagnetische veldlijnen te genereren. Bij deze methode worden de deelvelden, met behulp van detectiesondes systematisch gedetecteerd. Middels een datalogger worden continue de gemeten waardes opgeslagen. Voor de juiste positionering is het systeem door Global Positioning System (GPS) ondersteund.

De bij detectie verkregen gegevens worden na afloop van de detectiewerkzaamheden door een OCE-deskundige geïnterpreteerd en geanalyseerd. Eventuele significante objecten worden hierbij in kaart gebracht en gerapporteerd. Alle werkzaamheden worden onder verantwoording van een SR.OCE –deskundige uitgevoerd.

4.0 UITVOERING

4.1 Werkwijze

Nadat middels GPS, de exacte posities van de opsporingsgebieden zijn uitgezet, is gestart met het systematisch detecteren van het onderzoeksgebied. Ten behoeve van de detectiewerkzaamheden is gebruik gemaakt van de Vallon VS-M sondes, Vallon VCU – datalogger en Omnistar GPS systeem.

4.2 Analyse

Na het detecteren zijn de bij detectie verkregen data, geïnterpreteerd en geanalyseerd met behulp van het EVA-2000 programma, versie 2.29. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen verdachte -en niet verdachte objecten. Bij de objectselectie zijn, in overeenstemming met het historisch onderzoek, criteria vastgesteld waaraan een object moet voldoen om als significant te worden aangemerkt. In dit betreffende gebied is onderzocht of er objecten aanwezig zijn die een anomalie veroorzaken die gelijkwaardig zijn aan munitieartikelen met een kaliber van tenminste 20 mm.

5.0 LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE

5.1 Informatie over aspecten die de detectie hebben beïnvloed

In verband met de zeer gevoelige eigenschappen van de detectieapparatuur is enige hinder ondervonden van zogenaamde “randverstoringen”. Dit zijn objecten die een magnetisch veld genereren en invloed kunnen hebben op de detectieresultaten. In dit geval bestaan de verstoringen hoofdzakelijk uit diverse in de bodem aanwezige metalen objecten. Hierbij valt te denken aan zaken als spijkers, draadresten en overige ongedefinieerde metalen objecten. De beïnvloeding op het uiteindelijke resultaat zal nihil zijn.

Verder zijn er binnen het gebied een aantal wegen gelegen. Deze konden voor een deel gedetecteerd worden. Onder deze wegen is een hoge concentratie aan kleine metalen voorwerpen aanwezig. Hierdoor is hieronder geen individuele objectselectie mogelijk.

5.2 Archeologie

In veel gevallen is het mogelijk om middels ferro-detectie de contouren van oude verstoringen in de bodem te visualiseren. Bij dergelijke contouren valt te denken aan onder andere: oude fundamenteën, putten, infrastructuur, watergangen, steenovens etc.

De door Leemans onderzochte velden bevinden zich deels in een archeologisch interessant gebied. Tijdens de analyse van de detectiegegevens is rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologisch interessante locaties.

6.0 RESULTAAT

6.1 Resultaat van het explosievenonderzoek

Tijdens de hierboven beschreven werkzaamheden is in totaal **137.960 m²** gedetecteerd. Er zijn in totaal 4.575 ferro-houdende objecten waargenomen. Na interpretatie en analyse van de detectiegegevens is gebleken dat zich in de gedetecteerde gebieden **728 objecten** bevinden die kunnen wijzen op de aanwezigheid van munitieartikelen met een kaliber van tenminste 20mm.

Het gedetecteerde gebied omvat 3 afzonderlijke locaties. Op de tekening in de bijlage wordt aangegeven waar ieder gebied zich bevindt. De bevindingen worden hieronder per deelgebied aangegeven.

Opsporingsgebied	Oppervlakte	objecten	verdachte objecten
Werkveld 01	99.797	3050	567
Werkveld 02	19.734	850	71
Werkveld 03	18.429	675	90
Totaal	137.960 m²	4.575	728

6.2 Archeologie

Na interpretatie en analyse van de detectiegegevens is op één locatie in werkgebied 1 binnen deelveld 6 een aantal anomalieën waargenomen welke mogelijk kunnen duiden op een oude bodemverstoring zoals deze vaak voorkomen bij o.a steenventjes. De betreffende locatie is aangegeven op de overzichtstekening in bijlage I.

7.0 ADVIES

Om het gedetecteerde perceel vrij te kunnen geven op de aanwezigheid van conventionele explosieven zoals deze in het historisch vooronderzoek worden gesteld achten wij het noodzakelijk om onderstaande stap(pen) te ondernemen

- *728 significante objecten benaderen, identificeren en indien nodig tijdelijk veiligstellen in een daar voor ingerichte Munitie Opslag Unit (MOU)*

8.0 BENADER EN RUIMPLAN

Ten behoeve van het benaderen, identificeren en tijdelijk veiligstellen van de als significant aangemerkte objecten dienen onderstaande acties te worden ondernomen. In onderstaande kaders wordt aangegeven welke stappen hierbij noodzakelijk zijn. Ter beoordeling van de Senior OCE-deskundige kunnen deze ten allen tijde worden gewijzigd/aangevuld. Alle werkzaamheden dienen conform de regelgeving van de BRL-OCE te worden uitgevoerd.

8.1 Voorbereidende werkzaamheden

Ter voorbereiding van de benaderingswerkzaamheden dienen de volgende acties te worden uitgevoerd:

- Het opstellen van een door de bevoegde instanties/personen geaccordeerd projectplan
- Het verkrijgen van schriftelijke toestemming van het bevoegde gezag voor het uitvoeren van werkzaamheden onder OCE-condities.
- Het winnen van informatie van het kabels en leidingen informatie centrum (KLIC)
- Het werk aanmelden bij de betrokken instanties
- De werkzaamheden melden bij de certificerende instantie
- Het nemen van alle noodzakelijk maatregelen om de veiligheid te waarborgen
- Bepalen of bepaalde locaties onder archeologische begeleiding moet worden benaderd

8.2 Uitvoering

De uitvoering van de werkzaamheden dient volgens onderstaand schema te geschieden:

- Het middels GPS uitzetten van de posities waar de significante objecten zich bevinden.
- Het middels detectie 3-dimensionaal lokaliseren van de objecten
- Het middels gecontroleerd laagsgewijs ontgraven de betreffende objecten toenaderen.
- De objecten identificeren en indien nodig de situatie tijdelijk veiligstellen.
- Eventueel aangetroffen explosieven melden bij de bevoegde instanties

8.3 Veiligheid

Tijdens de werkzaamheden dienen de volgende maatregelen te worden genomen om de veiligheid te kunnen garanderen:

- Alvorens er fysieke werkzaamheden in het werkgebied gaan plaatsvinden, dient het terrein ontoegankelijk te worden gemaakt voor derden.
- Tijdens de werkzaamheden dient een veiligheidsstraal met een radius van 50m worden ingesteld waarin zich geen onbevoegde personen mogen bevinden.
- Om eventueel aanwezige gebouwen of openbaar toegankelijke infrastructuur te beschermen dienen waar nodig, aanvullende beschermende maatregelen te worden genomen zoals LS-Blocks of Kevlar –deken.
- Alle werkzaamheden dienen conform de regelgeving BRL-OCE te worden uitgevoerd.
- Ter beoordeling van de Senior OCE-deskundige kunnen te allen tijde nog aanvullende veiligheidsmaatregelen worden voorgenomen.

8.4 Explosieven

Indien er explosieven worden aangetroffen, worden deze terstond gemeld aan het EODD, de opdrachtgever en overige betrokken instanties/personen. Ter beoordeling van de Senior OCE-deskundige worden de explosieven tijdelijk veiliggesteld, bij voorkeur in de daarvoor ingerichte Munitie Opslag Unit (MOU). Indien er explosieven worden aangetroffen welke vanwege instabiliteit, ligging of uitwerkingsaspecten niet ter plaatse kan worden veiliggesteld, wordt in overleg met de EODD en de overige betrokken partijen een nader ruimplan opgesteld.

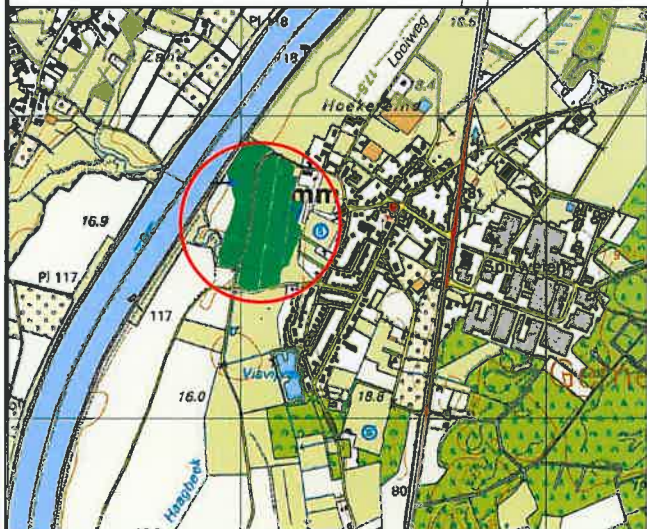
8.5 Oplevering

Na voltooiing van de ontgravingswerkzaamheden en eventuele ruiming van de aangetroffen explosieven kan het gebied worden vrijgegeven op de aanwezigheid van explosieven zoals deze volgens het historische onderzoek kunnen voorkomen. Bovenstaande wordt in een Proces Verbaal van Oplevering vastgelegd.

Bijlage I

Overzicht gedetecteerde gebied met objectenlijst

Werkveld 1



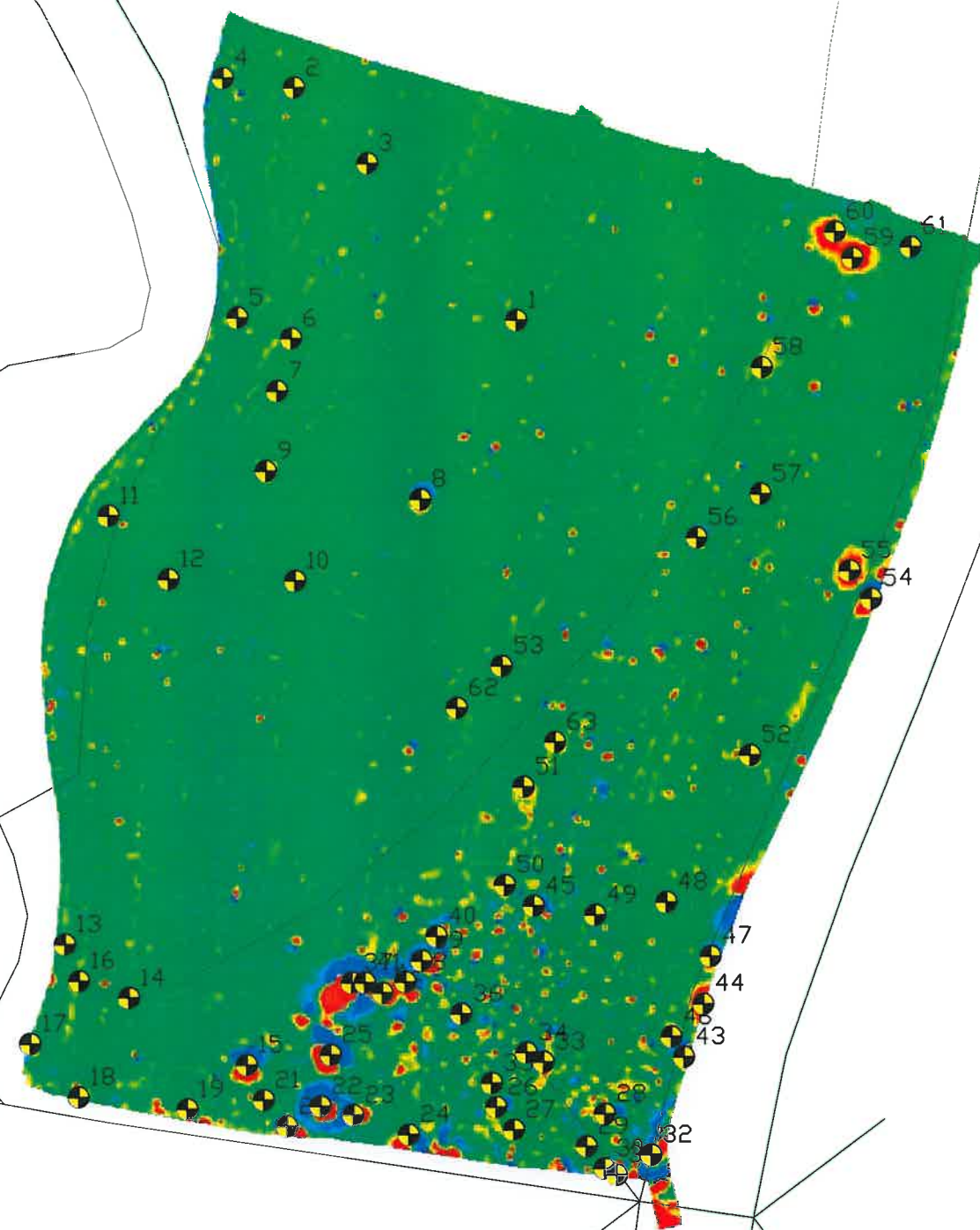
Gedetecteerd gebied: 99.797 m2

Opdrachtgever:
DCM Exploitatie Lomm b.v.
 Projekt:
Oppervlakedetectie HWG Lomm
 Tekeningomschrijving:
Werkveld 01

getekend : BS
 formaat : A3
 status : Def
 schaal : nvt
 datum : 13-03-2012
 bladnr. : van

LEEMANS
 SPECIALWERKEN

Oosteinde 115 Postbus 161 Tel. 0546 - 55 95 00
 7671 AV VRIEZENVEEN 7670 AD VRIEZENVEEN Fax 0546 - 56 59 28
 www.leemansgroep.nl



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Gedetecteerd gebied - Veld 1

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 06-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAAL WERK

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

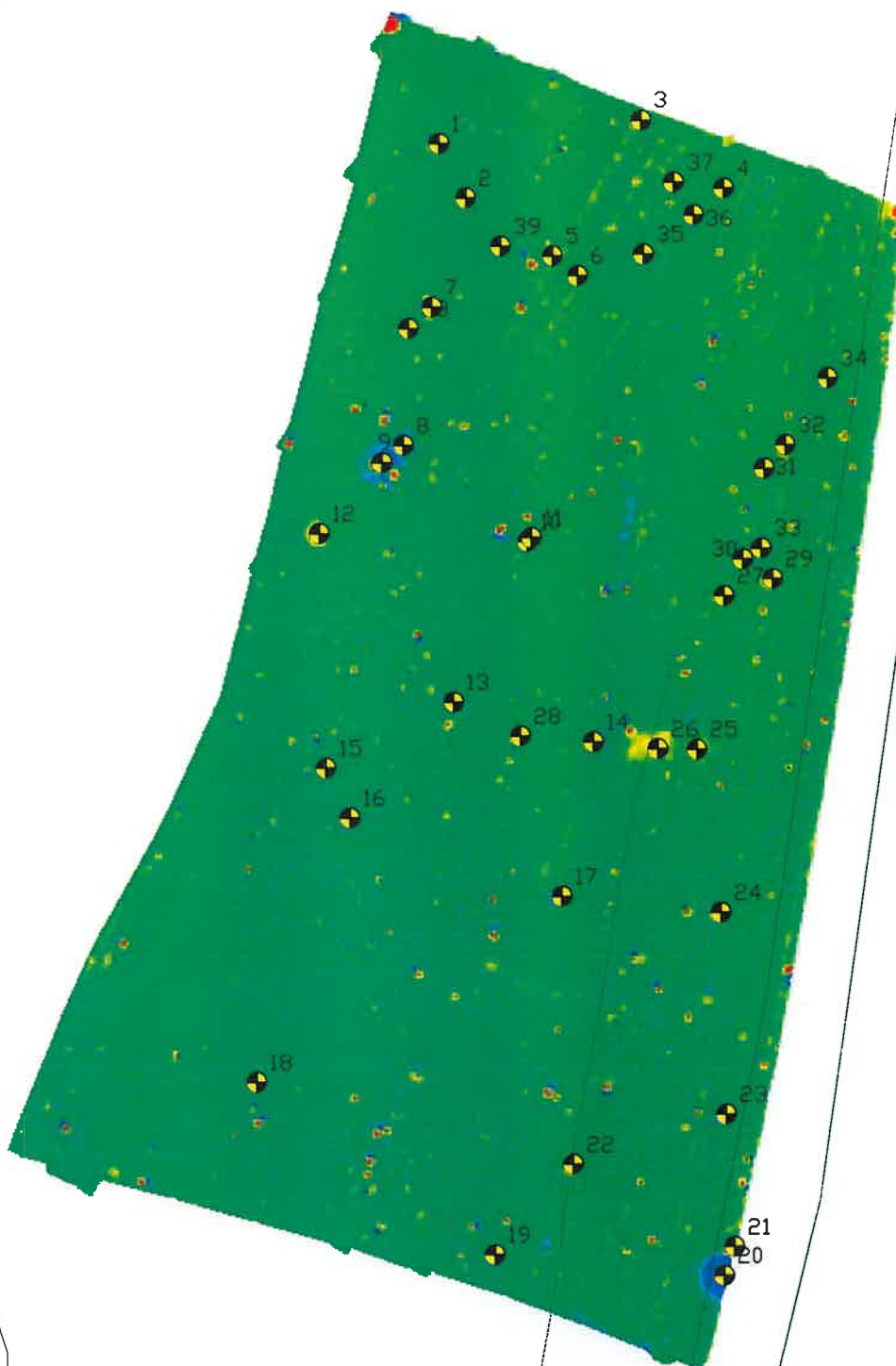
www.leemansgroep.nl

Objectenlijst Veld 01

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,53	12	0,053	1,03	1,09	208967,69	384579,70	
2	0,48	9	0,030	1,46	1,32	208946,61	384601,72	
3	0,58	5	0,024	1,13	1,05	208953,57	384594,54	
4	0,26	13	0,016	1,09	1,19	208939,84	384602,64	
5	0,24	33	0,070	1,36	1,11	208941,17	384579,93	
6	0,13	24	0,020	1,34	0,91	208946,29	384577,95	
7	0,20	26	0,022	1,34	1,46	208944,92	384572,97	
8	0,64	50	0,515	2,12	2,04	208958,56	384562,72	
9	0,21	59	0,079	1,03	0,99	208943,86	384565,40	
10	0,46	22	0,066	1,34	1,21	208946,62	384554,99	
11	0,64	14	0,085	1,36	1,30	208928,85	384561,18	
12	0,16	23	0,024	1,95	1,48	208934,57	384555,16	
13	0,05	175	0,053	1,30	1,34	208924,66	384520,57	
14	0,18	52	0,079	1,52	1,48	208930,74	384515,49	
15	0,97	68	2,018	2,45	2,47	208941,94	384509,13	
16	0,79	10	0,146	0,95	1,15	208926,01	384517,09	
17	0,51	104	0,390	0,74	1,15	208921,38	384511,14	
18	0,76	14	0,135	1,54	1,01	208925,95	384506,07	
19	0,07	41	0,021	0,78	0,78	208936,30	384504,93	
20	0,31	192	0,357	0,78	0,60	208945,78	384503,28	
21	0,51	21	0,076	0,97	1,07	208943,54	384505,79	
22	0,82	355	6,082	1,98	1,87	208948,98	384505,20	
23	0,49	127	0,848	1,73	1,34	208952,09	384504,36	
24	1,14	15	0,433	0,93	0,95	208957,35	384502,53	
25	1,00	151	5,627	2,86	2,35	208949,95	384510,08	
26	0,62	27	0,195	1,52	1,32	208965,67	384505,14	
27	0,47	21	0,096	1,04	0,94	208967,33	384502,98	
28	1,40	14	0,660	1,32	1,17	208975,97	384504,51	
29	0,29	29	0,071	1,09	0,96	208974,21	384501,43	
30	0,12	46	0,040	0,71	0,68	208975,91	384499,32	
31	0,21	91	0,152	0,86	0,71	208977,06	384498,69	
32	0,42	72	0,341	1,29	1,12	208980,34	384500,59	

Objectenlijst
Veld 01

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
33	0,21	57	0,107	1,07	0,86	208970,15	384509,43	
34	0,22	170	0,179	1,27	1,32	208968,53	384510,29	
35	0,08	57	0,034	0,84	0,76	208965,24	384507,40	
36	0,19	79	0,053	0,91	0,81	208962,36	384513,97	
37	0,97	548	15,691	1,85	2,21	208951,97	384516,92	
38	0,66	57	0,560	1,19	0,94	208957,06	384516,99	
39	0,76	61	0,889	1,55	1,17	208958,61	384518,99	
40	0,84	27	0,309	1,60	1,14	208960,04	384521,32	
41	0,46	95	0,700	0,58	0,74	208953,21	384516,93	
42	2,40	28	6,810	1,45	1,19	208954,88	384515,95	
43	0,59	43	0,268	0,79	0,99	208983,54	384509,89	
44	0,17	386	0,318	0,84	0,94	208985,42	384514,93	
45	0,39	26	0,062	1,02	0,94	208969,22	384524,20	
46	0,37	55	0,152	1,45	1,24	208982,33	384511,81	
47	0,51	38	0,294	1,22	1,50	208986,13	384519,44	
48	0,53	29	0,127	1,83	1,45	208981,86	384524,58	
49	0,19	51	0,060	1,14	1,17	208975,05	384523,35	
50	0,97	14	0,204	1,57	1,47	208966,50	384526,18	
51	0,99	36	0,632	2,10	1,75	208968,27	384535,51	
52	0,16	93	0,126	1,37	1,37	208989,96	384538,51	
53	0,45	38	0,104	1,37	1,42	208966,25	384546,94	
54	0,80	78	1,151	1,17	1,55	209001,48	384553,35	
55	3,15	15	9,220	2,41	2,59	208999,45	384555,99	
56	0,48	34	0,115	1,07	0,94	208984,87	384559,12	
57	0,18	64	0,089	1,60	1,32	208991,02	384563,26	
58	2,39	7	1,577	1,88	1,47	208991,14	384575,25	
59	2,92	24	8,971	3,20	2,89	208999,79	384585,62	
60	2,88	17	9,047	3,58	3,53	208998,13	384588,11	
61	0,11	102	0,054	1,24	1,52	209005,31	384586,67	
62	1,60	6	0,420	1,65	1,59	208961,99	384542,96	
63	2,30	5	0,939	1,13	1,38	208971,29	384539,73	



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 2

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 06-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIALT WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

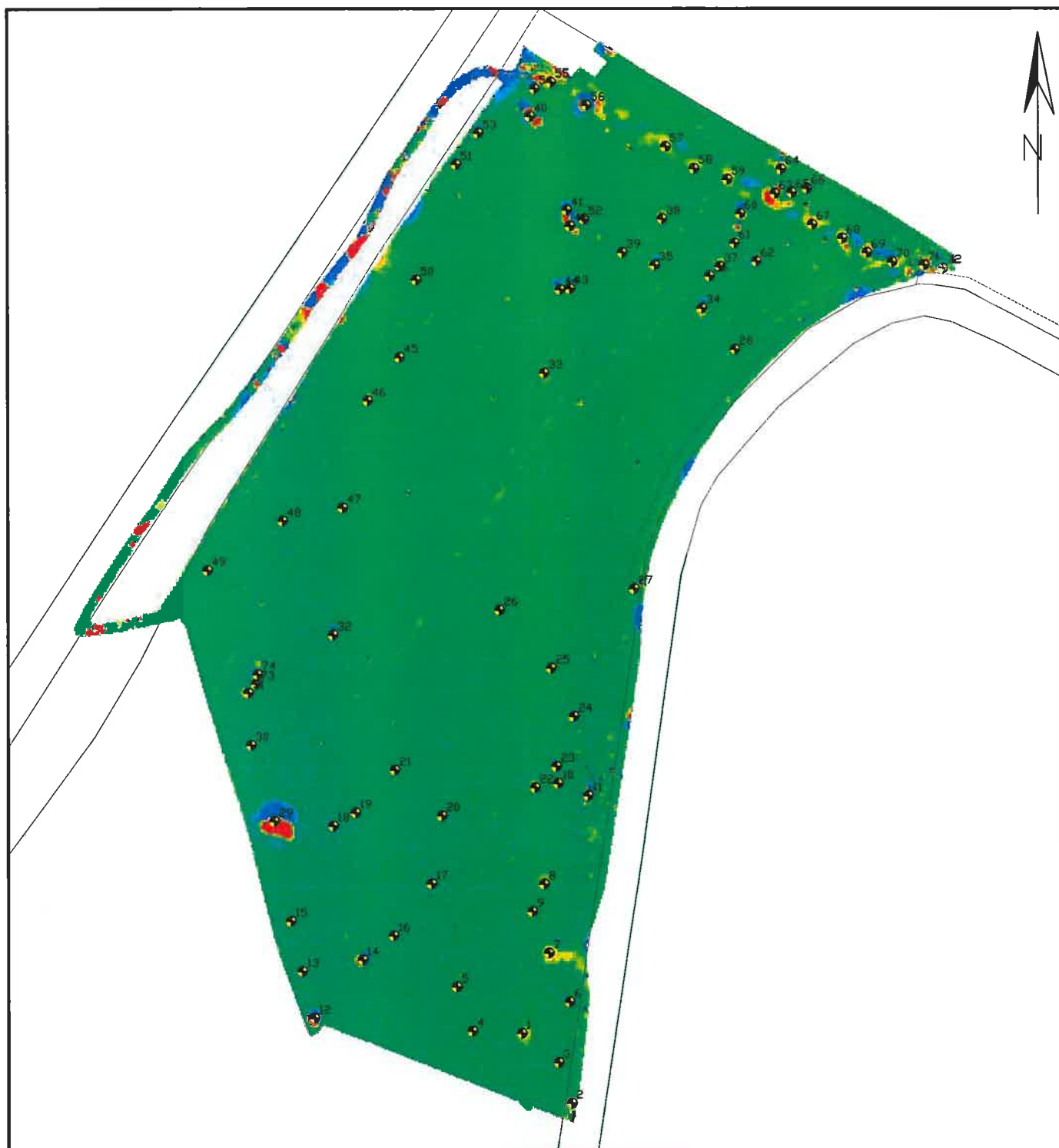
Objectenlijst

Veld 02

Nr.	Diepte	Max-Waarde	Magn. Moment	Signaal-Breedte	Signaal-Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,33	40	0,076	1,66	1,75	208984,16	384711,71	
2	0,57	19	0,096	1,33	1,39	208986,96	384706,07	
3	0,88	10	0,149	2,22	2,44	209005,17	384714,14	
4	0,22	55	0,069	1,48	1,48	209013,72	384707,12	
5	0,19	75	0,105	2,22	1,76	208995,99	384700,11	
6	0,50	24	0,089	1,70	1,39	208998,59	384698,04	
7	0,50	14	0,078	1,70	1,42	208983,42	384694,78	
8	0,45	53	0,170	1,79	1,58	208980,45	384680,48	
9	0,62	125	0,751	1,95	2,04	208978,24	384678,68	
10	0,18	41	0,046	0,80	0,83	208993,34	384670,53	
11	1,50	12	0,375	1,73	1,27	208993,76	384670,97	
12	0,07	89	0,040	1,58	1,20	208971,72	384671,33	
13	0,14	72	0,072	1,45	1,42	208985,65	384653,92	
14	0,51	30	0,114	1,57	1,57	209000,19	384649,83	
15	0,44	23	0,069	1,85	1,42	208972,39	384647,07	
16	0,15	145	0,098	2,04	1,54	208974,88	384641,92	
17	0,35	20	0,082	2,38	1,88	208996,91	384633,83	
18	0,57	10	0,052	1,67	1,48	208965,17	384614,57	
19	0,15	95	0,090	1,91	1,67	208989,90	384596,74	
20	0,26	1330	1,564	2,22	2,50	209013,68	384594,65	
21	0,19	177	0,263	1,11	1,20	209014,74	384597,66	
22	1,40	10	0,385	2,16	2,07	208998,04	384606,13	
23	0,30	46	0,112	2,07	1,79	209013,88	384611,31	
24	0,27	80	0,138	1,61	1,17	209013,34	384632,20	
25	1,69	6	0,467	1,91	1,88	209010,89	384649,08	
26	5,70	7	35,303	3,27	2,32	209006,85	384649,12	
27	0,40	17	0,039	1,27	1,20	209013,71	384664,96	
28	0,33	39	0,087	1,95	1,24	208992,62	384650,41	
29	0,41	25	0,080	1,42	1,64	209018,77	384666,75	
30	0,08	146	0,060	1,94	1,67	209015,66	384668,77	
31	0,69	10	0,078	1,33	1,45	209017,90	384678,15	
32	2,65	4	1,226	1,70	1,51	209020,12	384680,61	

Objectenlijst
Veld 02

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
33	0,32	42	0,082	1,51	1,17	209017,57	384669,91	
34	0,33	18	0,060	1,98	1,51	209024,56	384687,51	
35	0,35	26	0,056	1,20	1,24	209005,41	384700,30	
36	0,37	28	0,083	2,10	1,64	209010,60	384704,36	
37	0,10	41	0,025	1,27	1,17	209008,54	384707,73	
38	0,25	27	0,031	1,18	0,96	208980,99	384692,57	
39	0,25	28	0,048	0,90	1,18	208990,56	384701,09	



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 3

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 06-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAL WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst Veld 03

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	2,53	11	3,085	1,75	1,40	209021,97	384722,11	
2	0,30	21	0,061	1,31	1,33	209032,23	384707,81	
3	0,09	330	0,218	1,81	1,47	209029,55	384716,13	
4	1,11	10	0,259	1,36	1,79	209011,82	384722,54	
5	0,17	101	0,118	1,63	1,47	209008,67	384731,56	
6	0,54	32	0,142	1,36	1,31	209031,85	384728,49	
7	3,05	14	7,888	1,95	2,11	209027,59	384738,48	
8	2,52	7	2,106	1,44	1,41	209026,61	384752,57	
9	0,40	36	0,086	1,17	1,07	209024,21	384746,99	
10	0,79	10	0,109	1,65	1,76	209029,53	384773,16	
11	0,76	56	0,530	0,91	0,99	209035,74	384770,69	
12	0,81	110	2,626	1,81	2,35	208979,45	384725,21	
13	0,78	16	0,157	1,68	1,28	208976,97	384734,78	
14	0,76	84	1,366	3,42	2,67	208989,36	384737,11	
15	0,14	37	0,046	1,01	0,96	208974,62	384745,01	
16	0,11	96	0,088	1,73	1,41	208995,77	384742,03	
17	0,46	22	0,076	1,65	1,31	209003,54	384752,64	
18	0,20	187	0,213	1,63	1,60	208983,35	384764,48	
19	0,20	241	0,318	1,87	2,00	208987,94	384767,19	
20	0,39	30	0,098	1,31	1,31	209005,66	384766,56	
21	0,47	10	0,068	1,89	2,03	208996,06	384775,90	
22	1,42	13	0,566	2,11	1,84	209024,81	384772,35	
23	0,26	35	0,071	1,23	1,49	209029,16	384776,65	
24	0,26	126	0,293	2,29	1,87	209032,83	384786,90	
25	0,64	23	0,147	1,92	1,60	209028,17	384796,75	
26	0,12	70	0,068	1,47	1,36	209017,56	384808,61	
27	0,32	38	0,107	1,63	1,25	209045,27	384812,94	
28	0,27	79	0,094	1,31	1,31	209066,02	384861,91	
29	2,32	123	46,088	4,48	3,73	208971,28	384765,41	
30	1,60	9	0,535	1,60	2,00	208966,56	384781,00	
31	1,12	26	0,683	1,95	1,95	208966,04	384791,67	

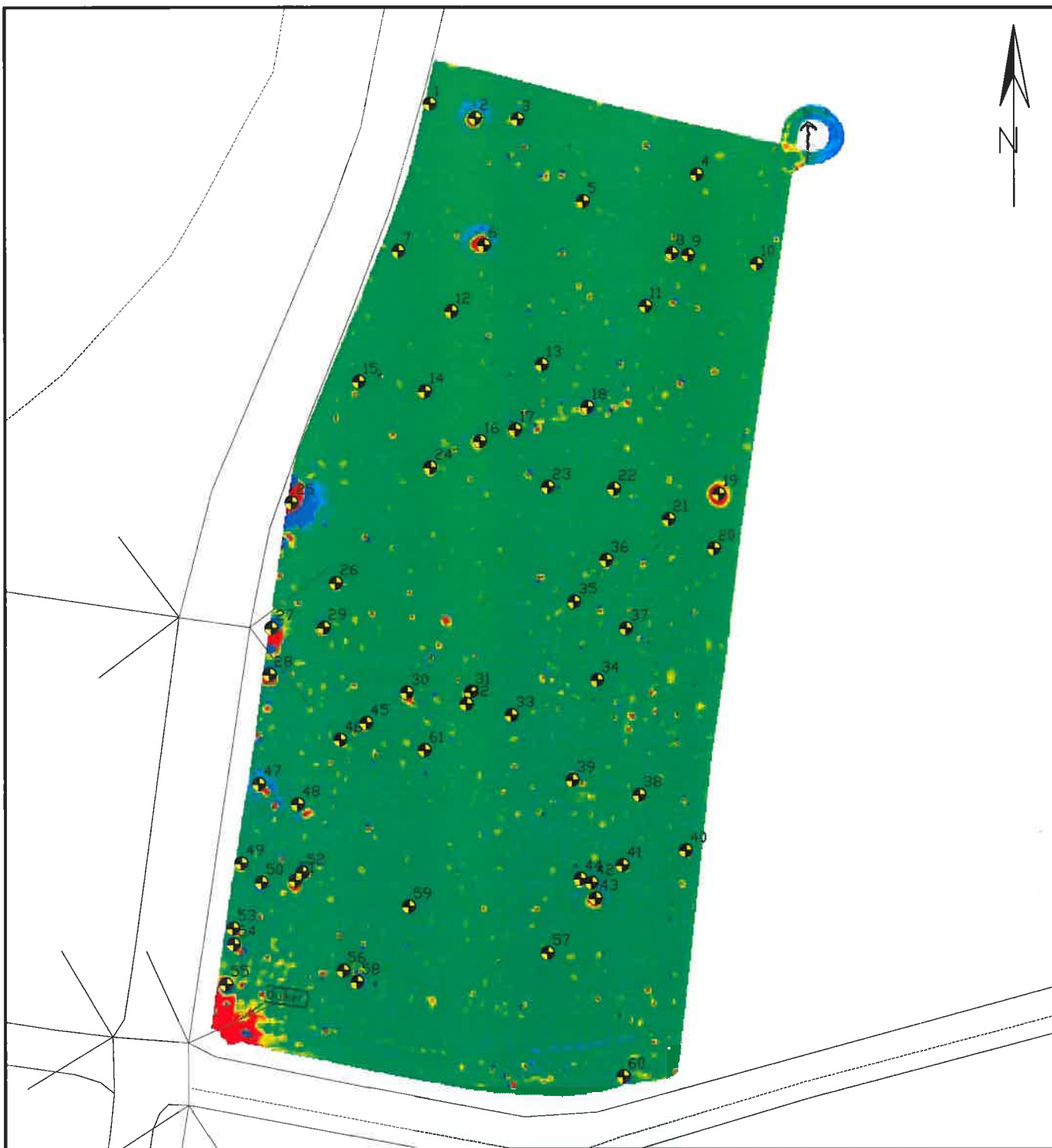
Objectenlijst
Veld 03

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
32	0,52	183	0,671	1,28	1,12	208983,37	384803,54	
33	2,29	6	1,289	1,81	1,89	209026,86	384857,06	
34	1,25	29	1,612	2,19	2,11	209059,25	384870,29	
35	0,85	33	0,689	1,79	2,08	209049,63	384879,07	
36	1,03	27	0,616	1,84	1,63	209060,84	384876,87	
37	0,36	39	0,132	1,44	1,47	209062,97	384878,81	
38	0,10	286	0,245	1,71	1,71	209051,17	384888,52	
39	0,99	8	0,149	1,89	1,73	209042,98	384881,69	
40	0,88	138	2,537	1,92	1,84	209024,04	384909,45	
41	0,78	32	0,664	1,49	1,49	209031,59	384890,32	
42	1,00	42	1,005	1,47	1,28	209032,22	384887,08	
43	0,84	40	0,556	1,17	1,65	209032,22	384874,31	
44	0,83	76	1,069	2,80	1,63	209030,19	384874,13	
45	0,51	24	0,095	1,20	1,28	208997,21	384860,22	
46	0,24	86	0,136	2,00	1,68	208990,62	384851,38	
47	0,11	447	0,316	2,03	1,79	208985,42	384829,51	
48	0,13	72	0,063	0,80	0,96	208973,07	384826,83	
49	0,06	148	0,079	1,23	1,01	208957,75	384816,75	
50	0,24	97	0,091	1,44	1,01	209000,63	384876,08	
51	0,11	85	0,078	1,55	1,52	209008,85	384899,65	
52	0,77	9	0,088	1,41	1,28	209035,14	384888,44	
53	0,16	109	0,076	1,25	1,57	209013,41	384906,08	
54	0,28	65	0,154	1,41	1,41	209025,00	384915,10	
55	1,34	103	2,738	1,31	1,87	209028,38	384916,44	
56	0,61	974	10,863	2,37	2,37	209035,71	384911,73	
57	2,19	15	2,895	2,51	2,64	209051,89	384903,27	
58	2,97	11	4,256	1,87	2,05	209057,68	384898,84	
59	2,30	18	3,426	2,99	2,24	209064,46	384896,59	
60	1,20	57	2,960	2,56	2,19	209067,18	384889,64	
61	0,92	28	0,406	1,71	1,81	209065,98	384883,58	
62	0,39	87	0,292	1,63	1,73	209070,50	384879,86	
63	0,28	576	1,660	1,57	1,68	209074,33	384893,68	

Objectenlijst

Veld 03

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
64	1,13	65	1,919	1,76	2,08	209075,61	384898,70	
65	0,22	53	0,110	1,65	1,39	209077,79	384893,91	
66	0,33	42	0,163	2,11	2,08	209080,90	384894,74	
67	3,50	17	13,452	2,43	1,84	209081,99	384887,36	
68	1,79	18	1,773	1,97	1,79	209088,15	384884,54	
69	1,36	30	1,485	2,19	2,00	209093,31	384881,63	
70	1,05	34	1,201	1,39	1,57	209098,49	384879,74	
71	0,50	152	0,903	1,79	1,41	209105,02	384879,12	
72	0,80	48	0,720	1,15	0,93	209108,88	384878,39	
73	1,03	18	0,370	1,55	1,35	208967,58	384793,51	
74	0,90	19	0,334	2,46	1,92	208967,90	384795,45	



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 4

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 06-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAL WILKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

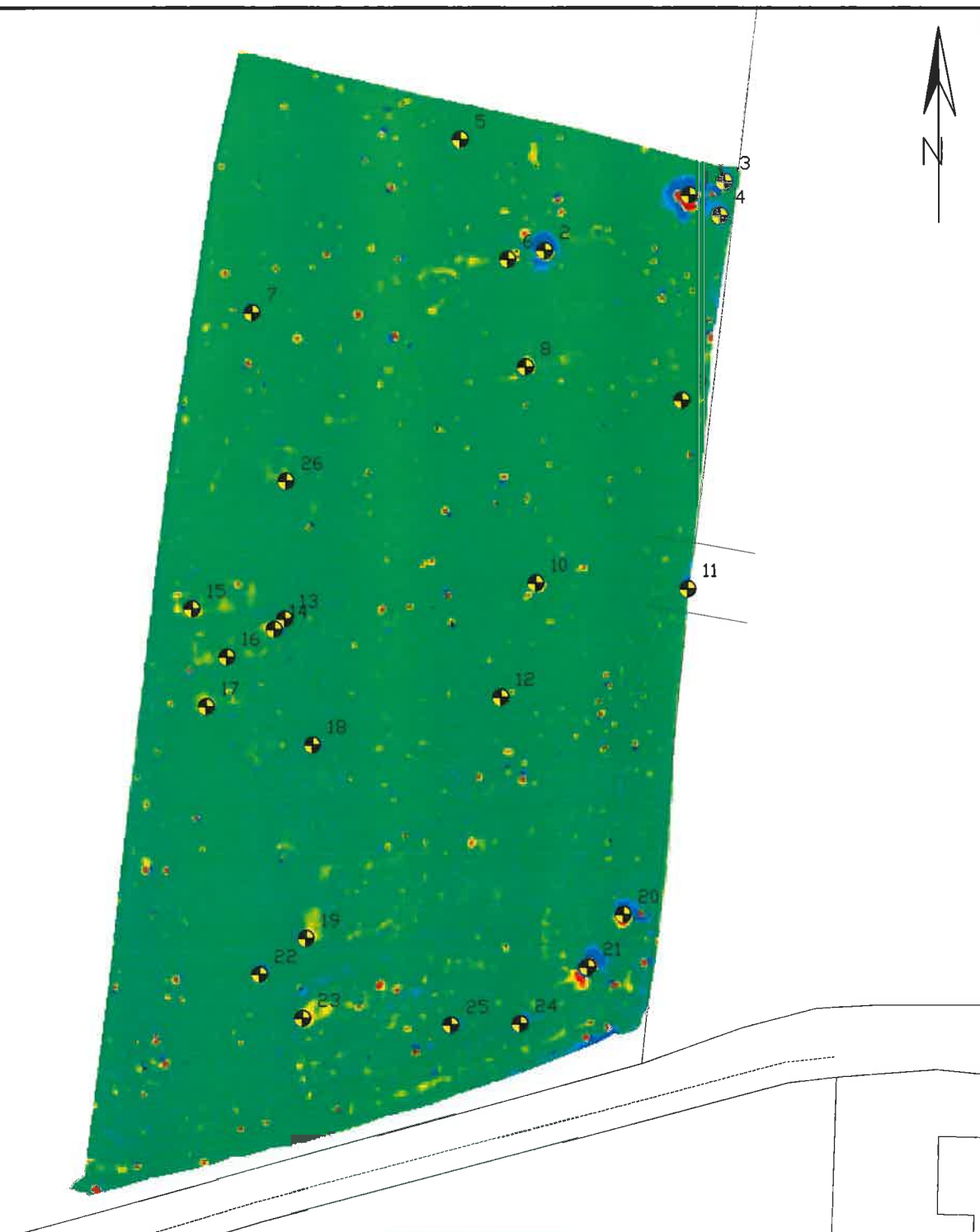
www.leemansgroep.nl

Objectenlijst Veld 04

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,48	32	0,109	1,18	1,23	209018,47	384576,00	
2	1,26	74	2,666	1,71	1,82	209025,60	384573,81	
3	0,30	31	0,058	0,85	0,91	209032,15	384573,60	
4	0,86	11	0,125	1,57	1,24	209060,05	384565,00	
5	1,25	17	0,539	2,07	1,84	209042,30	384560,85	
6	1,59	66	3,672	2,26	1,93	209026,91	384553,98	
7	0,15	77	0,084	1,24	1,34	209013,54	384553,10	
8	0,22	69	0,084	1,70	1,43	209056,13	384552,79	
9	0,26	40	0,064	1,38	0,83	209058,66	384552,54	
10	0,74	12	0,101	1,47	1,52	209069,48	384551,12	
11	0,24	35	0,072	1,24	1,10	209052,02	384544,58	
12	0,53	12	0,060	1,57	1,47	209021,82	384543,74	
13	0,78	10	0,103	1,41	1,45	209035,87	384535,46	
14	0,57	13	0,075	1,36	1,41	209017,61	384531,30	
15	0,64	7	0,045	1,14	1,54	209007,27	384532,83	
16	1,26	19	0,714	2,02	1,72	209026,23	384523,58	
17	0,85	28	0,334	1,50	1,28	209031,73	384525,35	
18	0,67	52	0,457	1,80	1,81	209042,93	384528,86	
19	0,26	714	0,962	1,32	1,28	209063,37	384515,39	
20	0,14	50	0,051	1,54	1,59	209062,63	384506,90	
21	1,04	11	0,222	1,89	1,28	209055,58	384511,45	
22	0,95	7	0,115	1,63	1,28	209047,02	384516,19	
23	1,29	8	0,287	1,41	1,94	209036,77	384516,43	
24	1,20	17	0,519	2,86	2,16	209018,44	384519,48	
25	1,47	1913	101,206	2,47	2,64	208996,68	384514,07	
26	0,21	46	0,063	1,06	1,28	209003,59	384501,53	
27	0,97	572	16,181	1,80	2,55	208993,56	384494,48	
28	0,64	153	1,651	2,02	1,94	208993,23	384487,31	
29	0,39	109	0,370	1,72	1,72	209001,71	384494,59	
30	0,53	42	0,344	2,20	1,72	209014,75	384484,50	
31	0,59	22	0,226	1,67	1,67	209024,76	384484,63	
32	0,38	33	0,074	1,28	0,88	209024,03	384482,71	

Objectenlijst
Veld 04

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
33	0,08	88	0,065	1,63	1,41	209031,04	384481,00	
34	0,37	49	0,119	1,19	1,45	209044,35	384486,44	
35	0,35	29	0,053	1,14	1,32	209040,80	384498,62	
36	0,13	87	0,093	1,45	1,45	209045,81	384505,10	
37	0,12	58	0,046	1,36	1,45	209048,88	384494,49	
38	1,27	8	0,270	1,76	1,85	209050,88	384468,60	
39	0,33	26	0,080	1,10	1,06	209040,47	384470,90	
40	0,11	118	0,074	1,01	1,10	209058,10	384460,00	
41	0,51	25	0,123	2,02	2,02	209048,26	384457,67	
42	0,91	21	0,326	1,98	1,72	209043,46	384454,94	
43	1,18	64	1,869	2,51	2,20	209044,06	384452,55	
44	1,17	14	0,373	1,58	1,89	209041,67	384455,59	
45	0,26	38	0,084	1,06	1,58	209008,34	384479,77	
46	0,40	20	0,087	1,23	1,63	209004,26	384477,15	
47	0,83	104	1,260	1,67	1,63	208991,56	384470,29	
48	0,80	13	0,139	1,58	1,32	208997,56	384467,13	
49	0,56	21	0,163	1,72	2,16	208988,80	384457,97	
50	0,51	32	0,217	2,33	2,33	208991,96	384454,99	
51	0,32	216	0,700	2,03	1,98	208997,17	384455,30	
52	0,53	41	0,230	2,20	1,80	208998,29	384456,55	
53	0,43	66	0,288	3,17	2,42	208987,50	384447,85	
54	0,47	62	0,293	1,36	1,23	208987,59	384445,39	
55	0,45	127	0,667	1,89	1,94	208986,43	384439,17	
56	0,14	95	0,056	1,67	1,41	209004,68	384441,30	
57	0,15	85	0,078	1,01	1,06	209036,63	384444,05	
58	0,32	95	0,183	2,11	1,50	209006,87	384439,51	
59	0,14	41	0,043	1,41	1,67	209014,99	384451,27	
60	0,15	811	0,974	1,58	1,54	209048,37	384424,85	
61	1,09	6	0,191	1,47	1,25	209017,49	384475,57	



Legenda



gedetecteerd gebied



21 verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 5

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAL WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

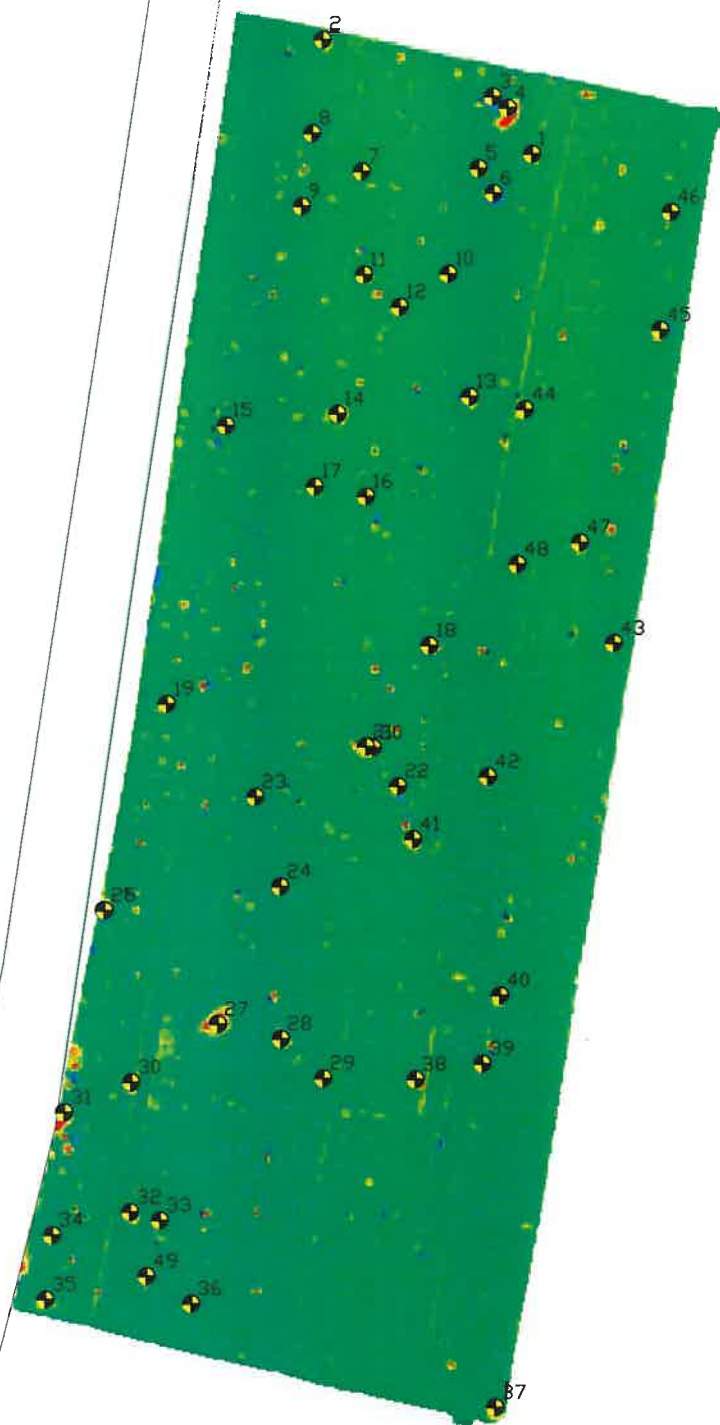
7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst
Veld 05

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	1,16	177	5,843	2,08	2,81	209131,83	384551,01	
2	0,58	428	2,666	2,29	1,99	209113,47	384544,03	
3	0,24	135	0,133	0,91	1,21	209136,32	384552,68	
4	0,46	39	0,140	1,51	1,47	209135,72	384548,39	
5	0,14	94	0,061	1,34	1,30	209102,82	384558,01	
6	1,70	8	0,636	1,69	2,03	209108,81	384542,92	
7	0,33	67	0,151	1,82	1,13	209076,48	384536,16	
8	0,58	27	0,219	2,81	1,86	209111,01	384529,34	
9	0,31	25	0,074	2,58	1,90	209130,84	384525,15	
10	0,24	99	0,136	2,53	1,67	209112,28	384502,10	
11	0,25	95	0,260	0,91	1,22	209131,53	384501,38	
12	0,79	10	0,135	2,13	1,49	209107,83	384487,69	
13	0,39	26	0,107	0,86	1,00	209080,56	384497,54	
14	0,45	33	0,118	1,54	1,45	209079,27	384496,25	
15	0,72	19	0,180	1,49	1,58	209068,78	384498,82	
16	0,80	14	0,145	1,58	1,58	209073,19	384492,76	
17	3,05	5	3,219	2,76	2,67	209070,57	384486,49	
18	0,16	82	0,065	1,85	1,27	209084,08	384481,67	
19	1,07	19	0,496	2,53	2,31	209083,20	384457,29	
20	0,92	51	1,167	2,22	2,53	209123,26	384460,32	
21	0,19	1648	2,567	1,67	1,99	209118,74	384453,69	
22	0,54	61	0,341	1,63	1,95	209077,27	384452,76	
23	1,90	12	1,630	2,90	2,49	209082,72	384447,20	
24	0,15	72	0,068	1,49	1,23	209110,17	384446,52	
25	0,25	90	0,108	0,61	0,92	209101,43	384446,37	
26	2,10	7	1,128	2,71	2,65	209080,77	384514,93	



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 6

getekend : AS

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAAL WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

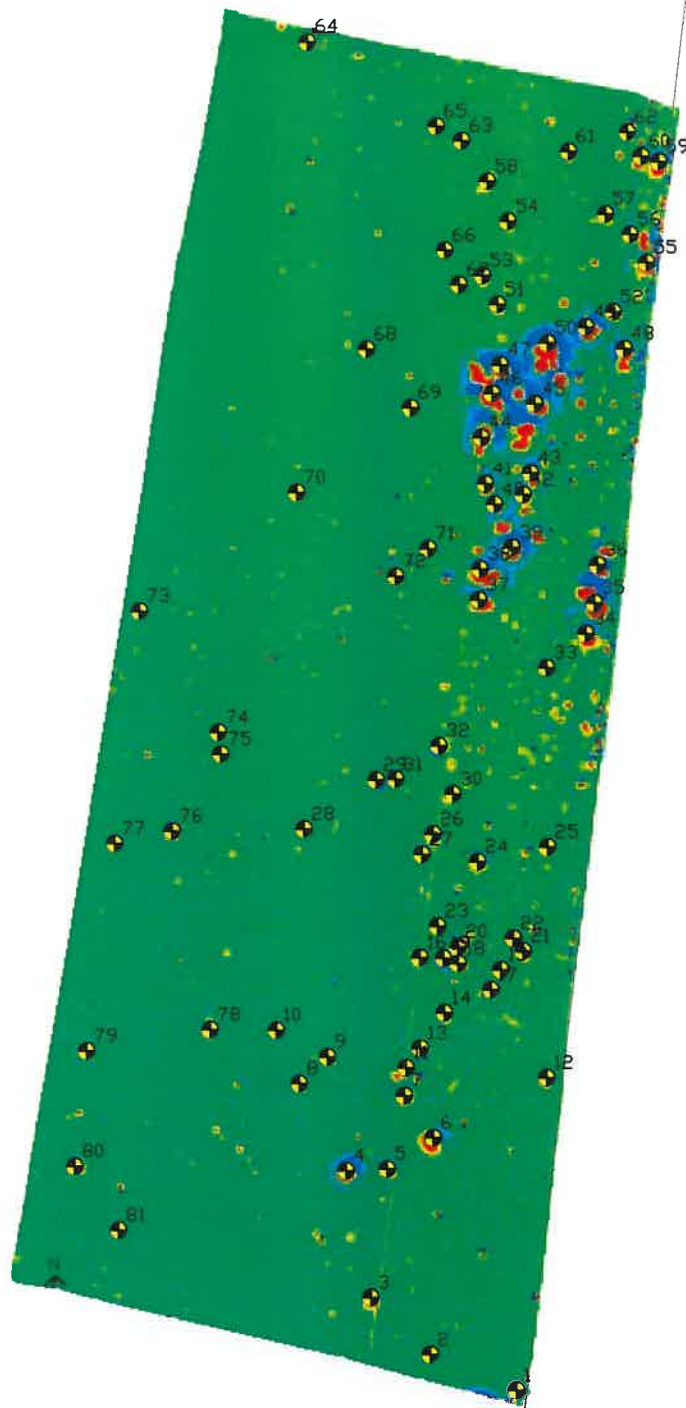
7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst Veld 06

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	1,19	5	0,157	1,50	2,02	209079,67	384716,19	
2	0,29	17	0,042	1,25	0,97	209055,16	384729,51	
3	0,11	96	0,065	1,27	1,40	209075,11	384722,85	
4	2,04	17	3,561	1,65	2,07	209076,85	384721,55	
5	0,10	59	0,022	1,20	1,05	209073,46	384714,47	
6	0,27	118	0,175	1,30	1,60	209075,20	384711,61	
7	0,41	10	0,028	1,22	1,40	209059,73	384714,11	
8	0,16	72	0,041	1,57	1,27	209053,92	384718,59	
9	0,04	46	0,025	1,47	1,32	209052,66	384710,05	
10	1,11	11	0,228	1,60	1,57	209069,92	384702,17	
11	0,18	48	0,054	1,47	1,20	209059,98	384702,06	
12	0,74	13	0,118	1,50	1,55	209064,17	384698,31	
13	0,83	20	0,241	1,47	1,65	209072,34	384687,88	
14	0,18	112	0,123	2,39	1,45	209056,85	384685,86	
15	0,91	6	0,125	1,71	1,32	209043,69	384684,51	
16	0,44	18	0,062	1,50	1,34	209060,19	384676,19	
17	0,76	8	0,088	1,66	2,05	209054,15	384677,38	
18	0,53	35	0,137	1,31	1,34	209067,59	384658,81	
19	1,26	6	0,217	1,79	1,42	209036,75	384651,99	
20	0,80	10	0,245	1,00	0,97	209060,93	384646,88	
21	1,03	10	0,273	1,53	1,24	209060,15	384647,02	
22	0,31	46	0,131	1,08	1,42	209063,89	384642,41	
23	0,70	8	0,069	1,84	1,55	209047,10	384641,15	
24	1,20	5	0,167	1,39	1,58	209050,02	384630,69	
25	0,35	58	0,117	1,34	1,66	209029,40	384627,91	
26	0,45	58	0,194	1,34	1,66	209029,45	384627,90	
27	2,31	15	4,080	1,97	2,26	209042,63	384614,61	
28	1,40	12	0,636	1,68	1,68	209050,05	384612,90	
29	1,12	8	0,195	2,05	1,74	209055,05	384608,30	
30	0,18	65	0,074	0,76	1,05	209032,51	384607,85	
31	1,31	58	1,709	1,29	1,71	209024,76	384604,33	
32	0,68	9	0,170	1,39	1,29	209032,39	384592,68	



Legenda



gedetecteerd gebied



21
verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 7

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAAL WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst

Veld 07

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,29	76	0,145	1,55	1,39	209136,62	384552,80	
2	0,83	8	0,120	2,01	1,76	209126,09	384557,16	
3	1,17	27	0,883	2,26	1,82	209118,82	384564,15	
4	0,94	144	2,723	2,72	2,60	209115,80	384579,70	
5	0,99	43	0,772	1,82	2,20	209120,86	384579,92	
6	1,55	41	3,620	3,06	2,44	209126,52	384583,73	
7	1,05	38	0,851	1,61	1,45	209122,97	384588,89	
8	0,88	26	0,329	1,81	2,04	209110,08	384590,35	
9	0,13	219	0,223	1,45	1,23	209113,54	384593,63	
10	0,70	13	0,107	1,56	2,02	209107,27	384596,88	
11	0,83	29	0,321	0,94	0,94	209123,19	384592,29	
12	0,38	38	0,167	1,96	1,56	209140,44	384591,09	
13	0,32	50	0,159	1,68	1,86	209124,93	384594,69	
14	1,37	19	0,867	1,89	1,86	209127,92	384599,04	
15	1,03	8	0,174	1,71	1,68	209134,81	384604,30	
16	1,35	11	0,675	1,99	2,09	209124,88	384605,81	
17	0,46	49	0,148	1,89	1,71	209133,61	384601,88	
18	0,87	23	0,283	1,33	1,12	209129,60	384605,08	
19	0,19	152	0,117	1,12	1,07	209127,80	384605,73	
20	1,13	32	0,840	1,61	1,25	209129,59	384607,12	
21	0,63	32	0,277	1,86	1,76	209137,57	384606,61	
22	0,72	28	0,251	1,30	1,20	209136,35	384608,18	
23	0,70	9	0,069	1,25	1,28	209127,08	384609,66	
24	0,87	56	0,826	1,53	1,63	209132,01	384617,55	
25	0,73	29	0,220	1,48	1,40	209140,61	384619,35	
26	0,44	30	0,174	1,84	1,51	209126,55	384620,94	
27	0,12	56	0,054	0,97	1,02	209125,19	384618,45	
28	0,84	10	0,126	1,58	1,66	209110,72	384621,53	
29	0,42	101	0,480	1,66	1,48	209119,57	384627,57	
30	1,07	23	0,451	2,22	2,40	209129,02	384625,84	
31	0,90	13	0,209	1,66	1,73	209122,00	384627,64	
32	0,38	123	0,530	2,50	1,94	209127,29	384631,77	

Objectenlijst

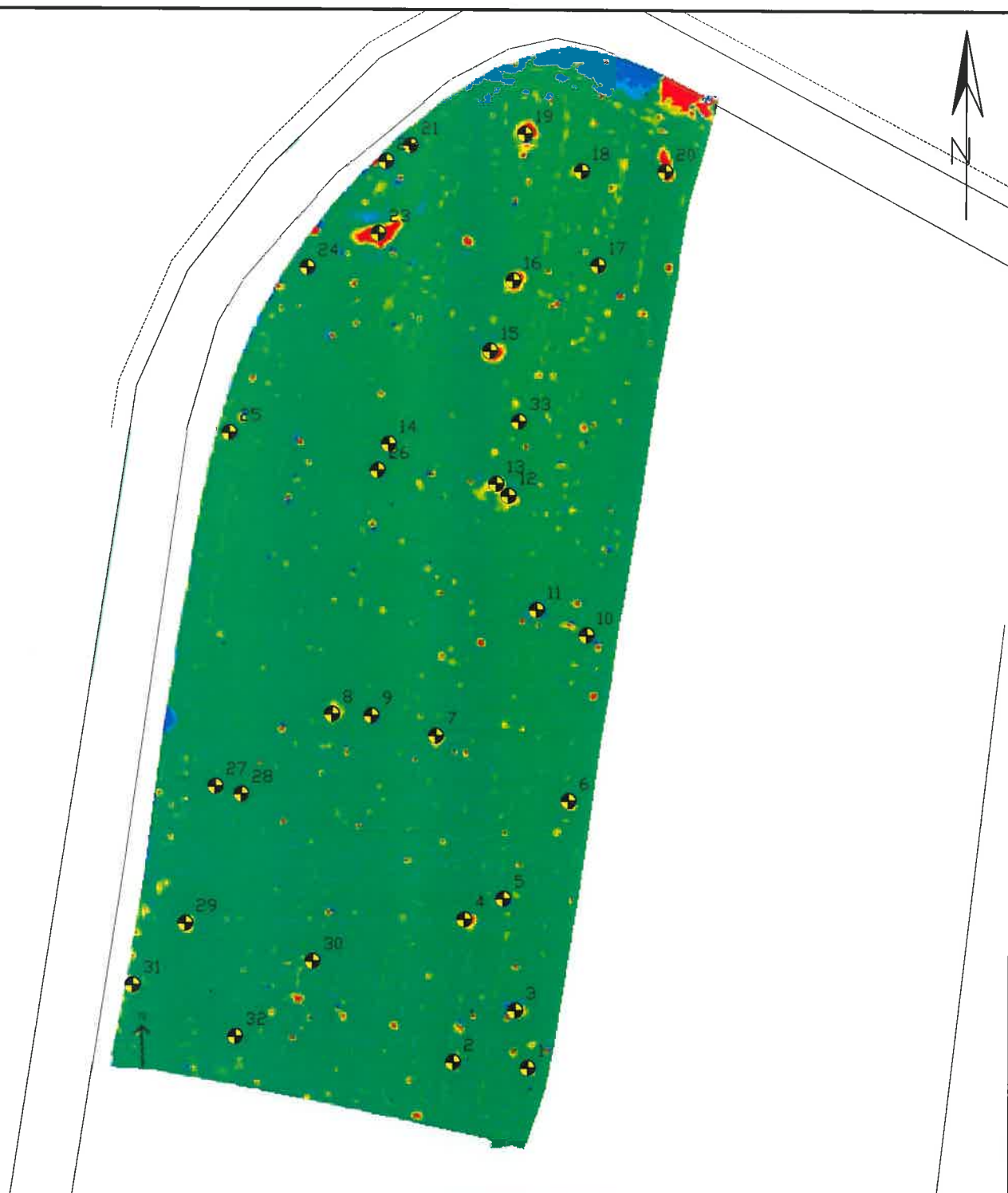
Veld 07

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
33	0,08	94	0,065	1,17	1,17	209140,51	384641,33	
34	1,10	53	2,546	2,12	2,22	209145,36	384645,51	
35	0,92	344	5,843	1,51	1,76	209146,46	384649,28	
36	0,78	149	2,442	1,63	1,84	209146,85	384653,95	
37	1,29	39	1,842	2,58	2,12	209132,22	384649,62	
38	0,95	62	1,407	1,79	1,71	209132,38	384653,43	
39	1,26	124	5,604	2,55	2,07	209136,30	384656,07	
40	0,87	48	0,661	1,33	1,30	209134,18	384661,34	
41	0,87	63	0,888	1,74	1,81	209133,05	384663,89	
42	0,76	40	0,432	1,25	1,23	209137,67	384662,56	
43	0,87	70	1,273	2,50	2,12	209138,59	384665,20	
44	1,36	91	3,801	1,15	1,48	209132,54	384669,52	
45	0,95	126	2,299	2,81	1,94	209139,14	384673,62	
46	1,12	207	6,793	2,30	2,27	209133,89	384674,93	
47	1,27	140	6,757	3,21	1,68	209134,90	384678,42	
48	0,68	101	0,961	1,61	1,66	209150,24	384680,42	
49	0,88	174	2,722	1,89	1,94	209145,50	384683,04	
50	1,38	181	11,444	2,91	2,50	209140,72	384681,10	
51	0,88	31	0,471	2,02	2,09	209134,57	384685,83	
52	0,73	54	0,473	1,68	1,79	209148,87	384684,90	
53	0,86	23	0,302	2,02	2,14	209132,73	384689,35	
54	1,31	14	0,441	1,84	1,79	209135,91	384695,99	
55	0,64	54	0,657	1,76	1,79	209153,07	384690,97	
56	0,48	83	0,293	1,17	1,56	209151,05	384694,41	
57	0,76	22	0,276	1,25	1,17	209147,92	384696,91	
58	1,46	17	0,845	2,27	2,22	209133,38	384700,91	
59	0,92	60	1,884	2,27	2,12	209154,56	384703,32	
60	0,19	248	0,240	1,28	1,51	209152,43	384703,98	
61	0,14	416	0,462	2,12	1,79	209143,39	384704,57	
62	0,14	56	0,048	0,74	0,89	209150,69	384706,94	
63	0,12	74	0,052	1,28	1,58	209130,25	384705,88	
64	0,95	7	0,121	1,48	1,30	209111,29	384717,95	
65	0,86	8	0,220	1,61	1,10	209127,10	384707,66	

Objectenlijst

Veld 07

Nr.	Diepte	Max-Waarde	Magn. Moment	Signaal-Breedte	Signaal-Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
66	0,69	13	0,100	1,96	1,84	209128,15	384692,48	
67	0,72	13	0,112	1,63	1,63	209129,87	384688,24	
68	0,77	11	0,120	2,30	1,89	209118,47	384680,36	
69	0,57	23	0,126	1,86	1,53	209123,90	384673,18	
70	0,64	21	0,134	1,35	1,33	209109,87	384662,76	
71	0,60	24	0,123	1,02	1,02	209126,01	384655,92	
72	1,23	18	0,512	1,56	1,28	209122,04	384652,54	
73	0,67	16	0,089	1,53	1,63	209090,59	384648,25	
74	1,37	8	0,365	1,45	1,15	209100,22	384633,39	
75	0,72	14	0,119	1,66	1,51	209100,52	384630,73	
76	0,25	230	0,441	2,27	1,84	209094,58	384621,30	
77	0,08	84	0,067	1,43	1,23	209087,49	384619,78	
78	1,54	8	0,628	2,02	1,66	209099,16	384596,95	
79	0,22	69	0,111	1,45	1,05	209083,99	384594,36	
80	0,10	249	0,146	1,35	1,25	209082,50	384580,23	
81	0,90	12	0,193	2,25	1,91	209087,91	384572,40	



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 8

getekend : AST

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
BETRIJF WILKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

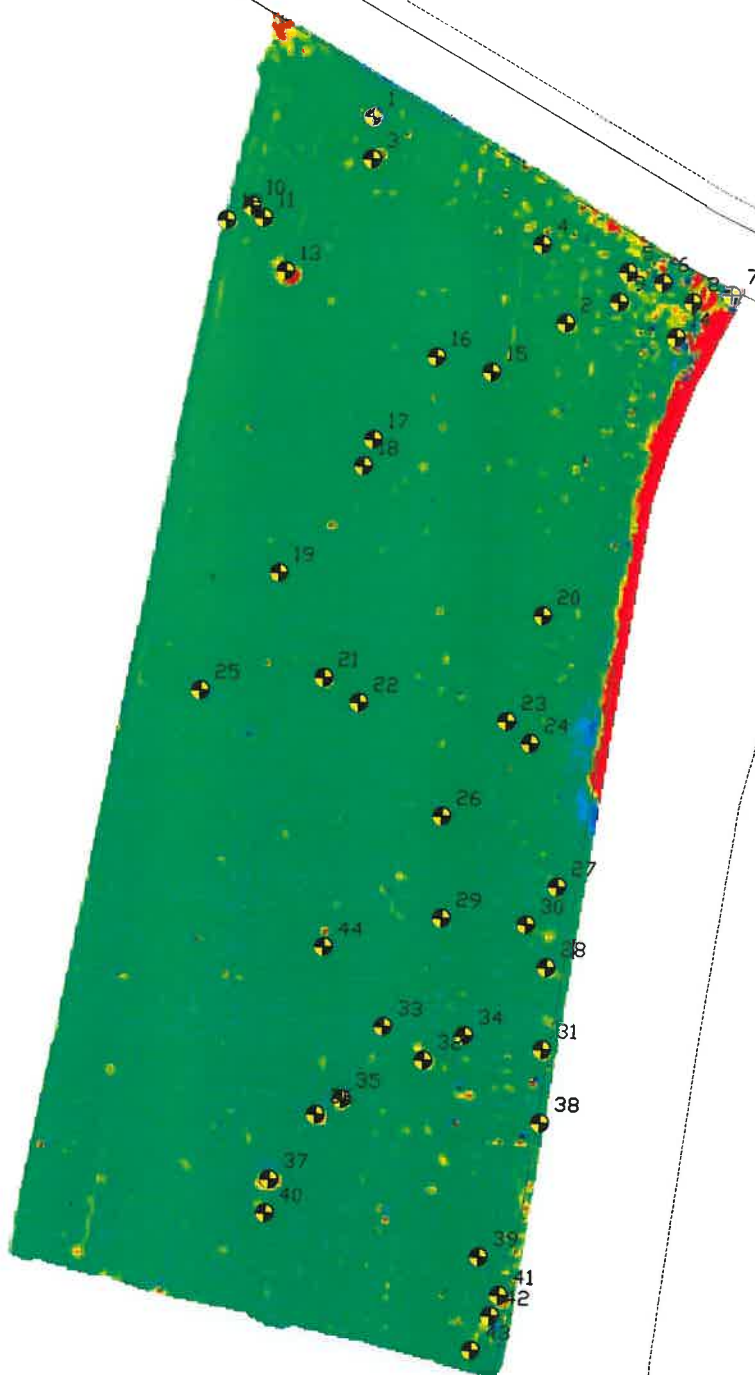
Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst

Veld 08

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,23	72	0,114	1,39	1,36	209101,28	384729,72	
2	0,77	20	0,178	1,57	1,52	209091,17	384730,44	
3	0,60	69	0,378	1,52	1,18	209099,55	384737,46	
4	0,33	70	0,165	1,94	1,52	209092,63	384749,73	
5	0,24	70	0,138	1,20	1,33	209097,91	384752,54	
6	0,40	31	0,137	1,41	1,83	209106,69	384765,79	
7	1,19	17	0,539	2,38	2,25	209088,70	384774,53	
8	1,97	10	0,902	1,49	1,88	209074,63	384777,41	
9	0,12	119	0,067	1,44	1,36	209079,97	384777,24	
10	0,59	13	0,081	1,62	1,54	209109,07	384788,16	
11	0,26	244	0,377	1,60	1,34	209102,33	384791,57	
12	1,78	13	1,227	2,33	2,83	209098,45	384806,97	
13	2,08	13	1,876	1,81	1,83	209096,78	384808,57	
14	0,96	10	0,157	1,78	2,33	209082,20	384813,91	
15	1,99	18	2,710	3,11	2,56	209095,93	384826,53	
16	2,10	22	3,096	3,17	2,96	209099,02	384836,08	
17	0,13	54	0,058	1,41	1,60	209110,49	384838,09	
18	1,44	10	0,517	2,23	2,36	209108,23	384850,81	
19	0,33	426	0,997	2,09	1,75	209100,52	384855,82	
20	1,44	30	1,474	1,54	1,75	209119,58	384850,79	
21	0,03	78	0,031	1,26	1,18	209085,02	384854,22	
22	0,47	67	0,434	0,81	0,79	209081,71	384852,08	
23	2,86	29	12,736	2,54	2,33	209080,70	384842,33	
24	0,13	396	0,228	1,10	1,05	209071,12	384837,73	
25	0,09	121	0,063	1,39	1,23	209060,52	384815,38	
26	0,19	42	0,058	1,28	1,07	209080,70	384810,36	
27	1,06	8	0,151	2,04	2,09	209058,79	384767,62	
28	0,11	51	0,044	1,15	1,28	209062,34	384766,58	
29	1,56	14	0,894	2,49	2,38	209054,78	384749,12	
30	0,44	28	0,095	1,34	1,10	209072,12	384744,02	
31	0,13	112	0,100	0,97	1,34	209047,71	384740,74	
32	1,02	7	0,138	2,30	2,04	209061,60	384733,84	
33	0,71	19	0,137	2,03	1,88	209099,84	384817,00	



Legenda



gedetecteerd gebied



21 verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 9

getekend : ASst

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAALWERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Tel. 0546 - 55 95 00

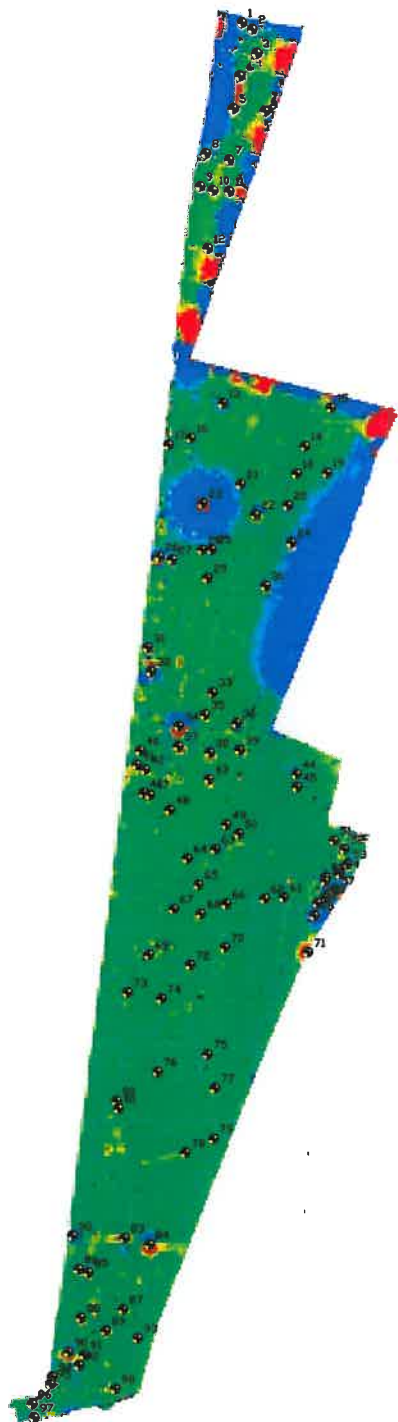
Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst

Veld 09

Nr.	Diepte	Max-Waarde	Magn. Moment	Signaal-Breedte	Signaal-Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,18	90	0,087	1,18	1,59	209135,36	384850,28	
2	0,73	30	0,266	1,06	1,35	209158,29	384828,13	
3	0,20	65	0,099	0,78	1,23	209135,46	384845,55	
4	0,17	97	0,104	1,14	1,31	209155,17	384836,89	
5	0,79	36	0,420	1,06	1,43	209165,07	384834,27	
6	0,27	74	0,215	1,14	1,55	209169,21	384833,27	
7	0,66	118	1,679	1,14	0,98	209177,10	384832,25	
8	0,88	50	0,676	1,35	1,55	209172,70	384831,21	
9	0,51	26	0,115	0,98	1,43	209164,23	384830,84	
10	0,13	86	0,083	0,98	1,18	209121,99	384839,55	
11	0,24	101	0,188	1,88	1,47	209123,41	384838,24	
12	0,63	20	0,132	1,55	1,35	209119,20	384837,79	
13	0,36	383	1,055	2,57	2,25	209126,23	384832,35	
14	0,15	48	0,046	0,94	0,90	209170,97	384827,18	
15	0,23	90	0,135	1,47	1,35	209150,20	384822,16	
16	0,73	10	0,090	1,51	1,31	209143,90	384823,55	
17	0,80	9	0,092	2,33	1,84	209137,23	384813,82	
18	0,63	18	0,131	1,23	1,35	209136,28	384810,76	
19	0,72	9	0,080	1,43	1,67	209127,27	384798,21	
20	0,22	60	0,095	1,18	1,43	209157,38	384794,90	
21	0,05	104	0,064	0,86	1,27	209132,97	384786,59	
22	0,86	15	0,189	1,23	1,43	209137,13	384783,97	
23	0,32	74	0,160	1,27	1,27	209153,92	384782,73	
24	0,42	23	0,063	1,02	1,06	209156,69	384780,35	
25	0,24	73	0,092	0,78	1,02	209118,95	384784,45	
26	0,67	13	0,100	1,76	1,67	209147,13	384771,62	
27	0,23	51	0,111	0,86	0,86	209160,61	384764,28	
28	1,43	15	0,590	2,33	2,21	209159,82	384755,07	
29	1,31	8	0,304	1,63	1,39	209147,70	384760,07	
30	0,91	12	0,157	1,18	1,18	209157,27	384759,83	
31	1,05	17	0,431	1,80	1,55	209159,81	384745,77	
32	1,39	25	1,127	1,55	1,84	209146,44	384743,88	



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Veld 10

getekend : ASt

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAL WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst

Veld 10

Nr.	Diepte	Max-Waarde	Magn. Moment	Signaal-Breedte	Signaal-Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
33	0,83	13	0,140	1,96	2,29	209141,73	384747,45	
34	0,10	136	0,102	1,02	1,14	209150,90	384746,93	
35	1,05	20	0,472	2,25	1,63	209137,43	384739,05	
36	1,02	51	0,995	3,92	2,94	209134,54	384737,12	
37	1,49	42	2,343	2,41	1,92	209129,65	384729,51	
38	0,16	644	0,544	1,02	1,51	209160,00	384737,47	
39	0,32	38	0,108	1,18	1,47	209153,86	384721,95	
40	0,45	18	0,089	2,61	2,12	209129,36	384725,65	
41	0,02	205	0,050	0,86	1,23	209156,32	384717,71	
42	0,78	27	0,294	1,23	1,27	209155,47	384715,33	
43	0,09	122	0,066	1,10	1,14	209153,49	384711,34	
44	0,33	39	0,099	1,63	1,24	209134,51	384756,12	

Objectenlijst

Veld 10

Nr.	Diepte	Max-Waarde	Magn. Moment	Signaal-Breedte	Signaal-Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,17	424	0,288	1,19	1,23	209175,81	384795,08	
2	0,23	206	0,315	1,19	1,11	209178,02	384793,69	
3	0,42	83	0,293	1,80	2,18	209178,91	384788,56	
4	0,24	71	0,109	0,96	1,22	209175,27	384783,73	
5	1,53	41	1,655	0,65	0,96	209173,95	384776,86	
6	0,17	84	0,096	0,84	1,07	209180,68	384776,38	
7	0,12	99	0,096	1,91	1,65	209173,15	384765,98	
8	0,31	50	0,074	1,38	0,92	209168,18	384767,35	
9	0,26	65	0,129	1,30	1,30	209166,96	384760,36	
10	0,25	42	0,075	1,07	1,00	209169,67	384759,51	
11	0,34	25	0,094	1,07	0,96	209173,10	384759,29	
12	0,26	97	0,140	1,57	1,34	209168,59	384747,19	
13	0,10	364	0,195	1,26	1,15	209171,72	384714,56	
14	0,19	78	0,078	1,30	1,15	209189,22	384705,52	
15	0,32	26	0,091	1,19	1,03	209194,78	384713,66	
16	0,06	104	0,036	1,15	1,00	209164,93	384707,16	
17	0,15	135	0,115	1,38	1,00	209160,27	384705,69	
18	0,09	151	0,137	1,11	1,30	209187,40	384699,65	
19	0,26	31	0,074	1,72	1,57	209193,92	384699,89	
20	0,18	546	0,808	1,99	1,84	209185,60	384692,93	
21	0,13	141	0,136	0,73	0,69	209175,58	384697,36	
22	0,72	184	2,106	2,03	1,68	209178,70	384690,95	
23	1,51	2059	149,590	3,29	2,76	209167,48	384693,31	
24	0,70	75	1,228	1,88	2,11	209186,31	384685,09	
25	0,08	151	0,070	1,65	1,26	209169,40	384683,56	
26	0,59	367	3,112	2,22	1,88	209158,31	384681,96	
27	0,37	40	0,177	1,68	1,84	209161,06	384681,39	
28	0,25	49	0,080	0,73	0,96	209167,36	384683,46	
29	0,12	312	0,285	1,34	1,11	209168,52	384677,45	
30	0,80	51	0,916	1,53	1,42	209180,87	384675,86	
31	0,56	67	0,683	1,23	1,99	209155,87	384662,68	
32	0,36	1840	6,023	1,42	1,34	209156,60	384657,56	
33	0,86	30	0,342	1,07	1,38	209169,66	384653,16	

Objectenlijst
Veld 10

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
34	1,61	166	16,766	2,53	2,95	209162,53	384646,03	
35	0,22	69	0,107	1,65	1,38	209168,04	384648,42	
36	0,41	637	3,061	2,07	1,84	209174,83	384646,65	
37	1,75	30	3,023	1,65	1,49	209162,40	384641,68	
38	0,61	123	1,221	2,79	1,88	209169,05	384640,39	
39	0,25	380	0,611	1,23	1,22	209175,43	384640,99	
40	0,09	63	0,048	1,15	1,15	209154,31	384640,77	
41	0,82	24	0,396	1,49	1,26	209153,55	384637,78	
42	0,26	51	0,113	1,15	1,11	209155,34	384636,73	
43	0,54	62	0,417	2,30	1,38	209168,94	384634,78	
44	0,54	31	0,124	0,96	0,84	209187,53	384635,86	
45	0,23	47	0,064	0,92	0,77	209187,64	384633,10	
46	0,22	40	0,048	0,88	0,96	209155,04	384631,77	
47	0,07	208	0,078	1,15	1,15	209156,40	384631,37	
48	0,26	57	0,109	1,45	1,26	209160,64	384628,16	
49	0,75	25	0,225	1,53	1,34	209172,69	384625,12	
50	0,53	28	0,120	1,45	1,30	209175,31	384623,17	
51	0,09	42	0,031	0,96	1,03	209195,54	384621,85	
52	0,13	230	0,187	1,34	1,61	209197,75	384619,97	
53	0,71	63	0,760	1,19	1,61	209198,27	384616,82	
54	0,53	64	0,442	1,03	1,03	209196,77	384614,82	
55	0,14	197	0,123	0,69	0,88	209193,69	384614,06	
56	0,08	463	0,174	0,77	0,92	209193,73	384613,18	
57	0,37	203	0,799	1,26	0,96	209195,79	384611,25	
58	0,33	177	0,498	1,00	1,26	209193,76	384609,60	
59	0,10	239	0,232	0,73	0,80	209192,03	384608,52	
60	0,53	360	1,401	1,23	1,30	209191,40	384605,87	
61	0,13	79	0,076	0,73	0,88	209184,94	384609,70	
62	0,16	40	0,050	1,00	0,96	209180,82	384609,38	
63	0,12	74	0,066	1,26	1,30	209170,31	384619,88	
64	0,31	23	0,077	1,53	1,57	209164,39	384617,87	
65	0,06	65	0,036	1,26	1,34	209166,72	384612,35	
66	0,08	113	0,078	1,03	0,96	209172,64	384608,26	

Objectenlijst
Veld 10

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
67	0,62	27	0,186	1,42	0,96	209161,49	384607,14	
68	0,37	21	0,080	1,03	1,26	209167,26	384606,15	
69	0,66	10	0,070	0,92	1,22	209156,23	384597,42	
70	0,27	98	0,223	2,64	2,07	209172,40	384598,98	
71	0,63	638	3,640	1,61	1,80	209190,01	384598,06	
72	0,30	75	0,198	1,57	1,23	209164,99	384595,29	
73	0,27	26	0,053	0,84	1,11	209151,65	384589,39	
74	0,19	119	0,139	1,26	1,42	209158,90	384588,07	
75	0,08	105	0,061	1,42	1,15	209168,72	384576,35	
76	0,47	27	0,099	1,61	1,53	209158,11	384572,60	
77	1,05	9	0,200	1,80	1,61	209170,32	384569,10	
78	1,95	5	0,612	1,00	1,30	209164,07	384555,40	
79	0,68	15	0,103	1,38	1,80	209170,03	384558,37	
80	0,17	67	0,061	1,99	1,34	209149,43	384566,40	
81	0,22	76	0,087	0,96	1,30	209149,87	384564,75	
82	1,38	285	13,218	2,18	1,99	209140,14	384537,66	
83	1,68	24	2,132	2,11	1,99	209151,14	384537,23	
84	1,62	52	6,915	3,18	2,26	209156,45	384535,89	
85	1,26	36	1,280	2,03	2,11	209143,45	384529,91	
86	0,85	28	0,351	1,11	1,26	209141,33	384530,65	
87	1,44	12	0,613	2,64	3,25	209150,85	384522,08	
88	0,26	152	0,341	1,38	1,57	209141,81	384520,29	
89	1,23	20	0,655	2,64	2,57	209147,12	384517,55	
90	1,84	29	6,035	1,76	1,42	209139,25	384512,97	
91	0,43	63	0,340	1,34	1,65	209142,56	384512,45	
92	0,23	84	0,159	1,45	1,68	209141,55	384510,15	
93	0,34	20	0,082	1,46	1,88	209153,99	384515,99	
94	1,19	17	0,755	2,11	1,72	209135,84	384507,72	
95	0,21	126	0,221	0,96	0,84	209135,52	384506,23	
96	0,23	79	0,145	1,23	1,57	209131,58	384501,99	
97	0,18	169	0,396	1,34	1,03	209132,00	384499,09	
98	1,29	8	0,278	1,72	1,22	209149,24	384505,16	



Legenda



gedetecteerd gebied



21 verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Weg deel 1

getekend : ASt

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAALWERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl



Legenda



gedetecteerd gebied



verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Weg deel 2

getekend : ASt

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 13-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIAL WERKEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

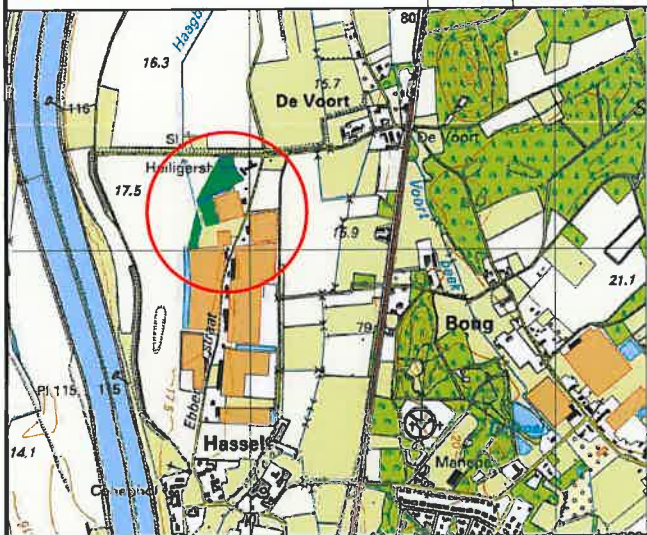
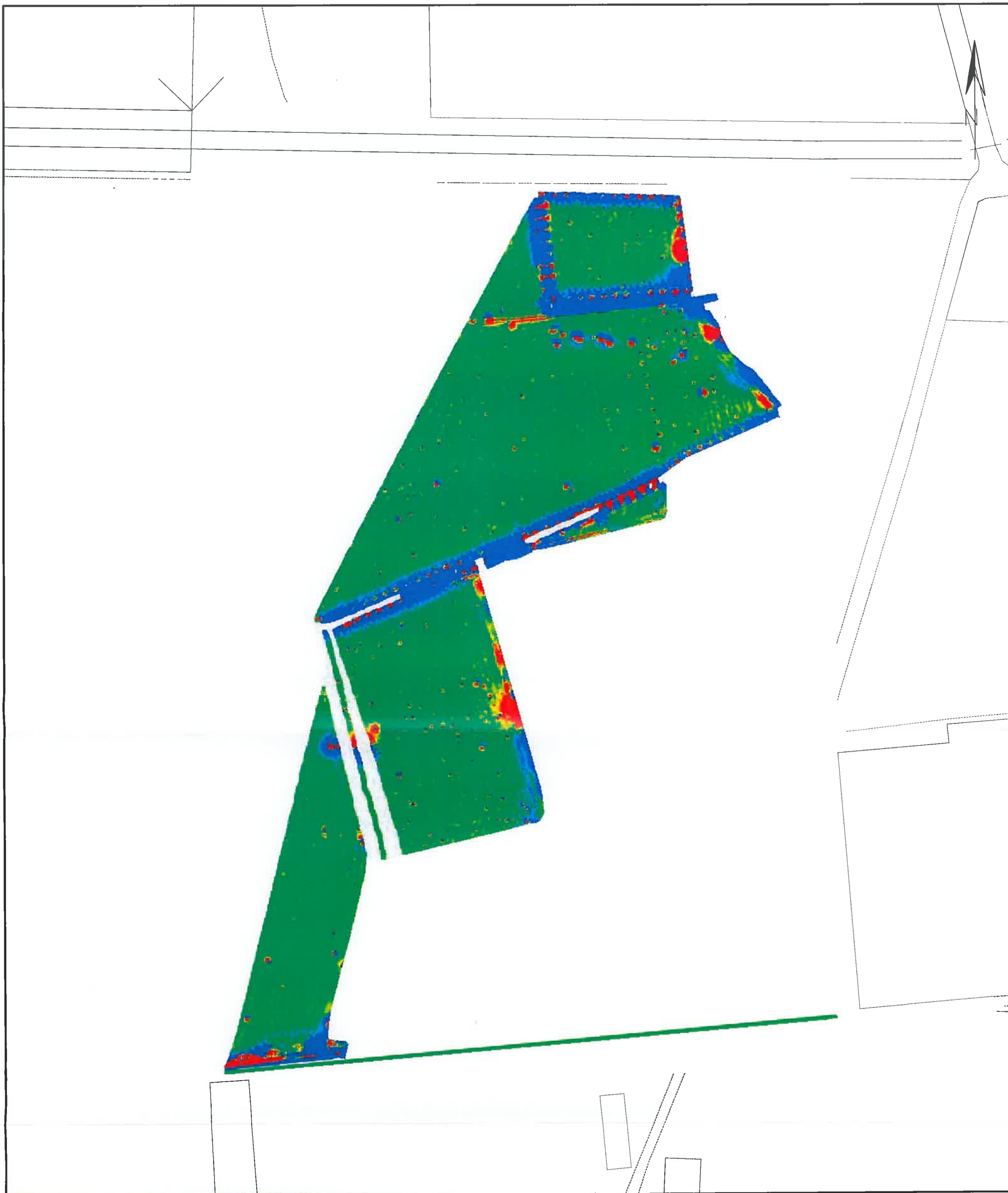
7671 AV VRIEZENVEEN 7670 AD VRIEZENVEEN Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Bijlage II

Overzicht gedetecteerde gebied met objectenlijst

Werkveld 2



Gedetecteerd gebied: 19.735 m2

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Werkveld 02

getekend : BS

schaal : nvt

werknr. :

formaat : A3

datum : 13-03-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIALWERKEN

Oostende 115

Postbus 161

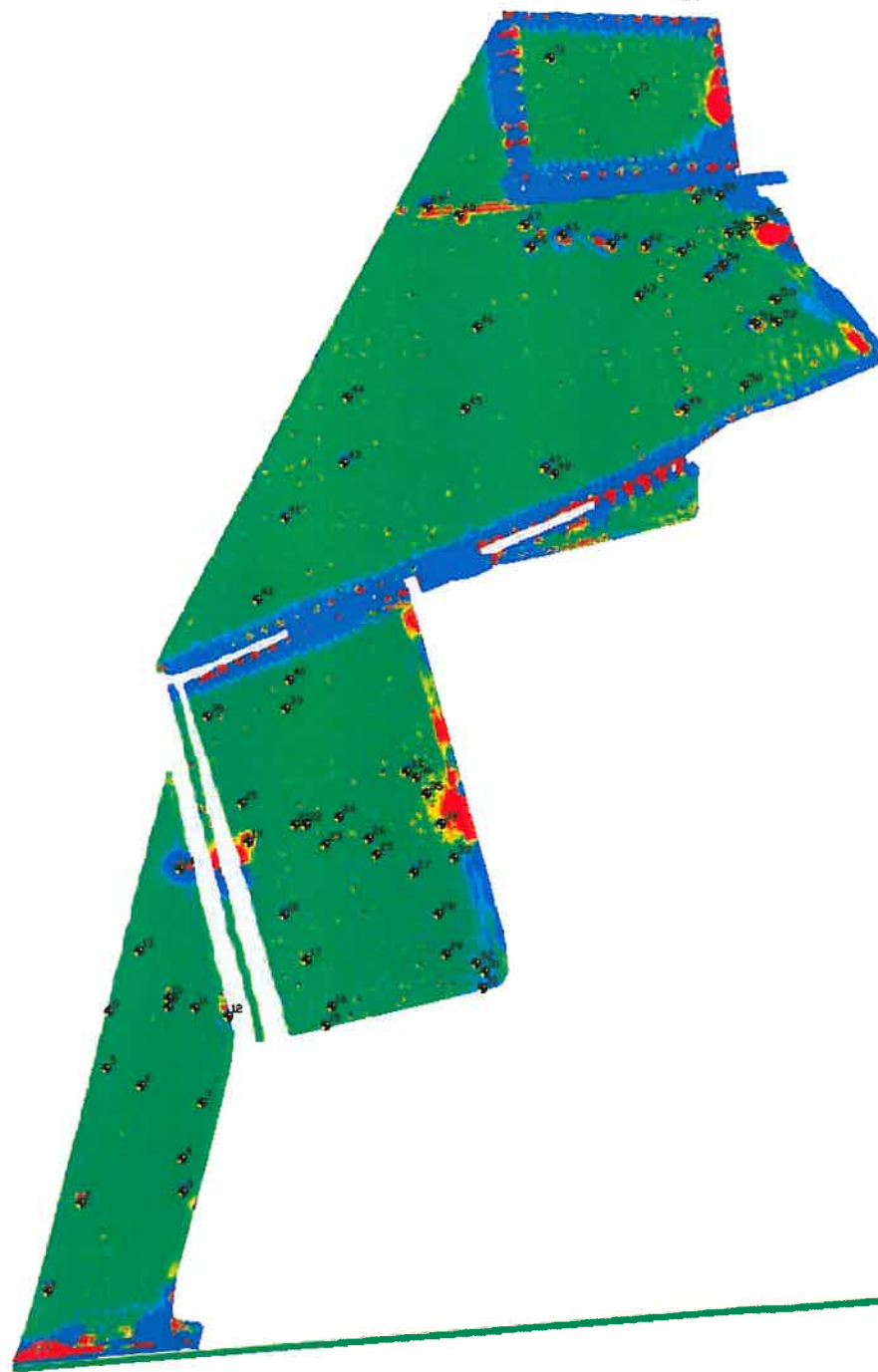
Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl



Legenda



gedetecteerd gebied



21 verdacht object
met nummer

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Getecteerd gebied - Werkveld 2

getekend : ASt

schaal : nvt

werknr. : S2011.187-01

formaat : A4

datum : 20-04-2012

status : Def

bladnr. : van

LEEMANS
SPECIALISTEN

Oosteinde 115

Postbus 161

Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl

Objectenlijst

Werkveld 02

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
1	0,51	78	0,413	2,21	1,60	208796,53	383020,59	
2	0,32	217	0,534	2,34	2,17	208803,78	383040,16	
3	0,18	217	0,217	1,23	1,60	208826,41	383042,83	
4	0,09	37	0,033	1,07	1,19	208826,20	383050,19	
5	0,74	6	0,080	1,27	1,19	208809,29	383070,06	
6	0,16	29	0,022	1,11	1,15	208817,09	383066,28	
7	0,17	33	0,024	0,74	1,07	208830,61	383062,54	
8	0,36	15	0,057	0,94	1,07	208809,86	383082,57	
9	1,12	11	0,295	1,68	1,60	208823,10	383083,70	
10	0,44	43	0,188	1,60	1,31	208823,14	383085,63	
11	0,56	14	0,068	1,56	1,35	208829,02	383083,53	
12	0,27	1395	1,928	1,03	0,82	208836,29	383081,66	
13	0,20	23	0,032	1,23	1,23	208816,49	383096,07	
14	0,74	893	8,462	1,35	1,60	208825,60	383114,24	
15	0,31	32	0,057	0,86	0,86	208858,02	383079,85	
16	0,13	51	0,052	1,39	1,11	208859,50	383083,97	
17	0,15	103	0,112	1,39	1,48	208853,84	383094,21	
18	0,18	557	0,781	2,05	1,97	208848,87	383104,22	
19	0,09	921	0,349	1,11	1,39	208840,72	383120,35	
20	0,14	61	0,057	2,01	1,60	208839,30	383128,86	
21	0,13	40	0,039	1,19	1,48	208851,19	383124,21	
22	0,13	51	0,062	1,48	1,56	208853,56	383124,20	
23	0,24	35	0,058	1,52	1,35	208857,93	383119,88	
24	0,31	25	0,046	1,19	0,90	208860,91	383126,02	
25	0,15	48	0,067	1,03	0,94	208869,05	383117,77	
26	0,03	32	0,021	1,40	1,19	208867,37	383121,32	
27	0,71	33	0,424	1,60	1,23	208877,35	383113,84	
28	0,25	30	0,059	1,76	1,48	208882,80	383104,70	
29	0,11	53	0,043	1,48	1,52	208884,49	383095,80	
30	0,17	188	0,175	1,48	1,52	208892,51	383088,30	
31	0,35	64	0,180	1,35	1,72	208893,13	383091,95	
32	0,23	65	0,123	1,35	1,19	208891,15	383093,84	
33	0,33	23	0,090	1,39	1,48	208886,28	383117,18	

Objectenlijst Werkveld 02

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
34	0,17	62	0,079	0,86	0,90	208883,41	383124,65	
35	0,28	65	0,184	1,48	1,11	208880,05	383131,20	
36	0,77	27	0,235	2,05	1,31	208877,80	383134,88	
37	0,94	23	0,652	2,50	1,60	208875,66	383136,13	
38	0,12	70	0,046	0,62	0,94	208831,52	383148,06	
39	0,85	9	0,125	1,89	1,60	208849,12	383149,89	
40	0,32	54	0,134	1,72	1,39	208849,91	383156,24	
41	0,25	149	0,181	1,60	1,48	208848,86	383192,13	
42	0,15	88	0,056	0,66	1,23	208842,61	383173,93	
43	0,49	159	0,801	3,61	2,71	208861,81	383204,33	
44	0,38	21	0,086	1,56	1,72	208862,57	383218,84	
45	0,55	37	0,175	2,38	2,17	208888,57	383216,48	
46	0,15	40	0,057	1,72	1,60	208891,15	383234,49	
47	0,54	141	0,890	2,79	2,54	208906,29	383203,58	
48	0,15	47	0,053	1,39	1,31	208908,38	383202,23	
49	0,83	124	1,697	1,85	1,68	208937,44	383216,77	
50	0,15	52	0,055	1,35	1,35	208950,93	383222,01	
51	0,85	118	2,921	2,87	2,58	208953,05	383235,73	
52	0,14	40	0,061	1,68	1,52	208956,78	383236,35	
53	0,11	131	0,136	1,52	1,27	208956,49	383241,24	
54	0,66	220	1,745	2,83	2,83	208946,10	383248,71	
55	0,89	35	0,522	1,76	1,60	208942,90	383245,99	
56	0,75	49	0,440	2,09	1,44	208954,01	383258,85	
57	0,14	68	0,080	1,89	1,72	208950,31	383255,50	
58	0,38	44	0,135	1,23	1,44	208947,46	383255,78	
59	0,12	73	0,085	1,23	1,56	208945,29	383263,97	
60	0,22	139	0,179	1,72	1,56	208940,15	383263,25	
61	0,72	20	0,212	1,56	1,52	208936,75	383251,51	
62	0,81	116	1,945	3,61	2,58	208928,79	383253,06	
63	0,45	19	0,093	2,01	1,97	208927,37	383241,69	
64	1,02	169	4,530	2,13	1,85	208921,02	383253,10	
65	0,81	341	7,458	3,03	1,89	208910,03	383255,00	

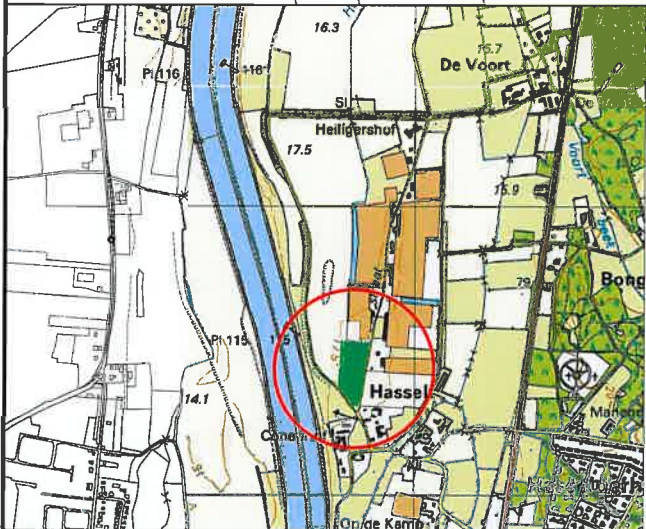
Objectenlijst
Werkveld 02

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
66	0,54	301	2,034	2,42	2,30	208902,98	383252,42	
67	0,80	50	0,960	3,08	2,13	208901,67	383257,41	
68	1,52	41	3,174	2,46	2,09	208887,13	383259,21	
69	1,06	107	2,893	2,95	2,50	208879,98	383260,99	
70	0,13	43	0,052	0,90	1,11	208907,25	383294,25	
71	0,44	29	0,096	1,11	1,64	208926,19	383286,30	

Bijlage III

Overzicht gedetecteerde gebied met objectenlijst

Werkveld 3



Gedetecteerd gebied: 18.429 m2

Opdrachtgever:
DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:
Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:
Werkveld 03

getekend : BS	schaal : nvt	werknr. :
formaat : A3	datum : 13-03-2012	
status : Def	bladnr. : van	

LEEMANS
SPECIALWERKEN

Oosteinde 115 Postbus 161 Tel. 0546 - 55 95 00
7671 AV VRIEZENVEEN 7670 AD VRIEZENVEEN Fax 0546 - 56 59 28
www.leemansgroep.nl

Objectenlijst

Werkveld 03

Nr.	Diepte	Max- Waarde	Magn. Moment	Signaal- Breedte	Signaal- Lengte	Easting	Northing	Opmerking
	m	nT	Am ²	m	m	m	m	
66	0,68	40	0,414	1,50	1,47	208836,12	382488,62	
67	0,20	72	0,098	1,16	1,35	208832,08	382487,46	
68	0,08	48	0,041	2,20	2,05	208823,37	382482,79	
69	0,13	50	0,040	1,59	1,47	208803,21	382487,90	
70	0,12	59	0,048	1,04	1,10	208803,48	382491,69	
71	0,23	101	0,101	1,53	1,07	208799,17	382492,39	
72	0,07	108	0,056	1,35	1,25	208774,31	382491,38	
73	0,13	38	0,043	1,31	1,53	208764,22	382492,12	
74	0,11	46	0,038	1,80	1,86	208764,49	382489,40	
75	0,05	81	0,047	1,93	1,74	208775,69	382500,81	
76	0,80	24	0,237	1,71	1,77	208764,27	382514,89	
77	0,16	116	0,067	0,92	1,04	208772,05	382520,41	
78	0,26	59	0,105	1,28	1,28	208796,85	382514,29	
79	0,20	131	0,188	2,05	1,90	208812,16	382516,85	
80	0,08	57	0,043	1,16	1,07	208829,77	382508,02	
81	0,08	525	0,232	1,28	1,53	208840,88	382507,37	
82	0,30	41	0,066	1,38	1,22	208840,00	382509,62	
83	0,16	73	0,085	1,50	1,93	208838,89	382518,43	
84	0,22	65	0,124	1,74	1,59	208833,41	382525,00	
85	0,08	175	0,073	1,38	1,31	208815,19	382525,74	
86	0,33	41	0,100	1,22	1,53	208817,30	382523,86	
87	0,29	47	0,137	1,62	1,13	208816,11	382534,96	
88	0,03	100	0,043	1,31	1,10	208812,52	382534,57	
89	0,14	42	0,059	1,19	0,92	208740,97	382377,91	
90	1,13	332	6,018	2,23	1,65	208746,66	382370,25	

Proces verbaal van oplevering Onderzoek naar explosieven uit WOII "HWG Lomm"

Projectnummer Leemans:

S2011.187-01

Documentnummer:

S2011.187-01-Pv01

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

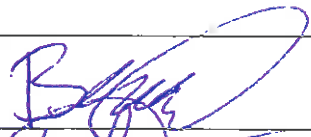
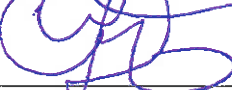
Datum:

06-03-2013

Proces verbaal van oplevering

Opdrachtgever: DCM Exploitatie Lomm b.v.
Referentie opdrachtgever: TR/sp/2-12229
Uitvoering werkzaamheden: 2013

Projectnummer: S2011.187-01
Kenmerk document: S2011.187-01-Pv01
Opdracht: Onderzoek naar explosieven t.b.v. Hoogwatergeul Lomm
Auteur: B. Stielstra (OCE-deskundige Leemans Speciaalwerken b.v.)
Gecontroleerd: J. Schippers (Senior OCE –deskundige Leemans Speciaalwerken b.v.)

Opgesteld		Dhr. B. Stielstra OCE-deskundige Leemans Speciaalwerken b.v.
Gecontroleerd		Dhr. J. Schippers Sr. OCE-deskundige Leemans Speciaalwerken b.v.
Opdrachtgever		Dhr. T. Reintjes DCM Exploitatie Lomm B.V.

De opdrachtgever wordt aanbevolen om een afschrift van dit proces-verbaal van oplevering toe te zenden aan de gemeente(n) waarbinnen het opsporingsgebied is gelegen.

Copyright © 2013 Leemans Speciaalwerken b.v. Vriezenveen.

De naam Leemans Speciaalwerken b.v. is voor alle publicaties van Leemans Speciaalwerken b.v. als merknaam beschermd

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand of openbaar gemaakt in enige vorm of enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door druk, fotokopieën, microfilm, opnamen of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Leemans Speciaalwerken b.v.

Ondanks alle aan de samenstelling van de tekst bestede zorg kan Leemans Speciaalwerken b.v. geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die uit deze publicatie zou kunnen voortkomen.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording or any information storage and retrieval system without prior to write permission by the author

Niet in alle gevallen heeft Leemans Speciaalwerken b.v. kunnen nagaan of er op het gebruikte beeldmateriaal nog copyright rust of was Leemans Speciaalwerken b.v. niet in staat de eigenaar van dit copyright te achterhalen. In gevallen waarin Leemans Speciaalwerken b.v. daar nog verplichtingen heeft, is hij bereid deze alsnog na te komen.

Dit document kan woorden bevatten welke tevens gebruikt worden als handelsnaam of als merknaam. Uit de opname van dergelijke woorden in dit document kan volstrekt niet worden afgeleid dat afstand wordt gedaan van bepaalde (eigendoms-) rechten dan wel dat Leemans Speciaalwerken b.v. zulke rechten miskent. Dit document mag door opdrachtgever en Bevoegd Gezag worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document berusten bij Leemans Speciaalwerken b.v.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Leemans Speciaalwerken b.v. hoge prioriteit. Leemans Speciaalwerken b.v. hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens WSCS-OCE, ISO 9001 en VCA**

De naam Leemans Speciaalwerken b.v. is voor alle publicaties van Leemans Speciaalwerken b.v. als merknaam beschermd.

Op dit boekwerk is de auteurswet van toepassing.

INHOUD

1.0	INLEIDING	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het onderzoek	4
1.3	Historie Tweede Wereldoorlog	5
1.4	Doel	5
1.5	OPSPORINGSGEBIED.....	6
2.0	OPDRACHT	7
2.1	Omschrijving van de opdracht.....	7
3.0	UITVOERING.....	8
3.0	Inleiding werkzaamheden.....	8
3.1	Werkwijze OCE onderzoek.....	8
4.0	OPENBARE ORDE EN VEILIGHEID	9
4.1	Veiligheid	9
4.2	Risico	9
5.0	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE.....	10
5.1	Informatie over aspecten die de werkzaamheden hebben beïnvloed.....	10
6.0	BEVINDINGEN	10
6.1	Bevindingen t.a.v. historie Tweede Wereldoorlog.....	10
7.0	RESULTAAT	11
7.1	Resultaat van het onderzoek.....	11
7.2	Conclusie	11

Bijlage: I Overzichtstekeningen van de onderzochte gebieden

1.0 INLEIDING

1.1 Algemeen

In Lomm (gemeente Venlo), wordt een hoogwatergeul aangelegd. Deze hoogwatergeul maakt onderdeel uit van het tracébesluit Zandmaas/Maasroute. Het doel van de hoogwatergeul is verbetering van de hoogwaterbescherming, vergroting van de natuurwaarden, de winning van delfstoffen en de berging van niet vermarktbare specie. DCM heeft het voornemen om de hoogwatergeul op een aantal onderdelen nader te optimaliseren, waardoor het gebied waar grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden vergroot wordt.

1.2 Aanleiding van het onderzoek

Binnen de toekomstige uitbreidingsgebieden van de hoogwatergeul zijn in het kader van de geplande gebiedsontwikkeling een breed scala aan grondroerende werkzaamheden gepland. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben hier diverse gevechtshandelingen plaatsgevonden. In gebieden waar zich gewapende conflicten hebben voltrokken, bevinden zich dikwijls nog achtergebleven explosieven en ander oorlogstuig in de bodem. Tijdens grondroerende werkzaamheden vormen deze een potentieel gevaar voor de veiligheid en openbare orde.

In week 15 en week 16 van 2012 heeft Leemans Speciaalwerken b.v. een oppervlakedetectie uitgevoerd in het betreffende gebied. Na interpretatie en analyse van de bij deze detectie verkregen data, is gebleken dat er in totaal 728 objecten als zijnde verdacht op explosieven zijn geselecteerd. Uiteindelijk heeft DCM besloten om alleen binnen die gebieden waar grondroerende werkzaamheden plaatsvinden de geselecteerde objecten te gaan benaderen, identificeren en indien het een explosief betreft, tijdelijk veilig te stellen.

1.3 Historie Tweede Wereldoorlog

In diverse historische vooronderzoeken^{1 2} wordt duidelijk dat er in het gebied diverse oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Het gebied heeft blootgestaan aan artillerie- en mortiervuur en er is sprake van een aantal mijnevelden. Verder bevonden zich hier meerdere geschutsstellingen en loopgraven, waar mogelijk explosieven en ander oorlogstuig in is gedumpt. In de loop der jaren zijn er bij de EODD een aantal meldingen geweest van aangetroffen explosieven. Bovengenoemde historische vooronderzoeken hebben betrekking op locaties in nabije omgeving. Gezien de historie van de gehele omgeving ligt het in de lijn van verwachting dat de uitkomsten hiervan ook van toepassing zijn op het onderzoeksgebied.

In dit gebied is er een reële kans op het aantreffen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Het is in het kader van openbare orde en veiligheid van groot belang om inzicht te verkrijgen in de potentiële aanwezigheid van objecten die kunnen wijzen op explosieven.

1.4 Doel

Het doel van dit onderzoek is om het betreffende gebied vrij te kunnen verklaren op de aanwezigheid van explosieven zodat grondroerende werkzaamheden nu en in de toekomst op een veilige en economische verantwoorde wijze gerealiseerd kunnen worden.

¹ Rapport van vooronderzoek Hoogwatergeul Well-Aijen, opgesteld door de EODD, d.d. 8 september 2003, werkorder EOD: 20031225

² Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het project natuurvriendelijke oevers Maas van T&A Survey, proj.nr. 1110GPR2320 d.d. 25 maart 2011

1.5 Opsporingsgebied

De 3 gebieden waarbinnen de opsporingswerkzaamheden zijn verricht zijn als volgt gepositioneerd:

Werkveld 01 Locatie Lomm Noord:

Deze locatie ligt ten westen van de plaats Lomm en wordt globaal omsloten door:

Noordzijde: Kapelstraat

Westzijde: Gedeeltelijk langs de oever van de Maas richting oosten

Zuidzijde: Haagbeek, richting kruising Kolckwei

Oostzijde: Door het landbouwperceel richting de Kapelstraat

Werkveld 02 Locatie Heiligershof:

Noordzijde: Voort

Westzijde: Lopend door perceel aan de Oostzijde van de Maas

Zuidzijde: Zandpad, afslag van de Ebberstraat

Oostzijde: Ebberstraat

Werkveld 03 Locatie Lomm Zuid:

Noordzijde: Kassen (tuinbouw)

Westzijde: Lopend door perceel aan de Oostzijde van de Maas

Zuidzijde: Zandpad, afslag van de Ebberstraat

Oostzijde: Ebberstraat

2.0 OPDRACHT

2.1 Omschrijving van de opdracht

De opdracht van DCM aan Leemans luidt als volgt:

Het benaderen, identificeren en veiligstellen explosieven verdachte objecten HWG Lomm

In totaal dienen 438 stuks objecten worden benaderd, geïdentificeerd en indien nodig worden veilig gesteld in de Munitie Opslag Unit. De betreffende objecten vertonen de waardes en karakteristieken zoals deze kunnen worden veroorzaakt door conventionele explosieven met een kaliber vanaf 20 mm.

De uitgangspunten van de werkzaamheden zijn gebaseerd op de offerte van Leemans met kenmerk S2012.197-I en de opdrachtbevestiging van DCM met kenmerk TR/sp/2-12229.

3.0 UITVOERING

3.0 Inleiding werkzaamheden

In opdracht van DCM heeft Leemans Speciaalwerken b.v. (hierna: Leemans), een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Tijdens deze werkzaamheden is in totaal ca. 77.636 m² onderzocht op objecten die duiden op de aanwezigheid van explosieven. Bij deze werkzaamheden zijn in totaal 438 objecten benaderd, geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.

3.1 Werkwijze OCE onderzoek

Onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de regelgeving WSCS-OCE: 2013, versie 1:

- *Vorbereiden van de werkzaamheden*
- *Objecten middels GPS uitzetten in onderzoeksgebied*
- *Detecteren, benaderen, identificeren en veiligstellen van verdachte objecten*
- *Uitvoeren einddetectie na verwijderen object*
- *Voeren van besprekingen/uitvoering*

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het vooraf opgestelde projectplan "*Explosieven opsporingsproject uit de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Venlo*" met kenmerk S2011.187-01 van d.d. 01 november 2012.

4.0 OPENBARE ORDE EN VEILIGHEID

4.1 Veiligheid

Om de veiligheid tijdens de uitvoering van de OCE-gerelateerde werkzaamheden te kunnen waarborgen zijn de volgende maatregelen getroffen:

- ✓ Alle betrokken personen zijn in het bezit van tenminste het certificaat "basiskennis OCE"
- ✓ Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder toezicht van een Senior OCE.
- ✓ Mechanische grondwerkzaamheden met machinale ondersteuning zijn uitgevoerd middels een Beveiligde graafmachine
- ✓ Tijdens uitvoering van de werkzaamheden is erop toegezien dat er binnen een straal van 50m¹ geen onbevoegden in het werkgebied bevinden.

4.2 Risico

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende regelgeving WSCS-OCE. Het risico voor letsel en/of schade is nihil.

5.0 LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE

5.1 Informatie over aspecten die de werkzaamheden hebben beïnvloed

Behoudens de ondergrond van de Kapelstraat kon het gehele onderzoeksgebied worden vrijgegeven. Alle op explosieven verdachte objecten zijn benaderd, geïdentificeerd en indien nodig veilig gesteld.

6.0 BEVINDINGEN

6.1 Bevindingen t.a.v. historie Tweede Wereldoorlog

Tijdens het benaderen van de verdachte objecten zijn een aantal munitieartikelen aangetroffen afkomstig van gevechtshandelingen. Verder zijn er sporen in het veld aangetroffen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van voormalige loopgraven. Het vermoeden dat zich in dit betreffende gebied mogelijk explosieven bevinden is hiermede bevestigd.

7.0 RESULTAAT

7.1 Resultaat van het onderzoek

Tijdens de bovenstaand beschreven werkzaamheden is in totaal **77.636 m²** onderzocht op de aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Tijdens het onderzoek zijn de volgende munitieartikelen aangetroffen:

Aantal	Omschrijving	Land
3	Brisantgranaat van 3 inch mortier, verschoten, Schokbuis No 152/162	GB
1	Brisantgranaat van 60 mm mortier, verschoten, Schokbuis M52	VS
1	Brisantgranaat van 81 mm, verschoten, Schokbuis M52	VS
8	Ontsteker, restant	Div
1	Rookgranaat van 2 inch Mortier, restant	GB
1	Rookgranaat van 25 ponder, gevuld, verschoten, tijdschokbuis No.221	GB
1	Rookgranaat van 25 ponder, leeg, verschoten, tijdschokbuis No.221	GB
34	Staartstuk van 3 inch mortier, leeg, verschoten	GB
2	staartstuk van 4,2 inch mortier, leeg, verschoten	GB
1	Staartstuk van 8 cm mortier, leeg, verschoten	Dui

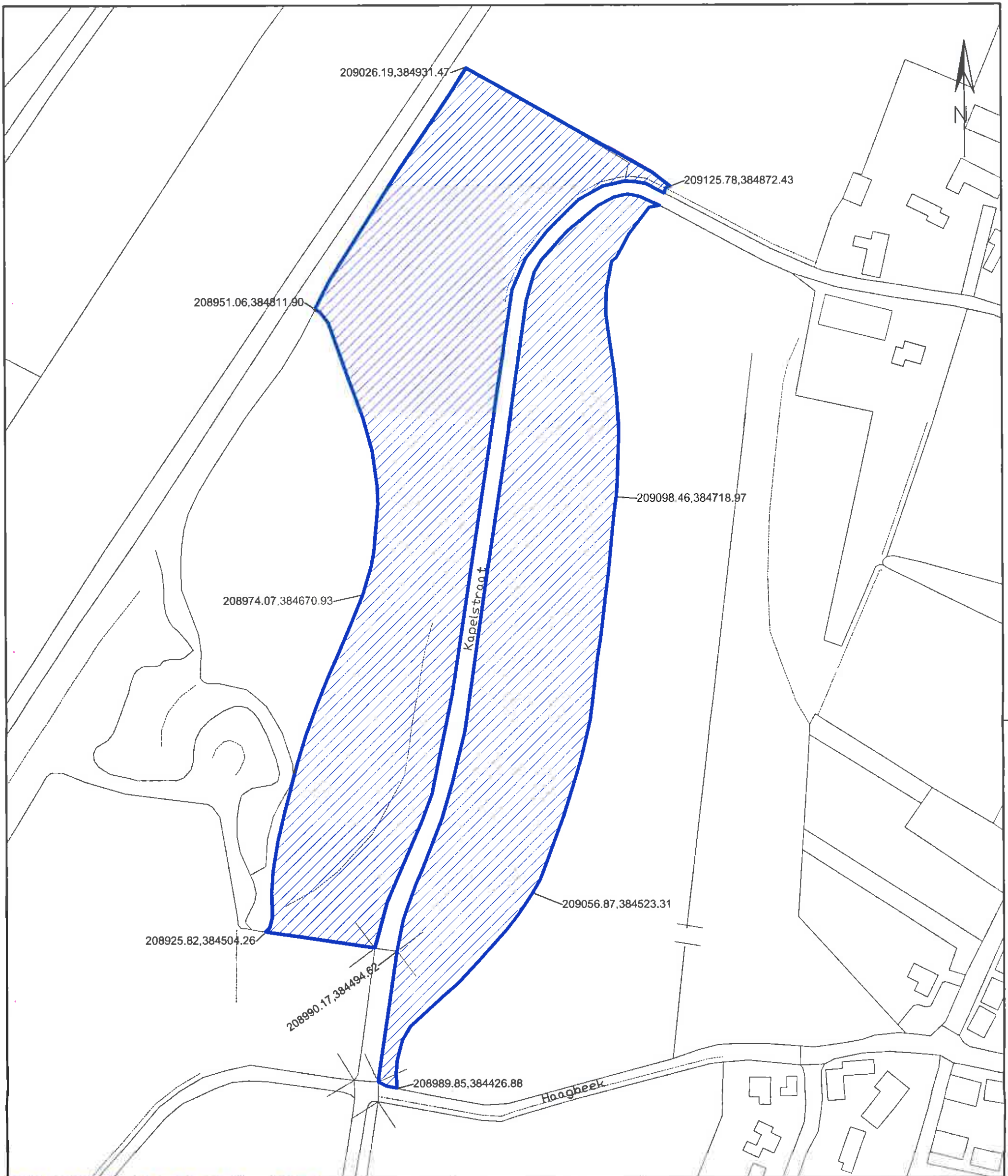
Ten tijde van publicatie van dit document zijn de bovenstaande explosieven in afwachting tot overdracht aan de EODD tijdelijk opgeslagen in de Munitie Opslag Unit.

7.2 Conclusie

Alle 438 op explosieven verdachte objecten zijn benaderd, geïdentificeerd en indien nodig tijdelijk veilig gesteld in de Munitie Opslag Unit. Het gehele onderzoeksgebied behoudens de ondergrond van de Kapelstraat is vrij van explosieven, zoals aangegeven op de tekening in bijlage I.

BIJLAGE I

**OVERSZICHTSTEKENING VAN DE
OP EXPLOSIEVEN GECONTROLEERDE
LOCATIES**

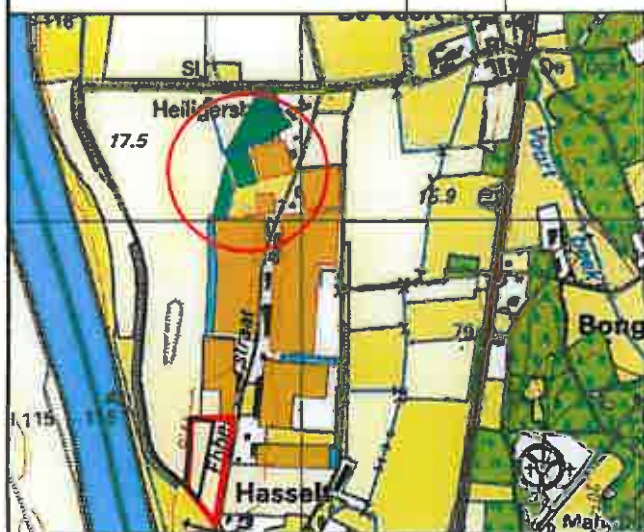
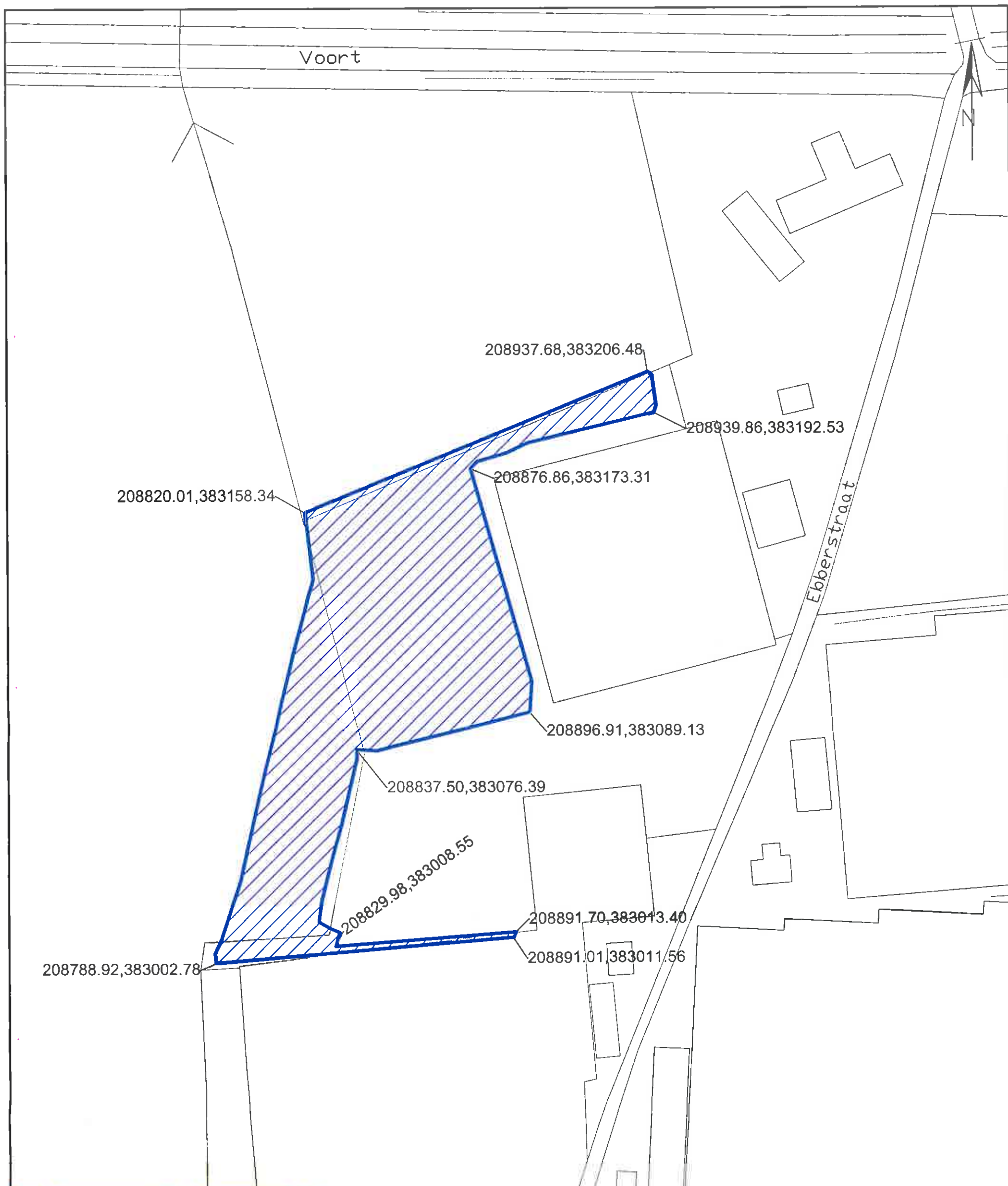


 **Op explosieven onderzocht gebied
(50.313 m2)**

Opdrachtgever:			
DCM Exploitatie Lomm b.v.			
Project:			
Oppervlakedetectie HWG Lomm			
Tekeningomschrijving:			
Op explosieven onderzocht gebied werkveld 01			
getekend	BS	schaal	nvt
formaat	A3	datum	13-03-2012
status	Def	bladnr.	van
werknr. S2011.187-01-Pv01			

LEEMANS
DE GROEP

Gesteinde 115 Postbus 161 Tel. 0546 - 55 95 00
7671 AV VRIEZENVEEN 7670 AD VRIEZENVEEN Fax 0546 - 56 59 28
www.leemansgroep.nl



Gedetecteerd gebied: 9.523 m2

Opdrachtgever:

DCM Exploitatie Lomm b.v.

Project:

Oppervlakedetectie HWG Lomm

Tekeningomschrijving:

Op explosieven onderzocht gebied werkveld 02

getekend

BS

schied

nvt

werknr

formaat

A3

datum

13-03-2012

status

Def

bladnr

van

LEEMANS

Oosteinde 115

Postbus 161

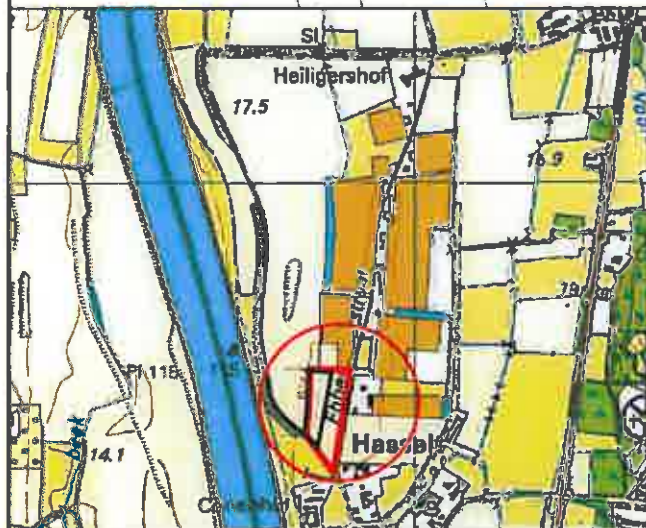
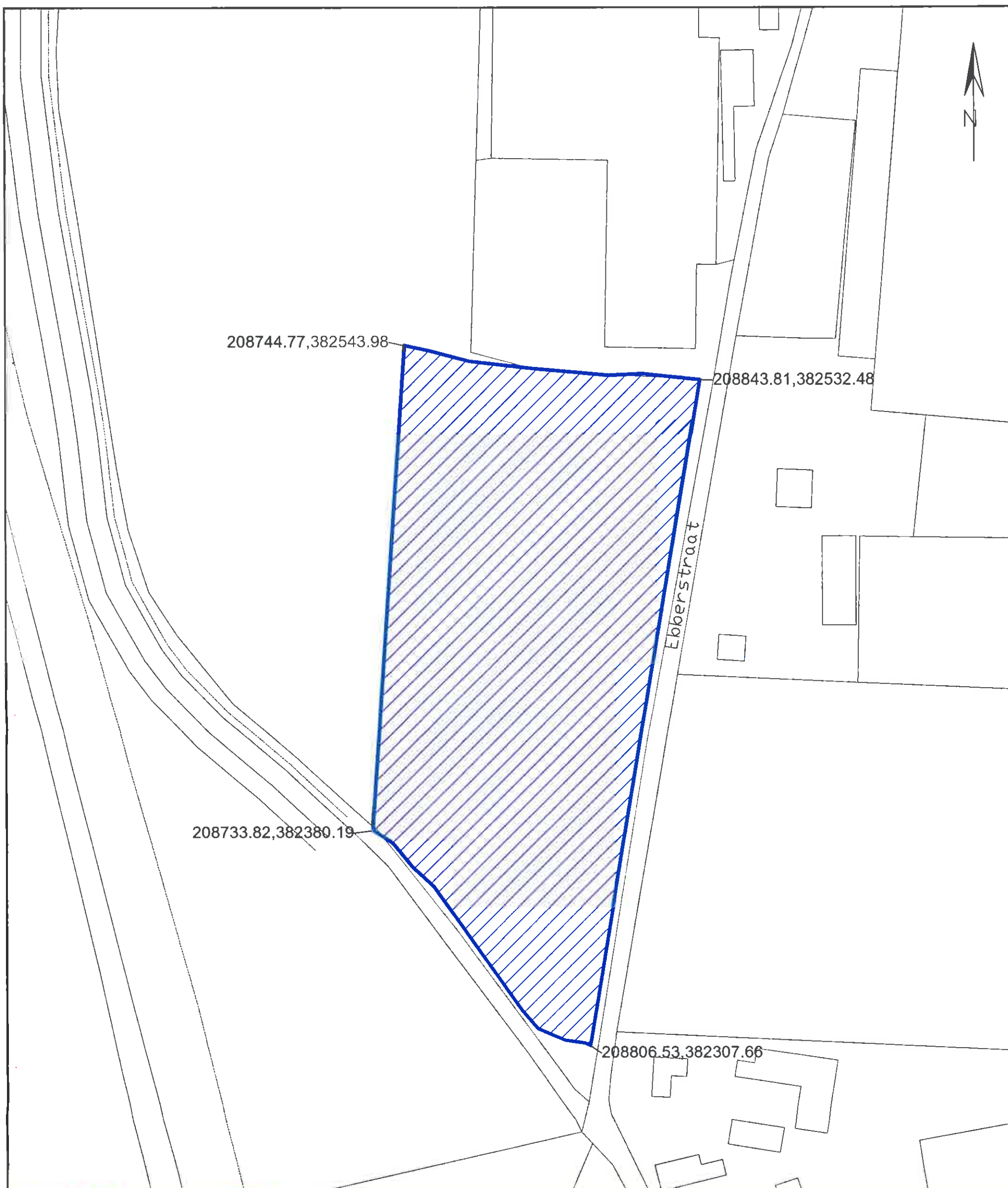
Tel. 0546 - 55 95 00

7671 AV VRIEZENVEEN

7670 AD VRIEZENVEEN

Fax 0546 - 56 59 28

www.leemansgroep.nl



Gedetecteerd gebied: 17.800 m2

Opdrachtgever:			
DCM Exploitatie Lomm b.v.			
Project:			
Oppervlakedetectie HWG Lomm			
Tekeningomschrijving:			
Op explosieven onderzocht gebied werkveld 03			
getekend	BS	schaal	nvt
formaat	A3	datum	13-03-2012
status	Def	bladnr.	van

LEEMANS

Oosteinde 115 Postbus 161 Tel. 0546 - 55 95 00
 7671 AV VRIEZENVEEN 7670 AD VRIEZENVEEN Fax 0546 - 56 59 28
www.leemansgroep.nl